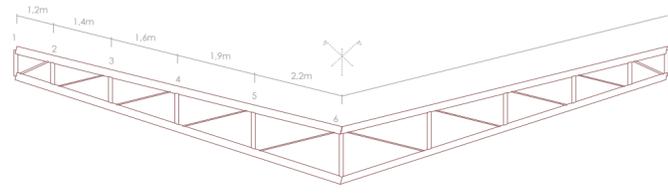
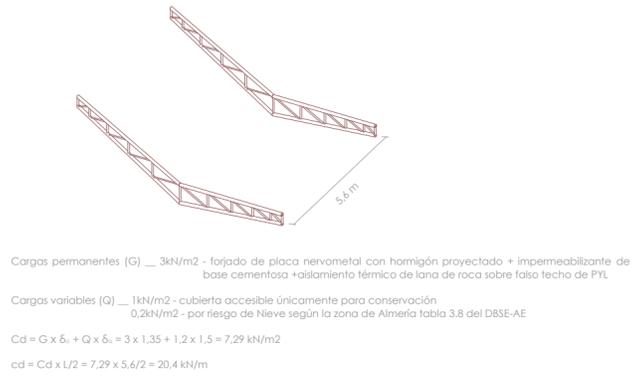
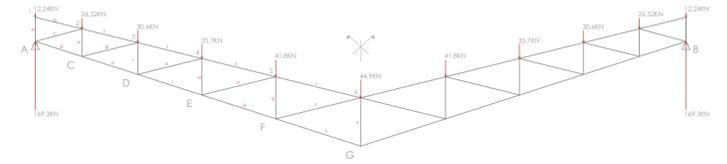


Predimensionado CERCHA



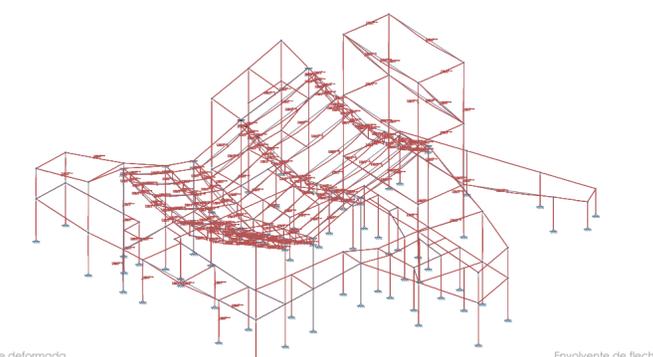
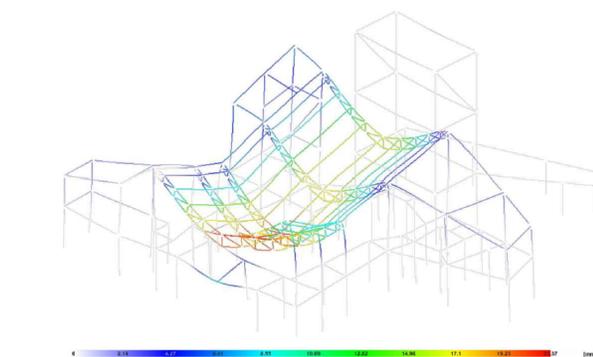
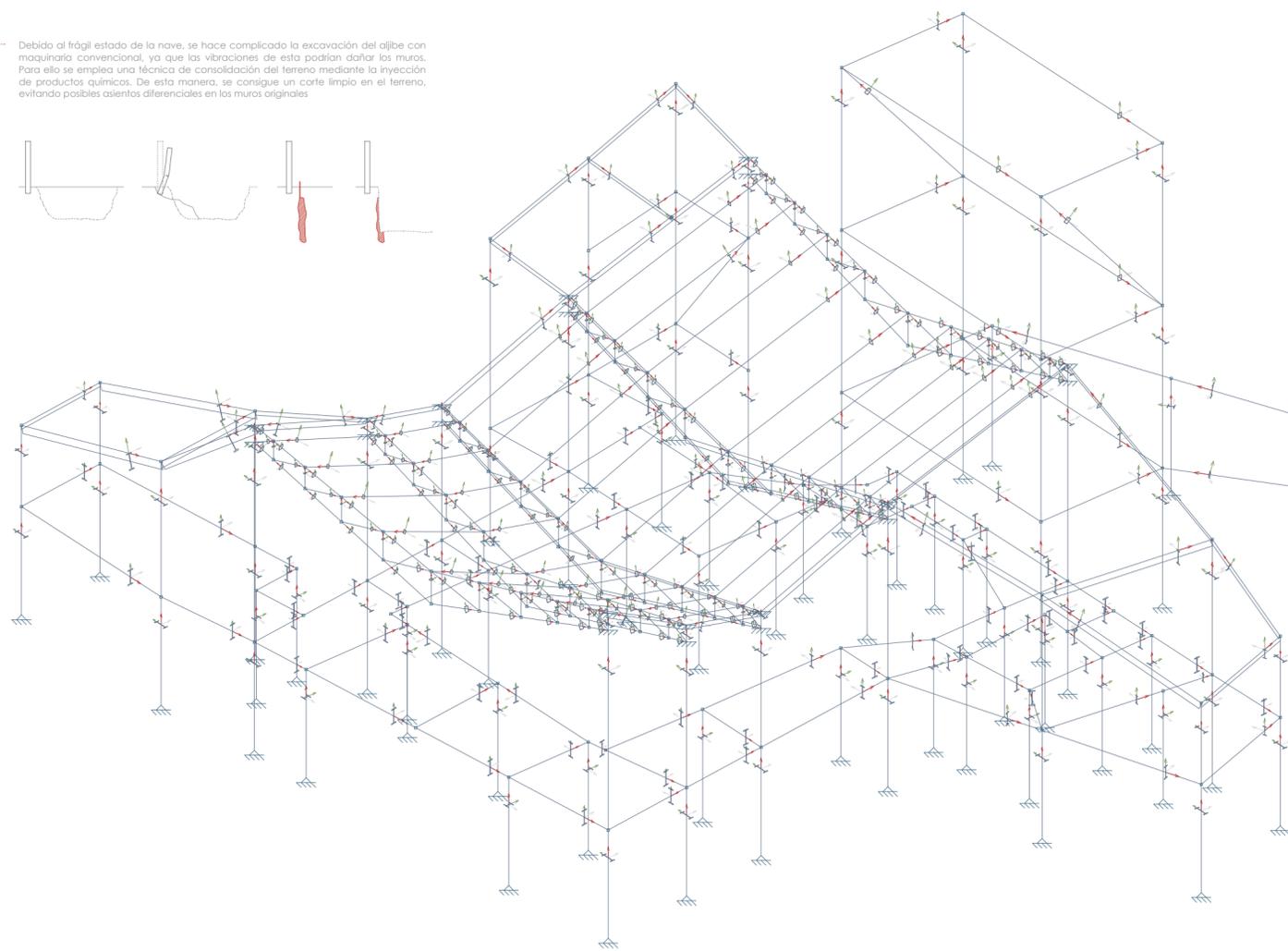
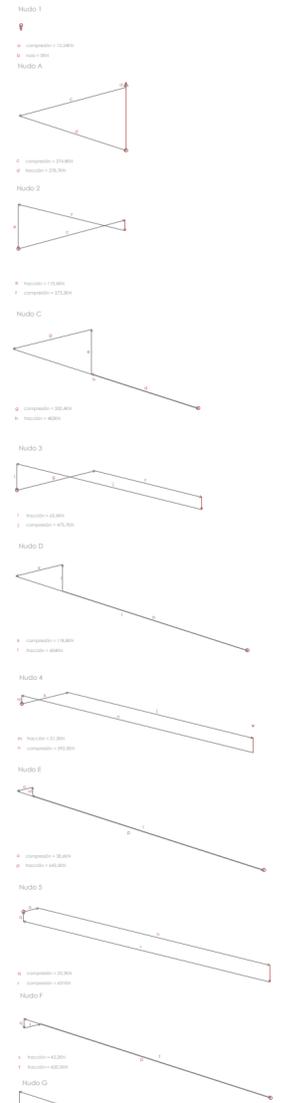
Obtenida la carga lineal que afecta al cordón superior de la cercha. Procedemos a calcular las cargas puntuales en los nudos

1 $F_d = cd \times L/2 = 20,4 \times 1,2/2 = 12,24 \text{ kN}$
 2 $F_d = 20,4 \times 1,4/2 = 14,28 \times 12,24 = 26,52 \text{ kN}$



Calculadas todas las cargas en los nudos, hallamos por el método de Cremona que tensión soporta cada barra

método de Cremona



Con la tensión determinada, se predimensionaron los perfiles más desfavorables acudiendo a las tablas de perfiles tubulares de acero

Montante 25x15x0,9mm
 Cordón 100x60x4mm

Posteriormente tras el cálculo en metal 3d

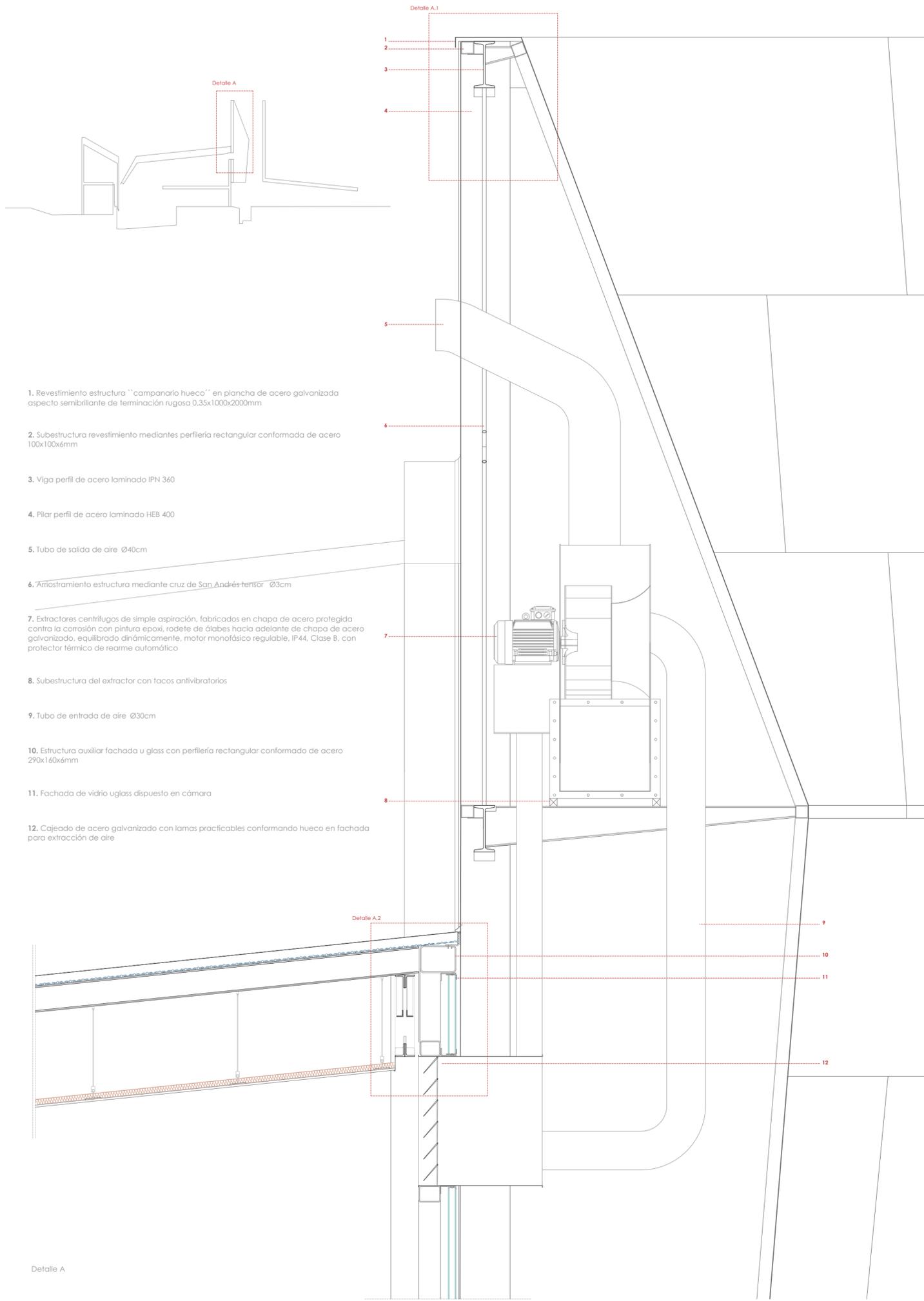
Montante 70x50x4mm
 Cordón 100x80x6mm

Construir

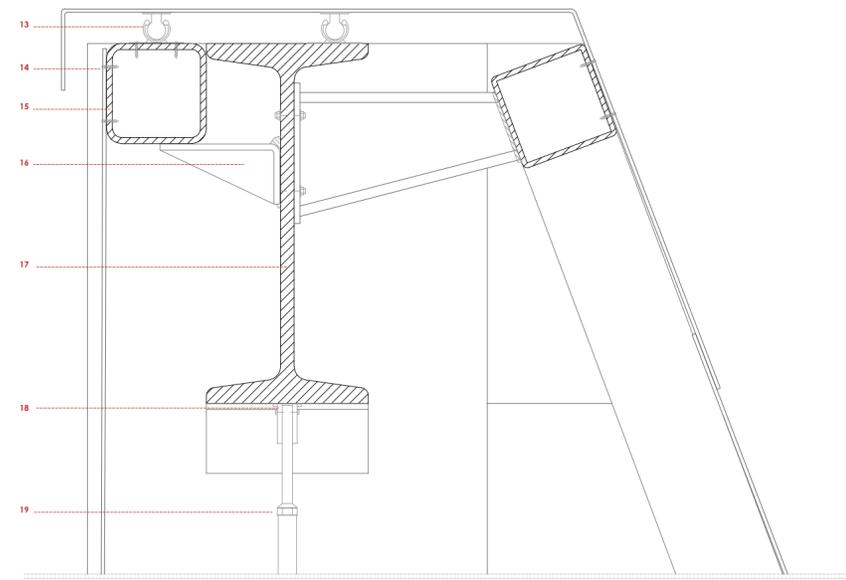
ESTRUCTURAS

Sergio Díaz Parra

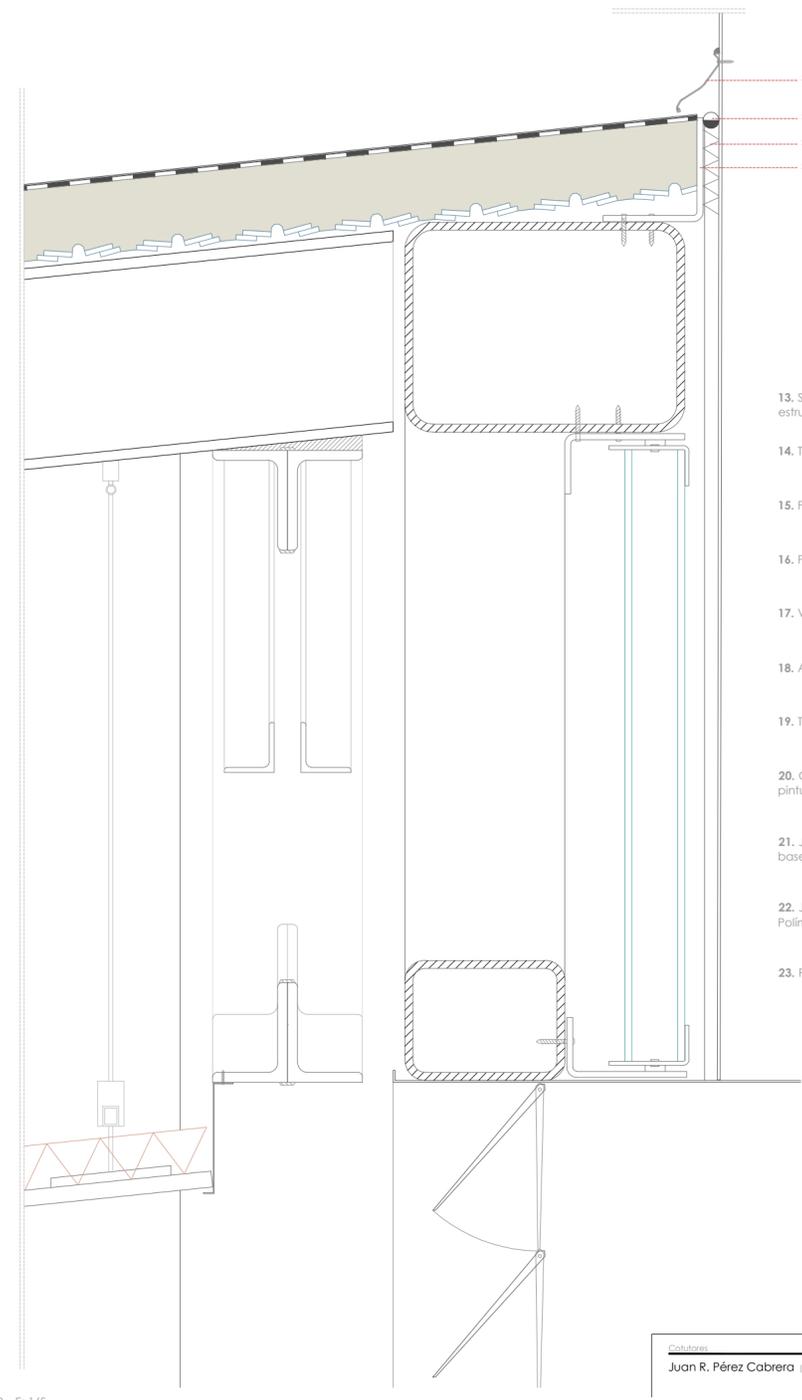
José Luis Gago Vaquero



1. Revestimiento estructura "campanario hueco" en plancha de acero galvanizada aspecto semibrillante de terminación rugosa 0,35x100x2000mm
2. Subestructura revestimiento mediante perfilera rectangular conformada de acero 100x100x6mm
3. Viga perfil de acero laminado IPN 360
4. Pilar perfil de acero laminado HEB 400
5. Tubo de salida de aire Ø40cm
6. Armostamiento estructura mediante cruz de San Andrés tensor Ø3cm
7. Extractores centrifugos de simple aspiración, fabricados en chapa de acero protegida contra la corrosión con pintura epoxi, rodete de álabes hacia adelante de chapa de acero galvanizado, equilibrado dinámicamente, motor monofásico regulable, IP44, Clase B, con protector térmico de rearme automático
8. Subestructura del extractor con tacos antivibratorios
9. Tubo de entrada de aire Ø30cm
10. Estructura auxiliar fachada u glass con perfilera rectangular conformada de acero 290x160x6mm
11. Fachada de vidrio u glass dispuesto en cámara
12. Cajeadado de acero galvanizado con lamas practicables conformando hueco en fachada para extracción de aire



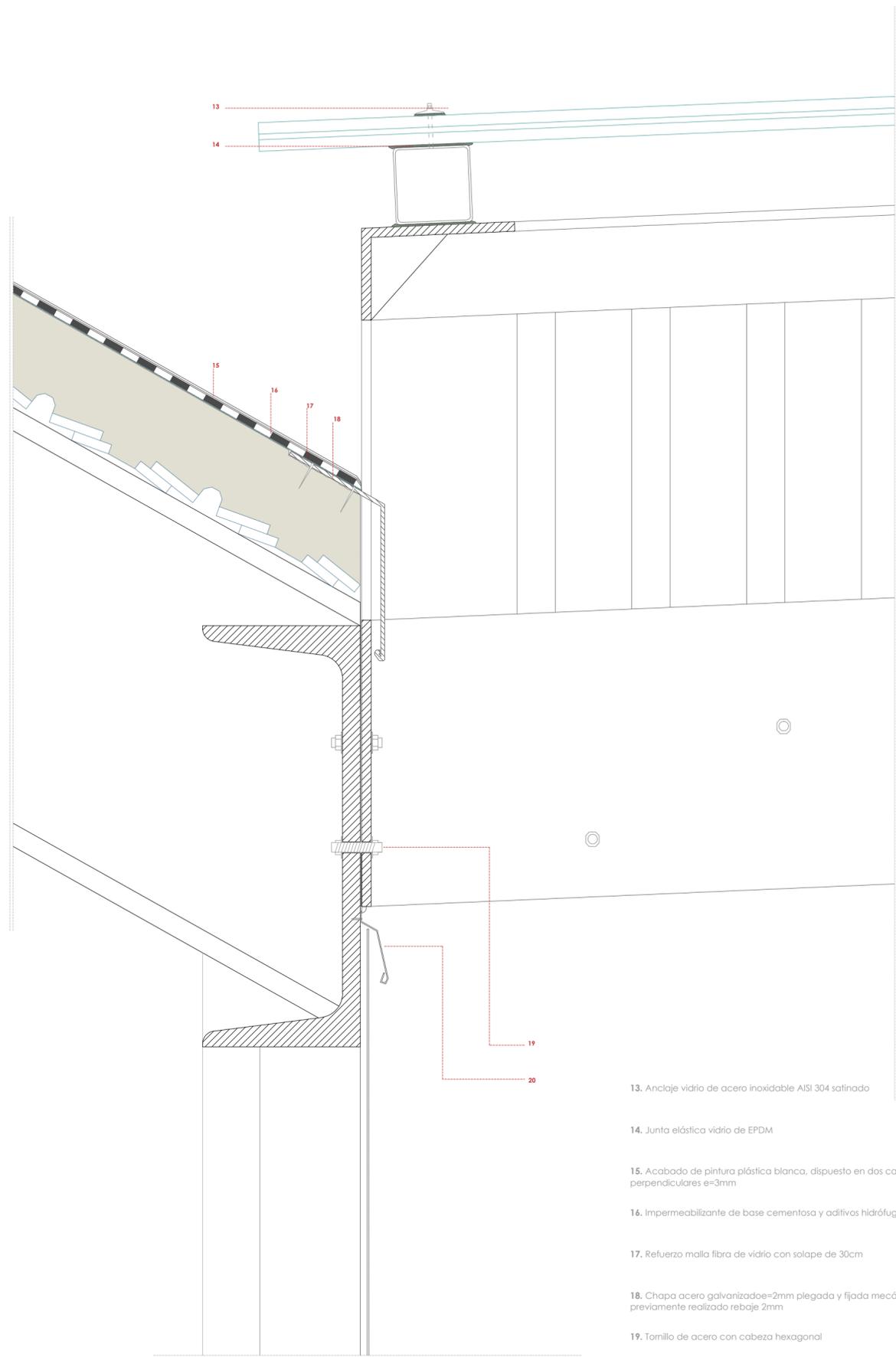
Detalle A.1 _ E: 1/5



Detalle A.2 _ E: 1/5

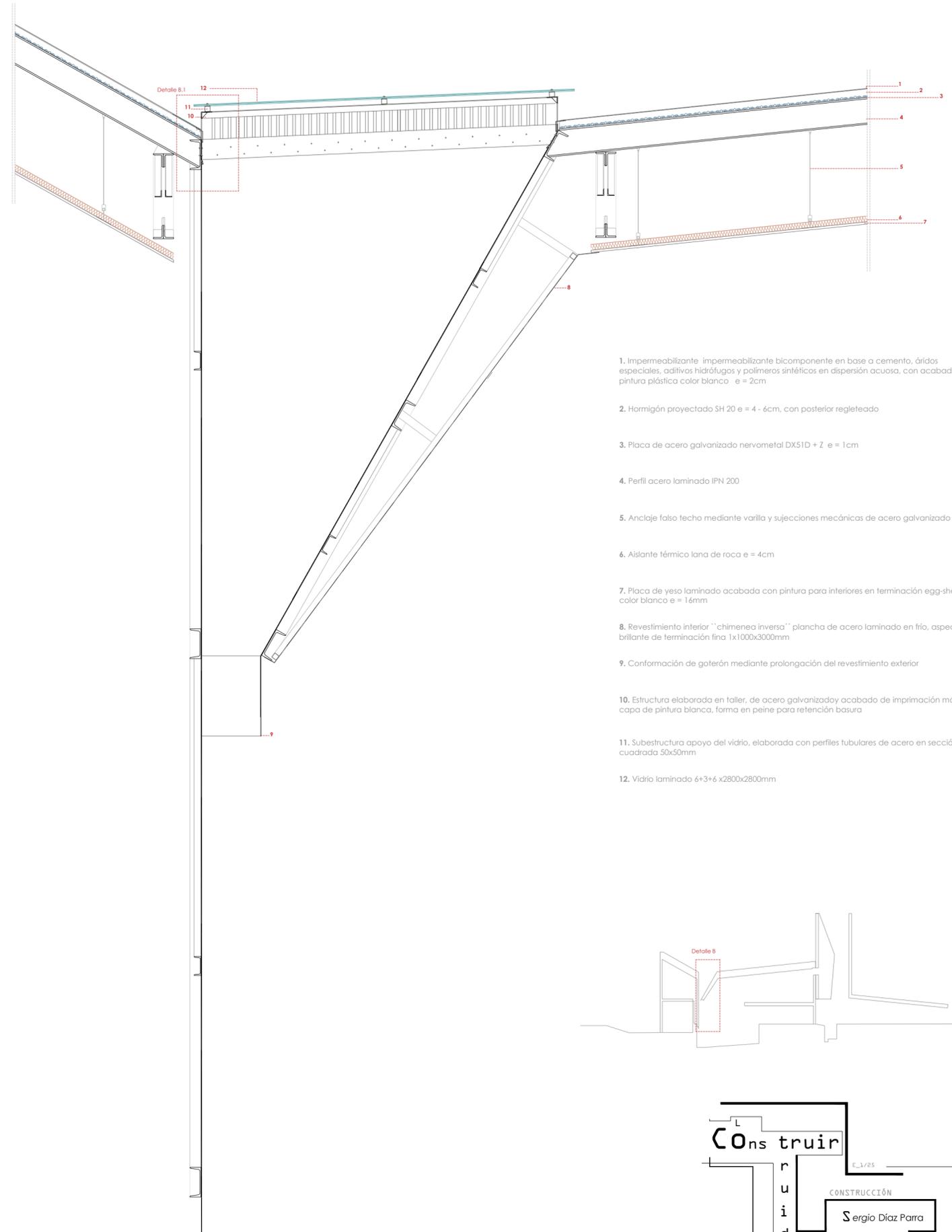
13. Sistema de anclaje por bofetón de acero galvanizado, anclado a estructura con tornillo acero de cabeza ranurada o por soldadura
14. Tornillo de acero cabeza ranurada
15. Perfil hueco cuadrado 100x6 mm
16. Perfil acero conformado LD _ LF 120x60x6 mm con cartela de acero
17. Viga de acero perfil IPN 360
18. Anclaje acero cruz de san andrés
19. Tensor de acero cable del sistema cruz de san andrés
20. Chapa galvanizado e= 1,2mm acabado de imprimación más capa de pintura gris mate
21. Junta masilla selladora monocomponente, de bajo módulo de elasticidad, a base de poliuretano, y de gran adherencia _ Sikaflex PRO-2HP
22. Junta en cubierta, resuelta con sellador elástico, monocomponente, basado en Polimeros con terminación Silanos _ Sikaflex. AT-Connection
23. Perfil acero conformado L _ LF 100x6mm

Construir
 CONSTRUCCIÓN
 Sergio Díaz Parra
 José Luis Gago Vaquero



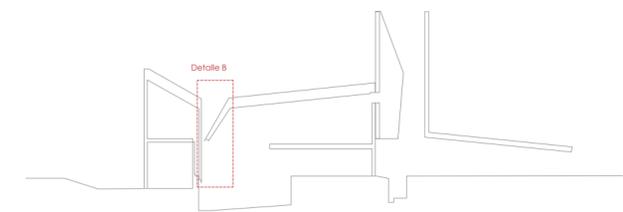
- 13. Anclaje vidrio de acero inoxidable AISI 304 satinado
- 14. Junta elástica vidrio de EPDM
- 15. Acabado de pintura plástica blanca, dispuesto en dos capas dadas en direcciones perpendiculares e=3mm
- 16. Impermeabilizante de base cementosa y aditivos hidrófugos
- 17. Refuerzo malla fibra de vidrio con solape de 30cm
- 18. Chapa acero galvanizado e=2mm plegada y fijada mecánica sobre capa hormigón, previamente realizado rebaje 2mm
- 19. Tornillo de acero con cabeza hexagonal
- 20. Goterón acero laminado en frío, fijado mecánicamente a estructura con tornillo acero de cabeza ranurada y sellado con Sikaflex, AT-Connection

Detalle B.1 _ E: 1/2



- 1. Impermeabilizante impermeabilizante bicomponente en base a cemento, áridos especiales, aditivos hidrófugos y polímeros sintéticos en dispersión acuosa, con acabado pintura plástica color blanco e = 2cm
- 2. Hormigón proyectado SH 20 e = 4 - 6cm, con posterior regleleado
- 3. Placa de acero galvanizado nervometal DX51D + Z e = 1cm
- 4. Perfil acero laminado IPN 200
- 5. Anclaje falso techo mediante varilla y sujeciones mecánicas de acero galvanizado
- 6. Aislante térmico lana de roca e = 4cm
- 7. Placa de yeso laminado acabada con pintura para interiores en terminación egg-shell color blanco e = 16mm
- 8. Revestimiento interior "chimenea inversa" plancha de acero laminado en frío, aspecto brillante de terminación fina 1x1000x3000mm
- 9. Conformación de goterón mediante prolongación del revestimiento exterior
- 10. Estructura elaborada en taller, de acero galvanizado y acabado de imprimación más capa de pintura blanca, forma en peine para retención basura
- 11. Subestructura apoyo del vidrio, elaborada con perfiles tubulares de acero en sección cuadrada 50x50mm
- 12. Vidrio laminado 6+3+6 x2800x2800mm

Detalle B



Construir

CONSTRUCCIÓN

Sergio Díaz Parra

José Luis Gago Vaquero

Cálculo sección tubos extracción

$Q = V \times N$
 $Q = \text{caudal m}^3/\text{h}$
 $V = \text{volumen de aire interior m}^3$
 $N = \text{número de renovaciones de aire por hora}$

$Q = v \times 3600 \times F \times S$ $S = Q / (v \times 3600 \times F)$

$Q = \text{caudal m}^3/\text{h}$
 $v = \text{velocidad del aire 1m/s}$
 $F = \text{factor de reducción 0,8}$
 $S = \text{sección m}^2$

$Q = (18 \times 20 \times 10) \text{m}^3 \times 3 \text{ren.hora} = 10800 \text{m}^3/\text{h}$

$S = 10800 / (1 \times 3600 \times 0,8) = 3,75 \text{m}^2$

Al tener tres motores en paralelo por riesgo de avería, existirán tres tubos de extracción $\frac{3,75}{3} = 1,25 \text{m}^2 = 12500 \text{cm}^2$

$\varnothing = 1 \text{m}$

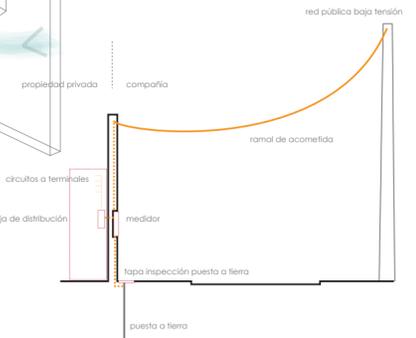
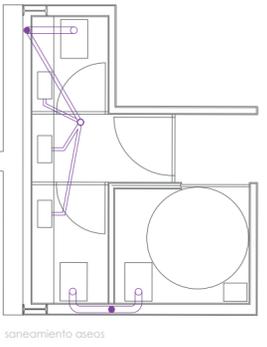
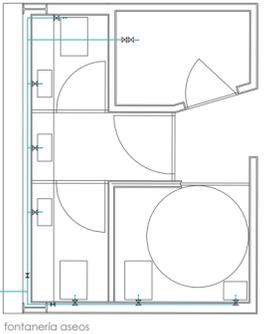
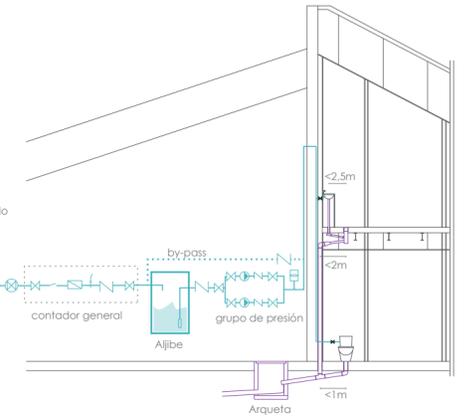
Instalación ventilación mecánica _ a causa de la condensación que se produciría en el interior por el aljibe. Se instala un sistema de extracción de aire, localizado oculto en la estructura anexa del compartio hueco. Este extrae el aire caliente del interior a través de las rejillas de la fachada este, por medio de tres ventiladores centrífugos. Sin embargo, la entrada de aire se produce de forma natural a través del resto de lucernarios y patios laterales

Dimensionado derivaciones individuales

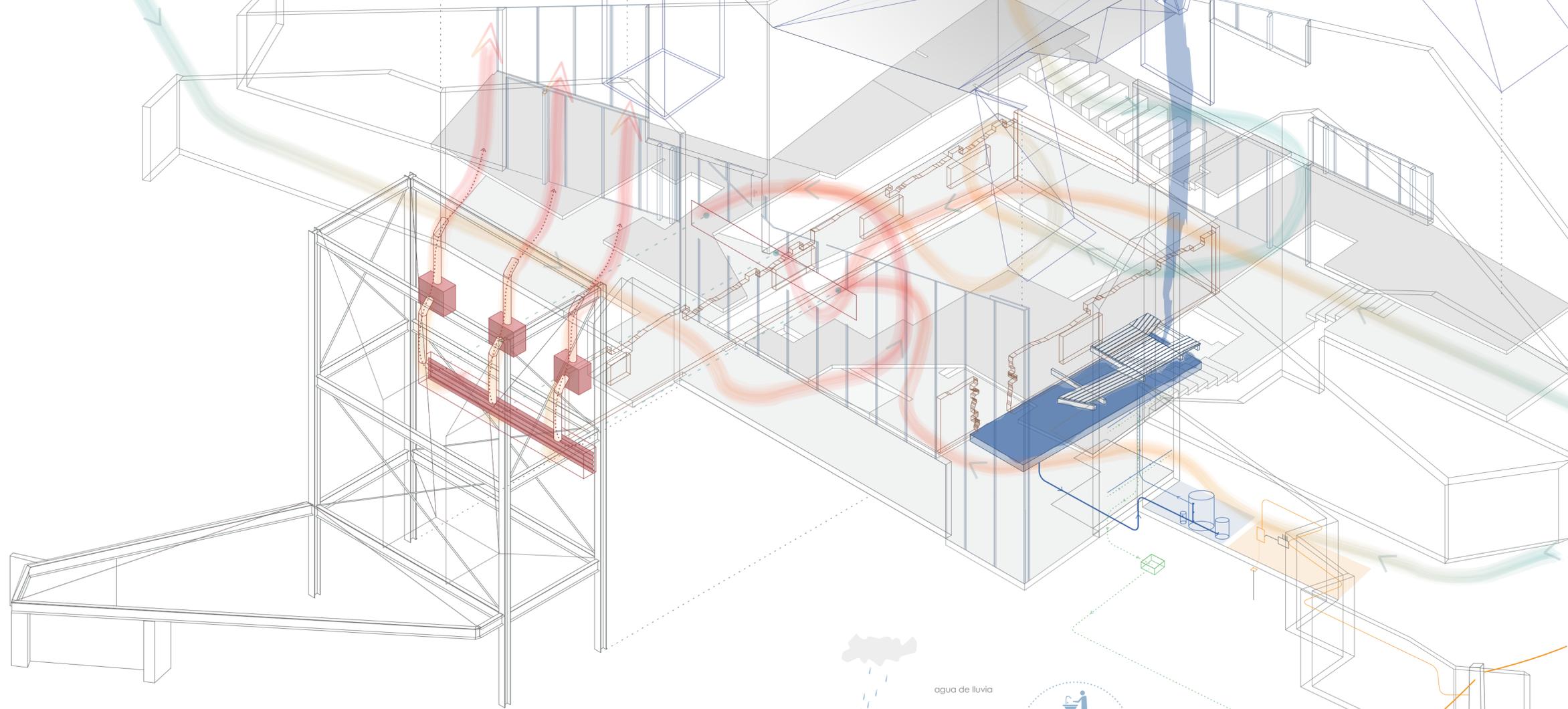
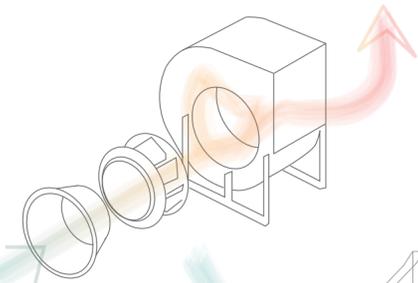
- Lavabo 40mm
- Inodoro 100mm
- Sumidero sifónico 50mm

Grupo de presión _ dos bombas de igual rendimiento dispuestas en paralelo

- acometida
- válvula de registro
- llave de paso
- filtro
- contador
- grifo de comprobación
- válvula antirretorno
- toma de agua
- llave de corte individual
- llave de corte cuarto húmedo
- grifo
- bajante
- bote sifónico

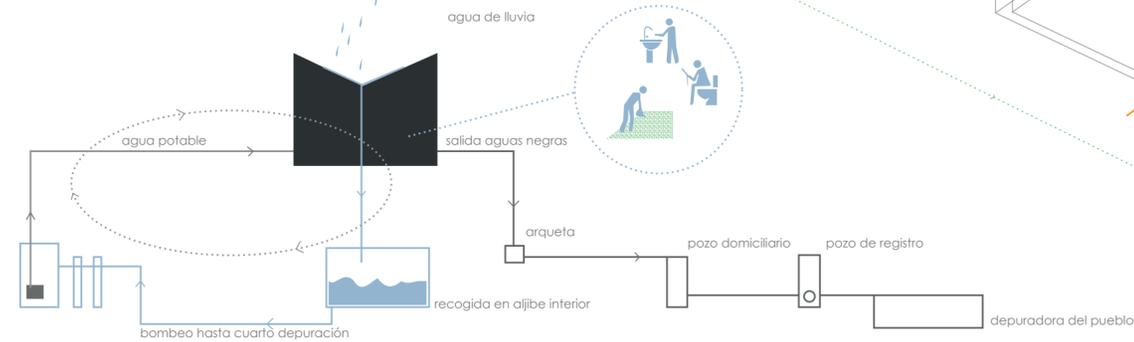


Instalación eléctrica _ a partir de la red pública de baja tensión aérea que pasa por la calle principal, se deriva a través de un ramal de acometida aérea, la conexión con la propuesta. Esta se resuelve en un cuarto de instalaciones donde se situarán los distintos cuadros generales de mando y protección

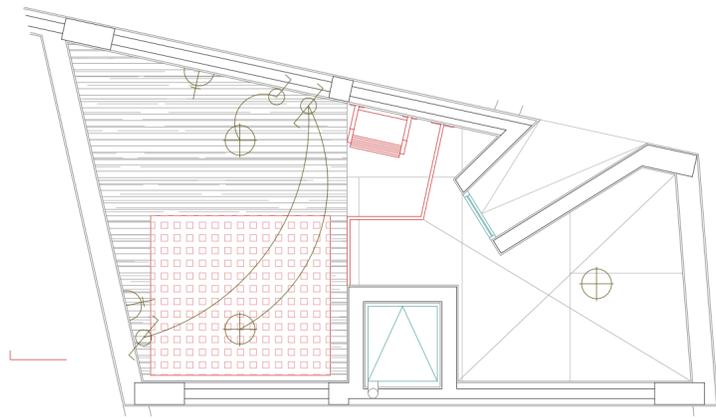


Instalación de fontanería _ se resuelve con un circuito cerrado que aprovecha el agua de lluvia recogiéndola por la cubierta, hasta un aljibe situado en el interior del proyecto, a partir del cual se bombeará hacia una sala de depuración, donde se reutilizará para el riego y abastecer a los aseos del edificio

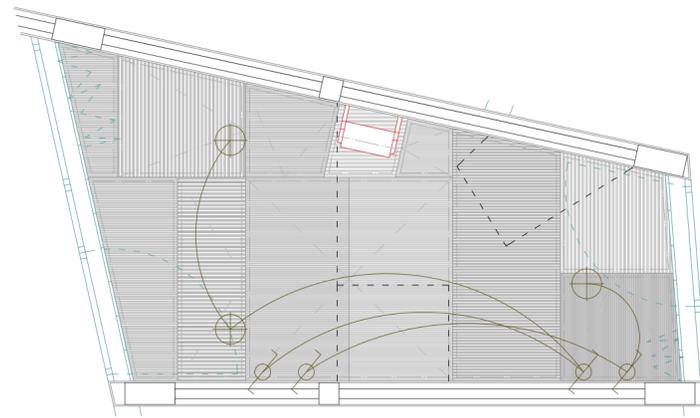
Instalación de saneamiento _ transporta las aguas negras del edificio hasta una arqueta que comunica con un pozo domiciliario, donde conectan el resto de arquetas de la propuesta general, y de este, al pozo de registro situado en la calle principal del pueblo, por donde transcurre la red general hasta la depuradora



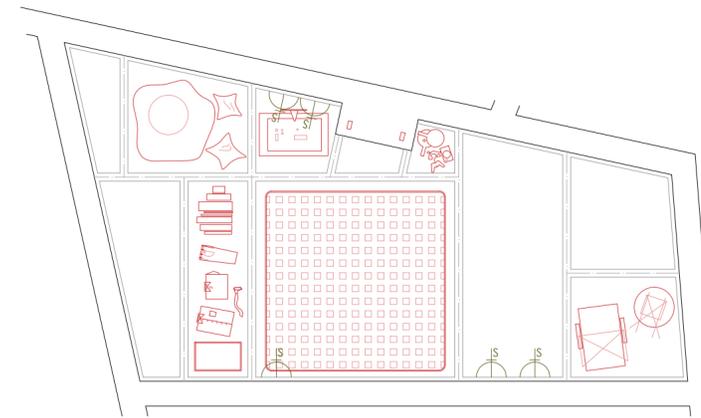
Construir
 r u i d o
 INSTALACIONES I
 Sergio Díaz Parra
 José Luis Gago Vaquero



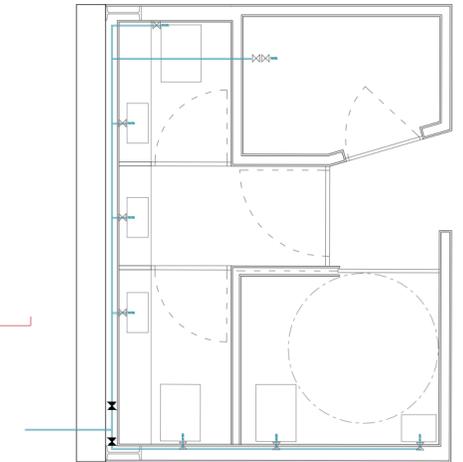
Planta alta _ Electricidad



Planta baja _ Electricidad



Planta armario _ Electricidad



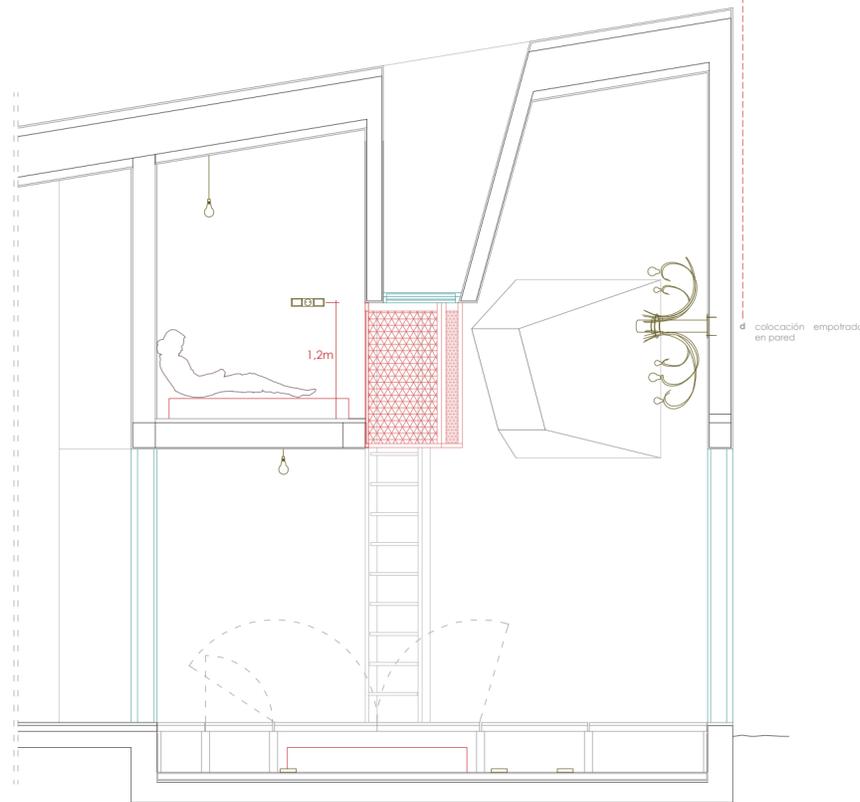
Fontanería _ agua fría sanitaria

Las luminarias de las viviendas-coworking también son recicladas, a partir de las antiguas lámparas que decoran el resto de viviendas del pueblo. Estas son recogidas en una campaña de reciclaje, donde todas aquellas lámparas averiadas o sustituidas por otras más modernas, sufren un proceso de limpieza y lavado de imagen.

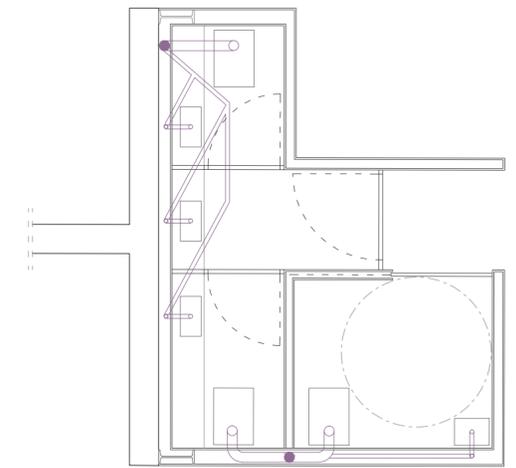
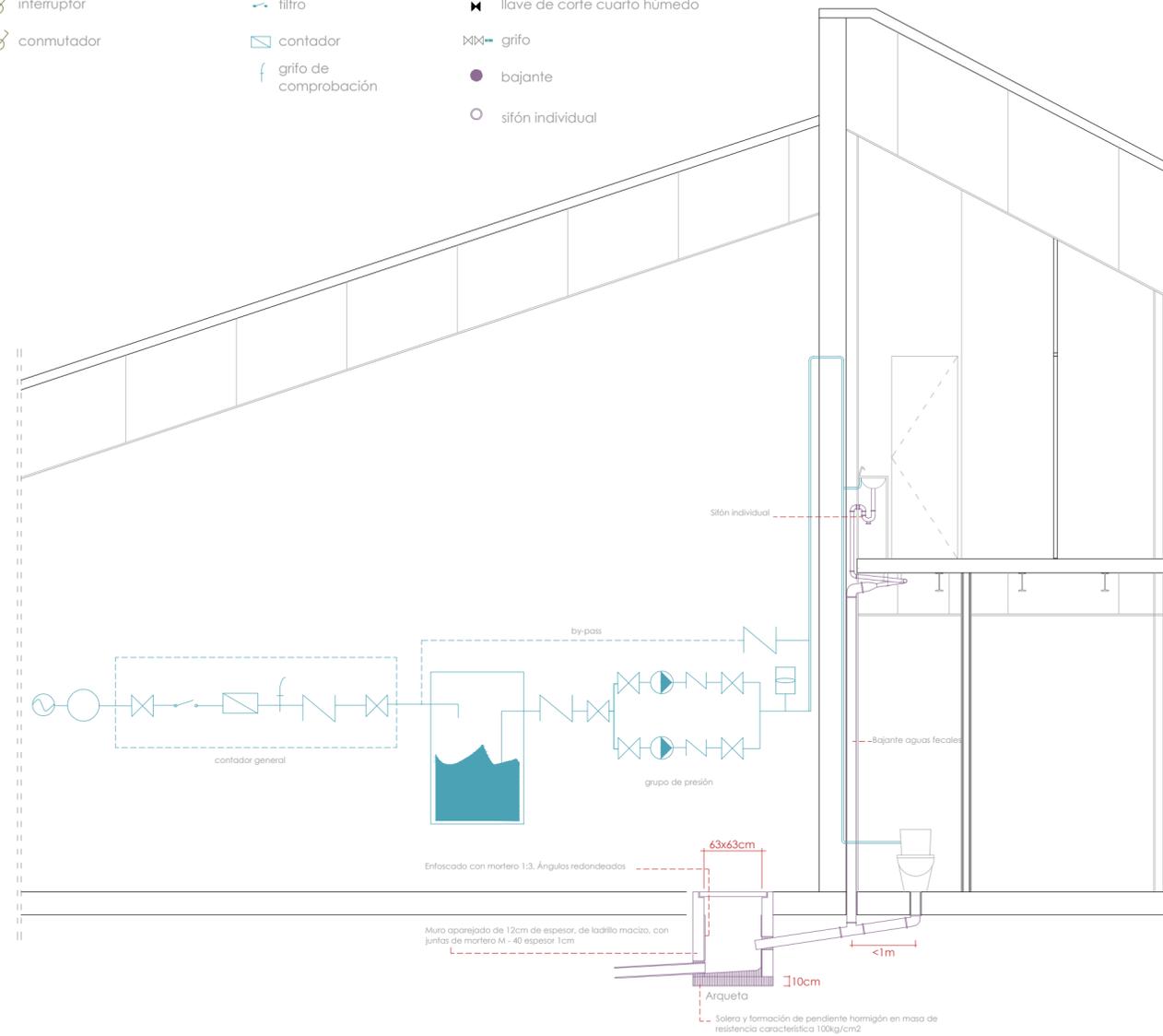


a recogida b limpieza adorno + fijado c acabado en color

- ⊕ punto de luz
- ⌘ toma de corriente suelo
- ⌘ toma de corriente pared
- ⊗ interruptor
- ⊗ conmutador
- ⊙ acometida
- ⊗ válvula de registro
- ⌘ llave de paso
- ⌘ filtro
- ⌘ contador
- ⌘ grifo de comprobación
- ∇ válvula antirretorno
- ⌘ toma de agua
- ⌘ llave de corte individual
- ⌘ llave de corte cuarto húmedo
- ⌘ grifo
- bajante
- sifón individual



Sección vvd_5



Saneario _ aguas fecales

Al ser aseos públicos, se opta por resolver los lavamanos con sifones individuales conectados directamente a la bajante o al manguetón del inodoro. De esta manera se elimina la presencia del bote sifónico.

Construir
 n u i d o
 INSTALACIONES II
 Sergio Díaz Parra
 José Luis Gago Vaquero

SI 1_Propagación interior

1. Compartimentación en sectores de incendio

- Los ascensores dispondrán de puertas E 30

- Tabla 1.1

El uso al que se asemeja el edificio es el **DOCENTE**, los establecimientos cuya superficie construida no exceda de 500m² y cuyo uso sea Docente, están exentos de compartimentarse en sectores de incendio.

Edificio superficie = **490m²**

SI 3_Evacuación de ocupantes

2. Cálculo de la ocupación _ Docente

- Conjunto del edificio 10 m²/personas _ 490/10 = 40personas

- Aulas 1,5 m²/personas _ 70/1,5 = 47personas

- Aseos de planta 3 m²/persona _ 20/3 = 7personas

TOTAL = 103 personas

3. Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

- Al tener más de una salida de planta o de recinto se podrán tener **longitudes de recorridos de evacuación hasta 50 metros**

4.2 Cálculo

- Tablas 4.1

Puertas y pasos $A \geq P/200$ _ $1,20 \geq 103/200$ (cumple)

Pasillos y rampas $A \geq P/200$ _ $1,00 \geq 103/200$ (cumple)

5. Protección de las escaleras

- Tablas 5.1

Escaleras no protegida para evacuación descendente_Docente h < 14m (cumple)

SI 4_Instalaciones de protección contra incendios

1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

- Tabla 1.1

Extintores portátiles (eficacia 21A-113B) a 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación

Bocas de incendio equipadas

Un hidrante exterior hasta 10000 m² construidos

SI 5_Intervención de los bomberos

1.1 Aproximación a los edificios

- Anchura mínima libre 3,5m

- Altura mínima libre o gálibo 4,5m

- Capacidad portante del vial 20kN/m²

- En tramos curvos, el carril de rodadura estará formado por unos radios mínimos de 5,30m y 12,50m, con una anchura libre para circulación de 7,20m

SI 6_Resistencia al fuego de la estructura

3. Elementos estructurales principales

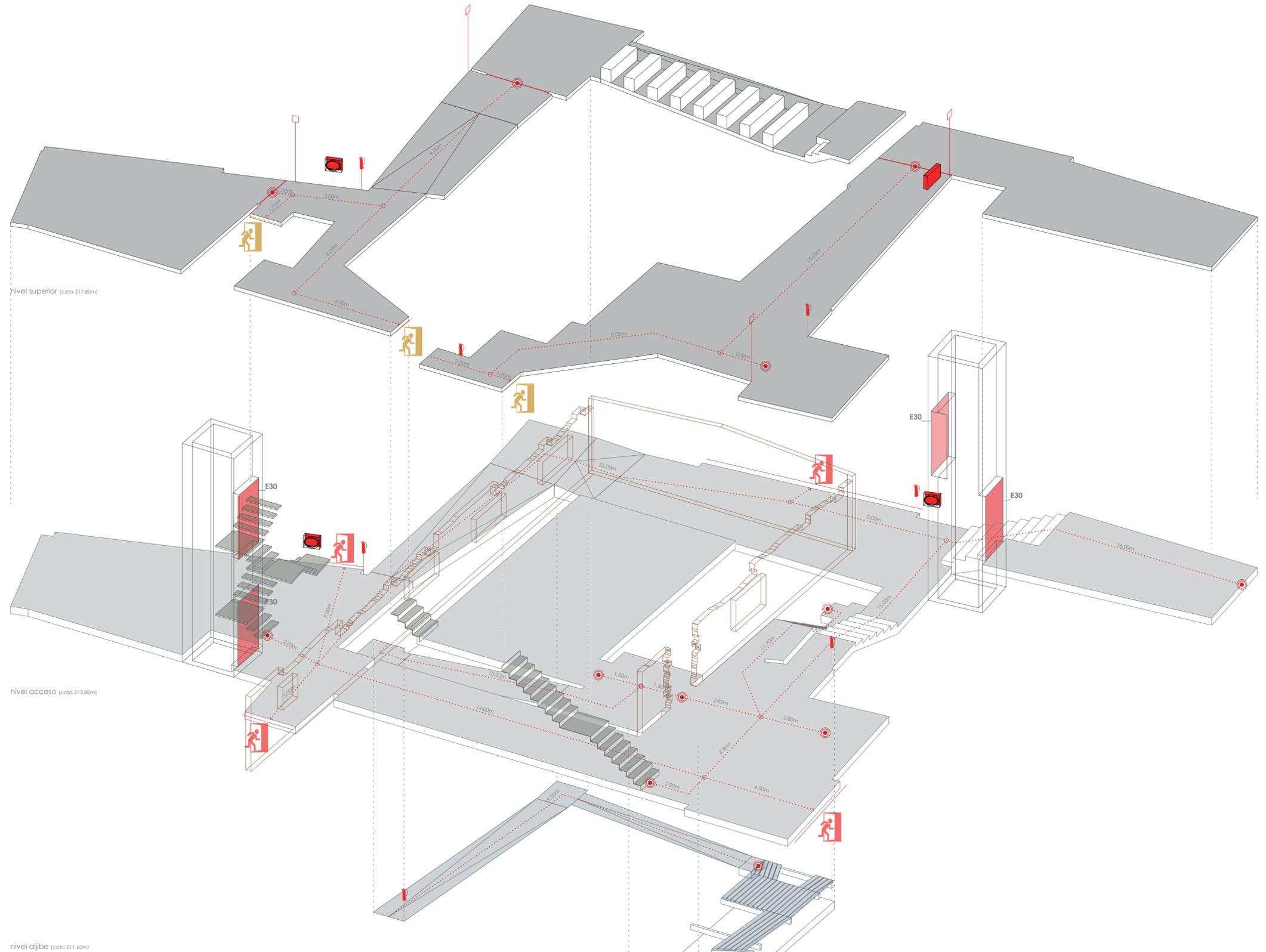
- Tabla 3.1 _ Docente

Plantas de sótano R 120

Plantas sobre rasante altura de evacuación del edificio <15m R60

Legenda

- punto inicial de evacuación 
- salida de edificio 
- salida de planta 
- extintor portátil 
- rótulo "SALIDA" 
- puerta ascensor E 30 
- recorrido de evacuación 
- boca de incendio equipada 



Construir

INCENDIO 36-51

Sergio Díaz Parra

José Luis Gago Vaquero



"Un muro viejo no está nunca inerte, vibra en toda su superficie coloreada, los colores se deslizan uno sobre otro. Los agentes naturales abren pasajes, producen degradados a menudo de una sutileza infinita y, en ese profundo laboratorio en el que se elabora el arte informal, surge sobre el muro un auténtico estado vital".

BRASSÁI

