HOTEL + SPA

en Sot de Chera

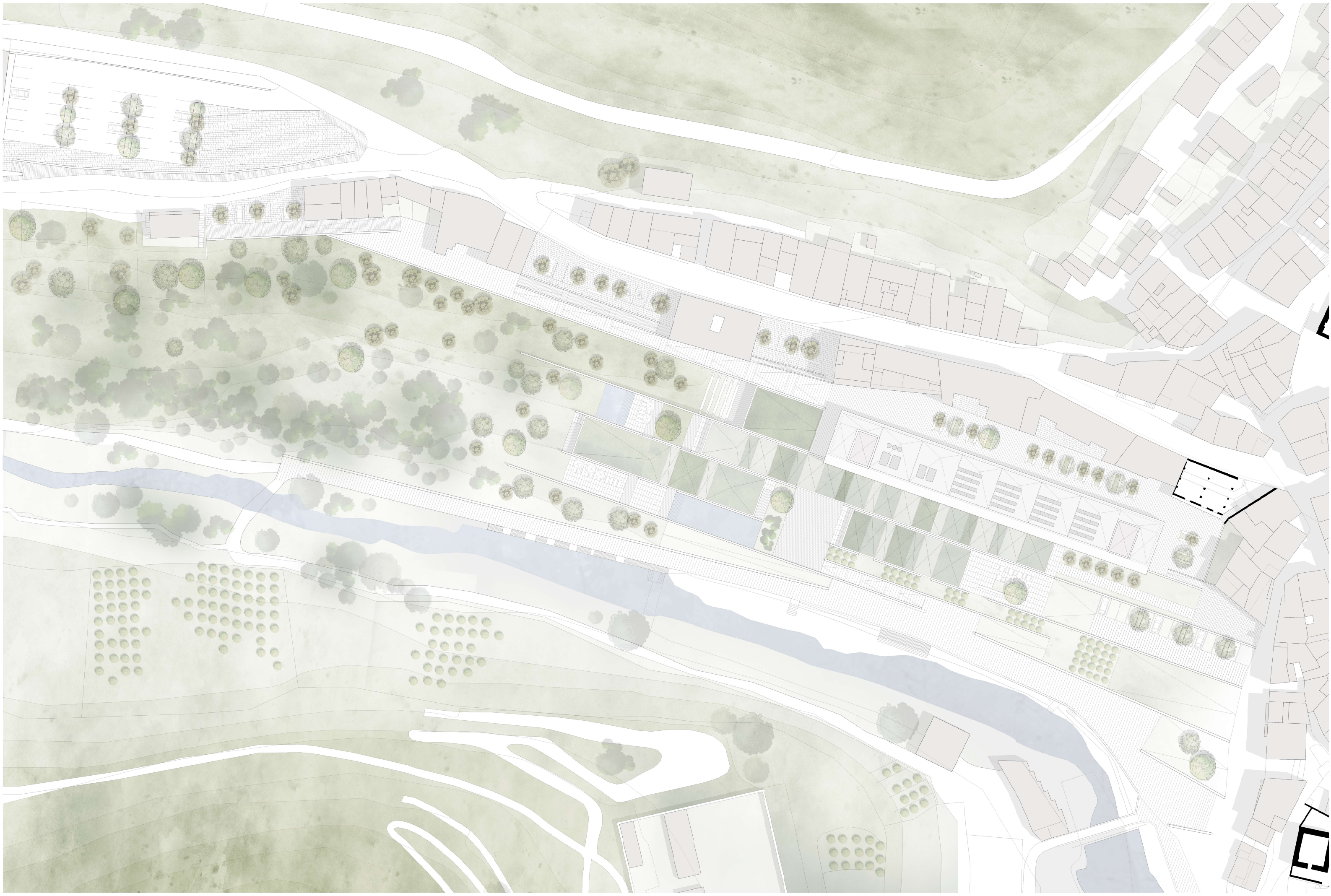
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ARQUITECTURA

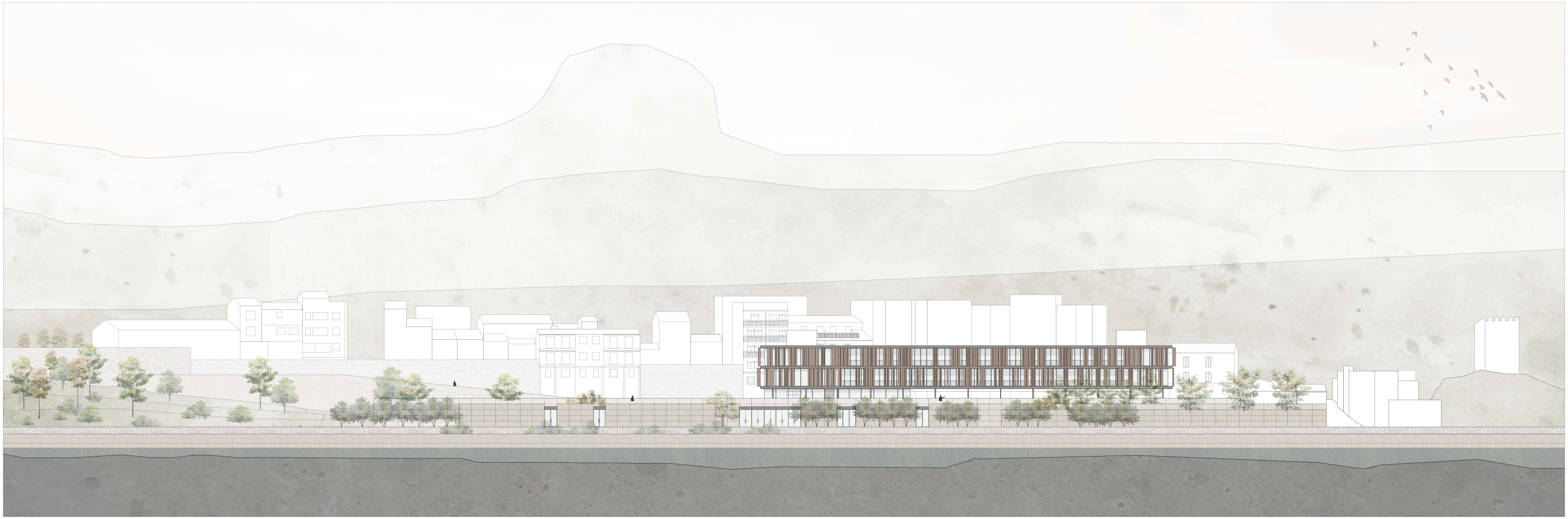
TEMA Hotel + Spa en Sot de Chera
ALUMNO Alicia Hueto Escobar
TUTORES Juan Blat, Irene Civera y Manolo Cerdá

Departamento de proyectos arquitectónicos

Taller1 Julio 2017

BLOQUE A
DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

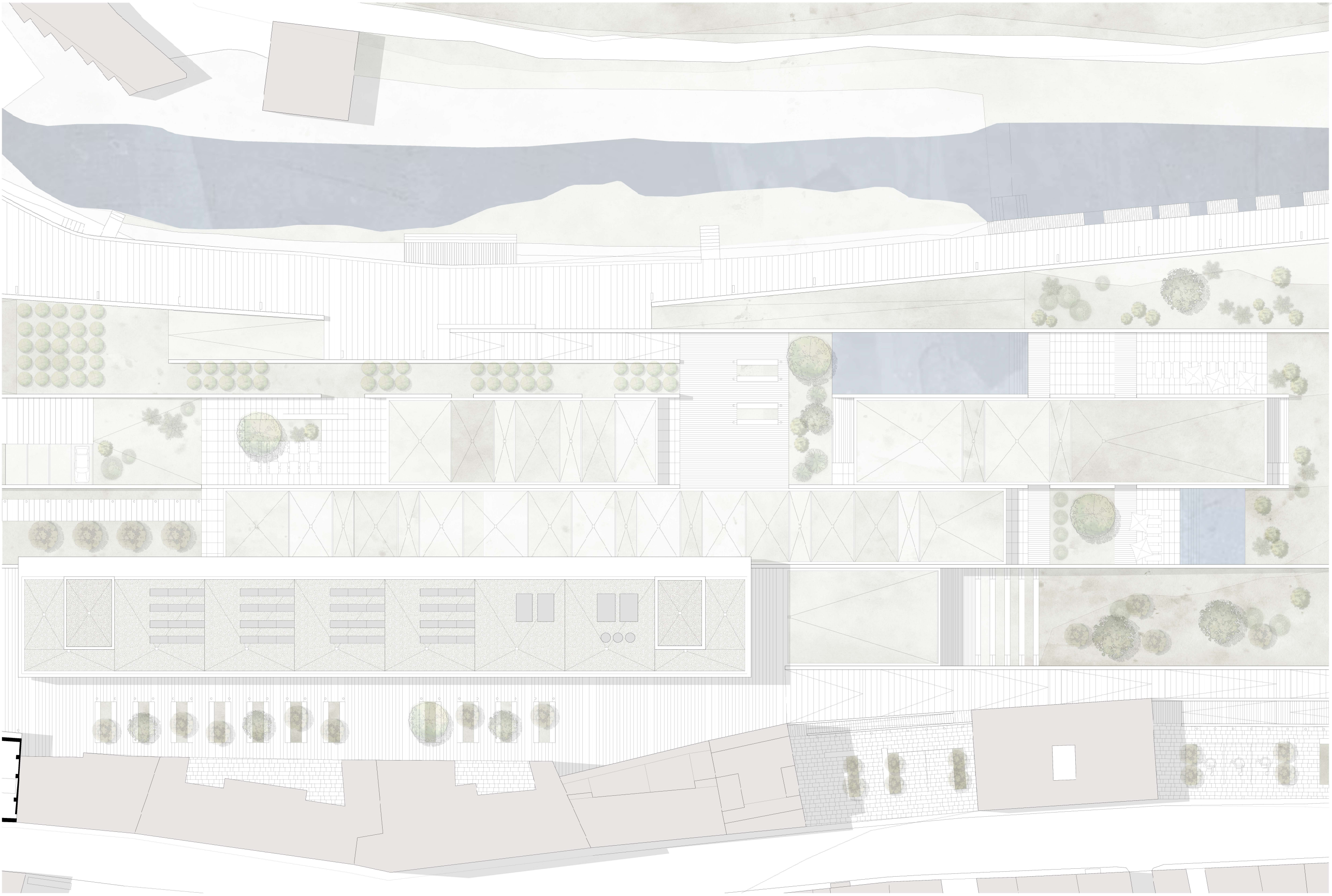




Alzado sur e 1.750

Alzado oeste e 1.750

MEMORIA GRÁFICA - Planta de cubiertas +16,00m e1.350



PROGRAMA

01 Recepción hotel
02 Administración
03 Sala de equipaje
04 Recepción spa
05 Vestuarios
06 Zona de relax
07 Sauna
08 Baño turco
09 Cabina masaje
10 Baño de flores
11 Baño de luces
12 Piscina caliente
13 Piscina fría
14 Piscina de corriente
15 Piscina interior
16 Duchas interiores
17 Duchas exteriores
18 Piscina exterior
19 Cafetería
20 Restaurante
21 Cocina
22 Almacén seco
23 Cámara fría
24 Cámara congelador
25 Almacén basura
26 Zona de trabajadores
27 Vestuario trabajadores
28 Lavandería
29 Almacén general
30 Sala máquinas
31 Antesala
32 Sala multiusos
33 Cabina de control
34 Almacén de limpieza
35 Habitaciones

PAVIMENTOS

Espacios principales: Pavimento de gres porcelánico de formato 120x60cm, modelo Ston-ker Newport Natural de Porcelanosa.

Zonas de circulación: Pavimento de gres porcelánico 90x22cm y 90x15cm, modelo Ston-ker Estocolmo Natural de Porcelanosa.

Espacios singulares: Pavimento de gres porcelánico imitación madera de formato 180x19cm, modelo Par-ker Montreal Nogal de Porcelanosa.

Zonas húmedas: Pavimento de gres porcelánico en gris oscuro de formato 90x5cm, modelo Ston-ker Aston Antracita de Porcelanosa.

Zonas servidoras: Pavimento de gres porcelanico de formato 60x60cm, modelo Ston-ker Ocean Natural de Porcelanosa.

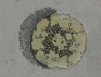
Habitaciones zona principal: Tarima flotante de Nogal, formato 200x18cm, modelo Supra de Prodema. Usado también en revestimiento vertical y en exteriores con protección.

Habitaciones zona húmeda: Pavimento de gres porcelánico formato 180x60cm , modelo Concrete Beige Natura de Porcelanosa. Usado también como revestimiento vertical.

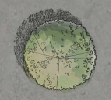
Exterior: Hormigón impreso lineal para las zonas de circulación y adoquines de piedra con separadores que permitan el crecimiento de césped y disminuyan el impacto visual de las superficies de aparcamiento.

ELEMENTO VERDE

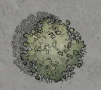
Naranjo Citrus Aurantium
Se emplea como método de enlace con el paisaje, así como elemento decorativo y aromático en zonas de relajación.



Pino carrasco Pinus Halapensis
Se emplea como masa arbórea en los límites de la parcela, al ser característico de las zonas altas del paisaje montañoso de la zona se sitúa en el espacio público superior.



Algarrobo Ceratonia Siliqua
Se emplea en lugares singulares para generar un hito, creando espacios acotados e íntimos.



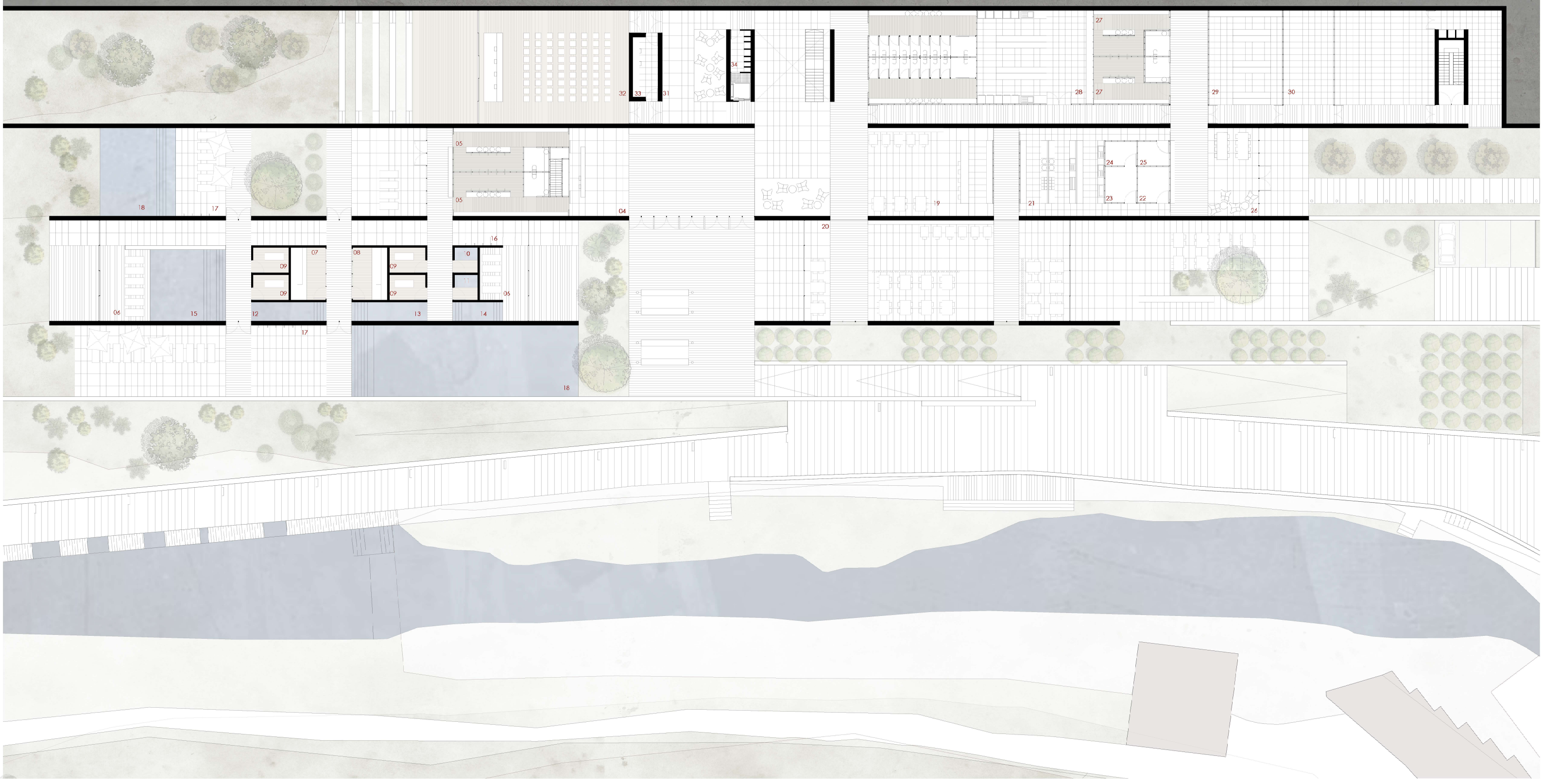
Encina Quercus Ilex
Se emplea por la calidad de su sombra en espacios públicos, como el aparcamiento o a vía peatonal superior.

Madroño
Se emplea por su valor decorativo en zonas de relajación, su altura permite las visuales pero genera un espacio acotado.

Madreselva
Se emplea por su valor decorativo y aromático en zonas de relajación, su altura permite las visuales pero genera un espacio acotado.

Romero
Se emplea por su floración continua como elemento decorativo y aromático en zonas de relajación, su altura permite las visuales.

Sauco
De tipo arbustivo, se combina con árboles de mayores dimensiones al presentar flores de valor decorativo.



02
01
03

35
34

Alzado Sur e1.350 **Sección A**

Zona Spa y Restaurante e1.350 **Sección B**

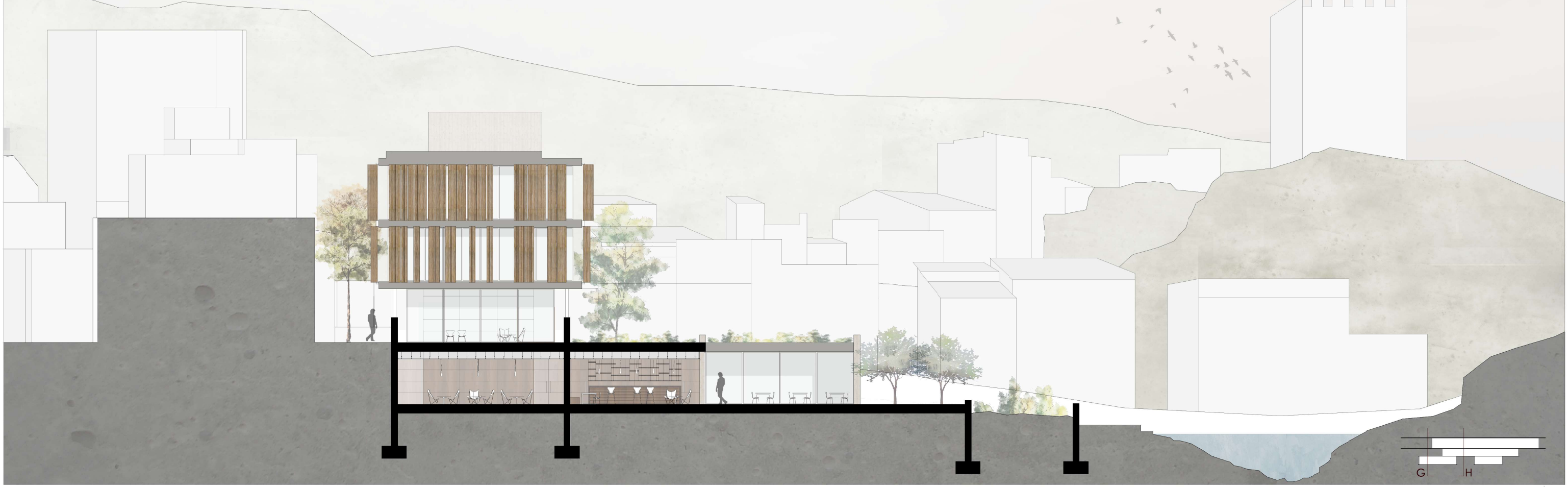
Zona Vestuarios y Cafetería e1.350 **Sección C**

Zona Habitaciones y Sala Multiusos e1.350 **Sección D**

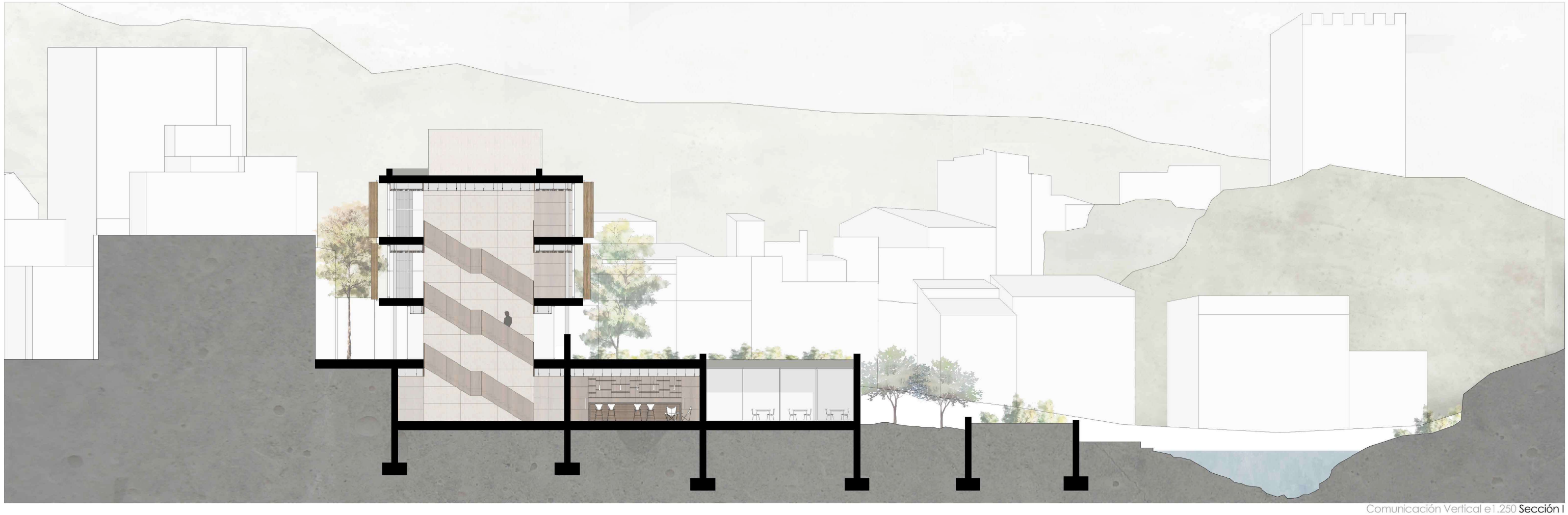
Alzado Oeste e1.250 Sección E

Alzado Este e1.250 Sección F

Zona Spa e1.250 **Sección G**

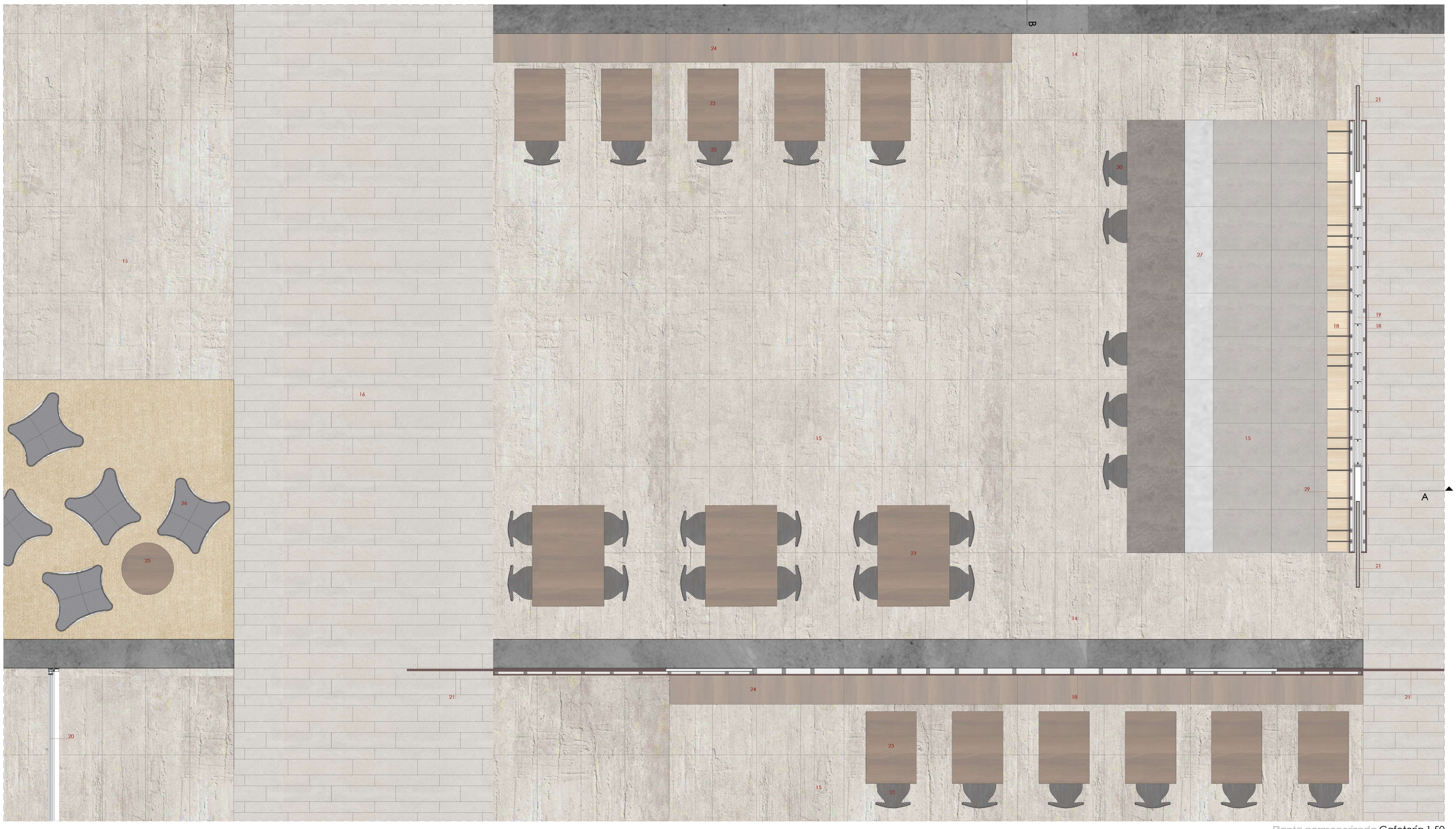


Zona de espera y acceso de planta baja e1.250 **Sección H**



Comunicación Vertical e1.250 **Sección I**

Habitaciones y acceso trabajadores e1.250 **Sección J**



CUBIERTA VEGETAL

01. Vierteaguas de chapa aluminio.
02. Lamina geotextil antipunzonante
03. Lam. bituminosa impermeabilizante
04. Cerco perimetral de mantenimiento formado por cantos rodados
05. Traviesa prefabricada de hormigón para contención del sustrato
06. Sustrato vegetal
07. Lamina drenante
08. Aislamiento XPS e=6cm, Danopren TR60 planchas rigdas de 120x60cm.

FALSO TECHO

09. Falso techo continuo de lamas de madera de nogal, modelo Linear Solid Wood de Hunter Douglas.

10. Luminaria empotrada acabado en negro, modelo Laser fijo circular 31mm de Iguzzini.

11. Luminaria empotrada con vidrio de protección, acabado en negro, modelo Laser Fijo cuadrado 67x67mm de Iguzzini.

12. Luminaria empotrada lineal modelo IN30 Iguzzini con lampara LED.

13. Luminaria suspendida acabado en negro modelo PLUMA LED diseñada por NAHTRANG.

REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS

14. Hormigón visto con encofrado vertical de listones de madera, tono gris cálido.
15. Pavimento de gres porcelanico de 1200x600x11,5mm, modelo Newport Natural de Porcelanosa, sobre mortero de agarre.
16. Pavimento de gres porcelanico en tono gris-marrón, modelo Estocolmo Natural Porcelanosc, formatos 220x900x10,5mm y 150x900x10,5mm, sobre mortero de agarre.
17. Pavimento de gres porcelanico de tono gris, modelo Ocean Natural de Porcelanosa, de cimensiones 60x60x1,5cm, sobre mortero de agarre
18. Revestimiento de madera de nogal, modelo Prodin Prolegna para interiores secos de Prodema, modulación horizontal cada 75cm.

CARPINTERÍA Y TABIQUERÍA

19. Tabique autcportante W115 Knauf.
20. Carpintera corredera de aluminio con rotura de puente térmico con hoja de vidrio doble Climalit, modelo Cor Vision Plus de Cortizo.
21. Puerta corredera de madera de eucalipto con tirador de acero inoxidable modelo Cuero Arcon.

MOBILIARIO

22. Silla apilable Serie 7 diseñada por Arne Jacobsen, acabado lacado en negro.
23. Mesa con acabado de madera de nogal, modelo Essay diseñado por Cecilie Manz, dimensiones 100x70cm / 100x140cm y altura 72cm.

24. Banco lineal de madera de nogal, dimensiones 240x40cm y altura 40cm.

25. Mesa con acabado de madera de nogal, modelo Dizzie H74, del fabricante Arper. Diámetro 80cm y altura 50cm.

26. Silla BKF acabado en cuero negro, diseñada por Bonet.

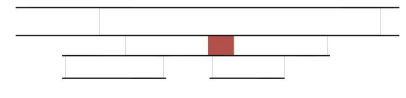
27. Modulo prefabricado para barras de cafetería, en acero inoxidable modulo de 120x60cm y altura de 90cm.

28. Barra de cafeteria, compuesto de una pieza principal de microcemento gris, con frente de madera de nogal con listones de 10cm que ocultan luminarias IN30 de Iguzzini.

Planta pormenorizada Cafetería 1.50

29. Estantería decorativa con estructura tubular metálica en negro, anclada a pared y techo, con baldas de madera de pino.

30. Taburete apilable Serie 7 diseñada por Arne Jacobsen, acabado lacado en negro.



ZONAS PORMENORIZADAS - Cafetería e1:50

Sección longitudinal A 1.50

Sección transversal B 1.50

CUBIERTA VEGETAL

01. Vierteaguas de chapa aluminio.
02. Lamina geotextil antipunzonante
03. Lam. bituminosa impermeabilizante
04. Cerco perimetral de mantenimiento formado por cantos rodados
05. Traviesa prefabricada de hormigón para contención del sustrato
06. Sustrato vegetal
07. Lamina drenante
08. Aislamiento XPS e=6cm Danopren TR60 planchas rigidas de 120x60cm.

FALSO TECHO

09. Falso techo continuo de lamas de madera de nogal, modelo Linear Solid Wood de Hunter Douglas.

10. Luminaria empotrada acabado en negro, modelo Laser fijo circular 31mm de Iguzzini.

11. Luminaria empotrada, acabado en negro, con vidrio de protección, mocelo Laser Fijo cuadrado 67x67mm de Iguzzini.

12. Luminaria empotrada lineal modelo IN30 Iguzzini con lámpara LED.

13. Luminaria suspendida acabado en negro, modelo PLUMA LED diseñada por NAHTRANG.

REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS

14. Hormigón visto con encofrado vertical de listones de madera, tono grs cálido.

15. Pavimento de gres porcelanico de 1200x600x11.5mm, modelo Newport Natural de Porcelanosa, sobre mortero de agare.

16. Pavimento de gres porcelanico en tono gris-marrón, modelo Estocolmo Natural Porcelanosa, formatos 220x900x10,5mm y 150x900x10,5mm, sobre mortero de agarre.

17. Pavimento de gres porcelanico de tono gris, modelo Ocean Natural de Porcelanosa, de dimensiones 60x60x1,5cm, sobre mortero de agarre.

18. Revestimiento de madera de nogal, modelo Prodin Prolegna para interiores secos de Prodema, modulación horizontal cada 75cm.

CARPINTERÍA Y TABIQUERÍA

19. Tabique autoportante W115 Knauf.

20. Carpintería corredera de aluminio con rotura de puente térmico con hoja de vidrio doble Climalit, modelo Cor Vision Plus de Cortizo.

21. Puerta corredera de madera de nogal con tirador de acero inoxidable modelo Cuero Arcon.

MOBILIARIO

22. Silla apilable Serie 7 diseñada por Arne Jacobsen, acabado lacado en negro.

23. Mesa con acabado de madera de nogal, modelo Essay diseñado por Cecilie Manz, dimensiones 100x70cm / 100x140cm y altura 72cm.

24. Banco lineal de madera de nogal, dimensiones 240x40cm y altura 40cm.

25. Mesa con acabado de madera de nogal, modelo Dizzie H74, del fabricante Arper. Diámetro 80cm y altura 50cm.

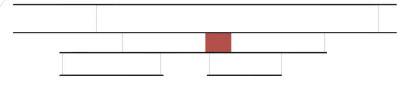
26. Silla BKF acabado en cuero negro, diseñada por Bonet.

27. Modulo prefabricado para barras de cafetería, en acero inoxidable modulo de 120x60cm y altura de 90cm.

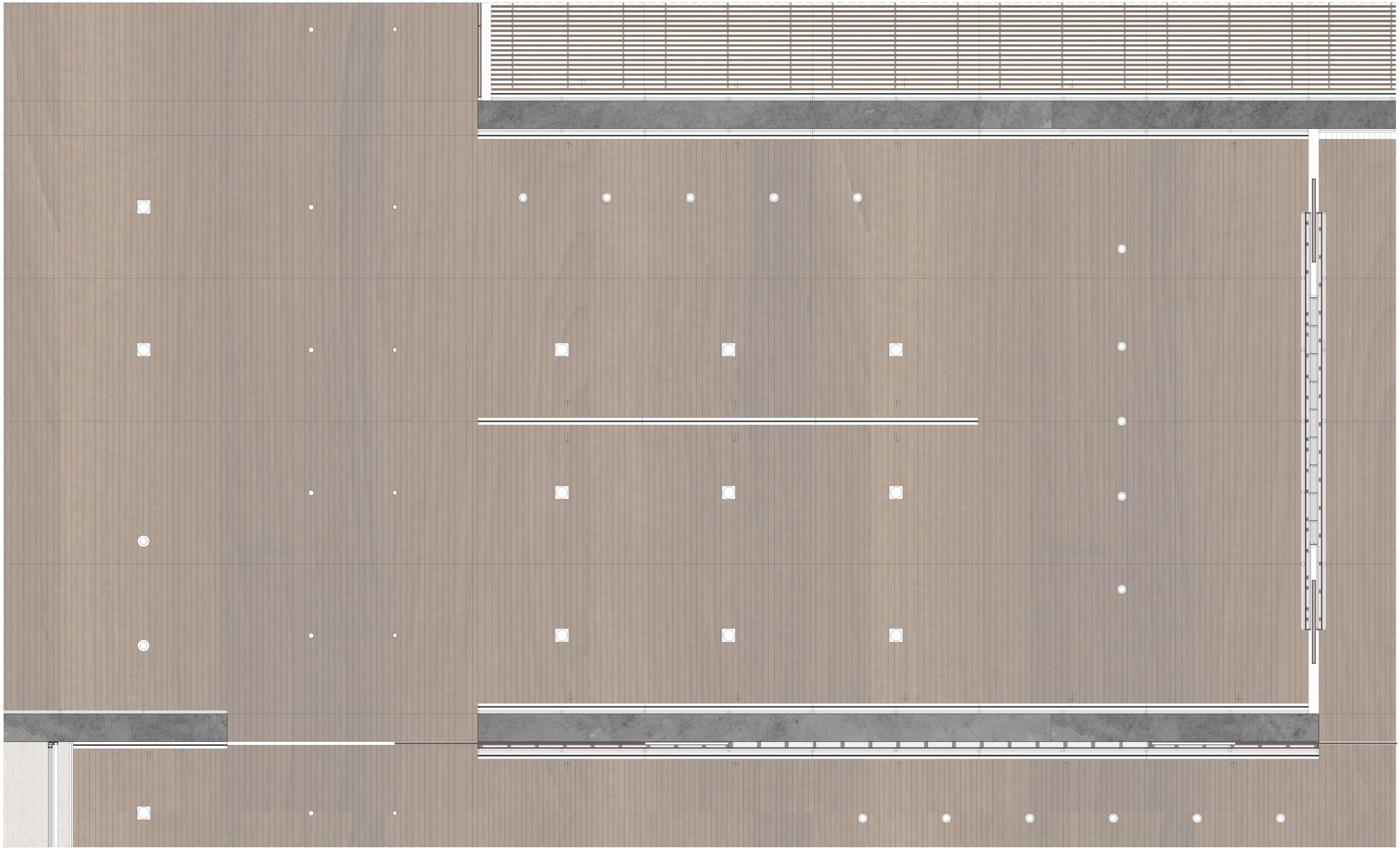
28. Barra de cafetería, compuesto de una pieza principal de microcemento gris, con frente de madera de nogal con listones de 10cm que ocultan luminarias IN30 de Iguzzini.

29. Estantería decorativa con estructura tubular metálica en negro, anclada a pared y techo, con baldas de madera de pino.

30. Taburete apilable Serie 7 diseñada por Arne Jacobsen, acabado lacado en negro.



ZONAS PORMENORIZADAS - Cafetería e1:50



LUMINARIAS

Luminaria empotrada para zonas de circulación, acabado en negro, modelo Laser fijo circular 31mm de Iguzzini.

Luminaria empotrada, acabado en negro, con vidrio de protección, modelo Laser Fijo cuadrado 67x67mm de Iguzzini.

Luminaria empotrada lineal modelo IN30 Iguzzini con lámpara LED.

Luminaria suspendida, acabado en negro, modelo PLUMA LED diseñada por NAHTRANG.

FALSOS TECHOS

Falso techo continuo de lamas de madera de nogal, modelo Linear Solid Wood de Hunter Douglas.

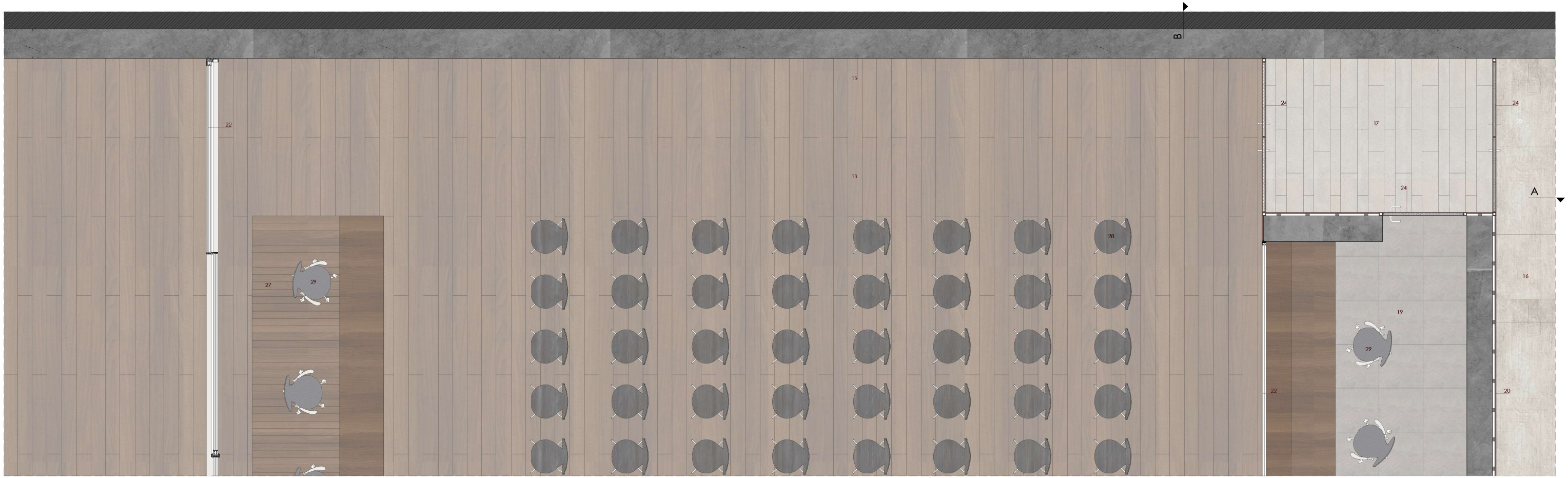
Falso techo de listores de madera de nogal separados, modelo Solid Wood Grill de Hunter Douglas

CLIMATIZACIÓN

Difusor de aire lineal serie VSD 15, para locales con altura libre entre 2,60m y 4,00m aproximadamente, ranura vista de 16mm.

Planta de techos 1.50

Planta pormenorizada Sala de conferencias 1.50



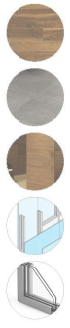
Planta pormenorizada Sala multiusos 1.50

CUBIERTA VEGETAL
01. Vierteaguas de chapa aluminio.
02. Lamina geotextil antipunzonante
03. Lam. bituminosa impermeabilizante
04. Cerco perimetral de mantenimiento formado por cantos rodados
05. Traviesc prefabricada de hormigón para contención del sustrato
06. Sustrato vegetal
07. Lamina drenante
08. Aislamiento XPS e=6cm Danopren TR60 planchas rigidas de 120x60cm.

FALSO TECHO
09. Falso techo continuo de lamas de madera de nogal, modelo Linear Solid Wood de Hunter Douglas.
10. Falso techo abierto de lamas de madera de nogal, modelo Linear Solid Wood de Hunter Douglas con bandas acusticas.
11. Luminaria empotrada acabado en negro, modelo Laser fijo circular 31mm de Iguzzini.
12. Luminaria empotrada acabado en negro, con vidrio de protección, modelo Laser Fijo cuadrado 67x67mm de Iguzzini.
13. Luminaria empotrada lineal modelo IN30 Iguzzini con lámpara LED.

14. Luminaria downlight con sistema de railes, acabado en negro, modelo Palco 86mm de Iguzzini

REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS
15. Hormigón visto con encofrado de modulación 1,20x2,40m, acabado de listones de madera vertical.
16. Pavimento de gres porcelánico de 1200x600x11,5mm, modelo Newport Natural de Porcelanosa, sobre mortero de agarre.
17. Pavimento de gres porcelánico en tono gris-marrón, modelo Estocolmo Natural Porcelanosa, formatos 220x900x10,5mm y 150x900x10,5mm, sobre mortero de agarre.



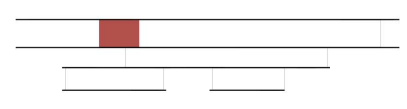
18. Pavimento de gres porcelanico imitación madera de nogal, modelo Montreal Nogal de Porcelanosa, 190x1800x11.5mm, recbido sobre mortero de agarre
19. Pavimento de gres porcelanico de tono gris, modelo Ocean Natural de Porcelanosa, ce dimensiones 60x60x1,5cm, sobre mortero de agarre.
20. Revestimiento de madera de nogal, modelo Prodin Prolegna para zonas secas de Prodema, modulación horizontal cada 75cm.

CARPINTERÍA Y TABIQUERÍA
21. Tabique autoportante W115 Knauf
22. Carpintería corredera de aluminio con rotura de puente térmico con hoja de vidrio doble Climalit, modelo Cor Vision Plus de Cortizo.

23. Vidrio reflectante fijo con carpintería perimetral metálica, modelo Cor 60 de hoja oculta de Cortizo.
24. Puerta abatible de madera de nogal con tirador de acero inoxidable Cuero Arcon.

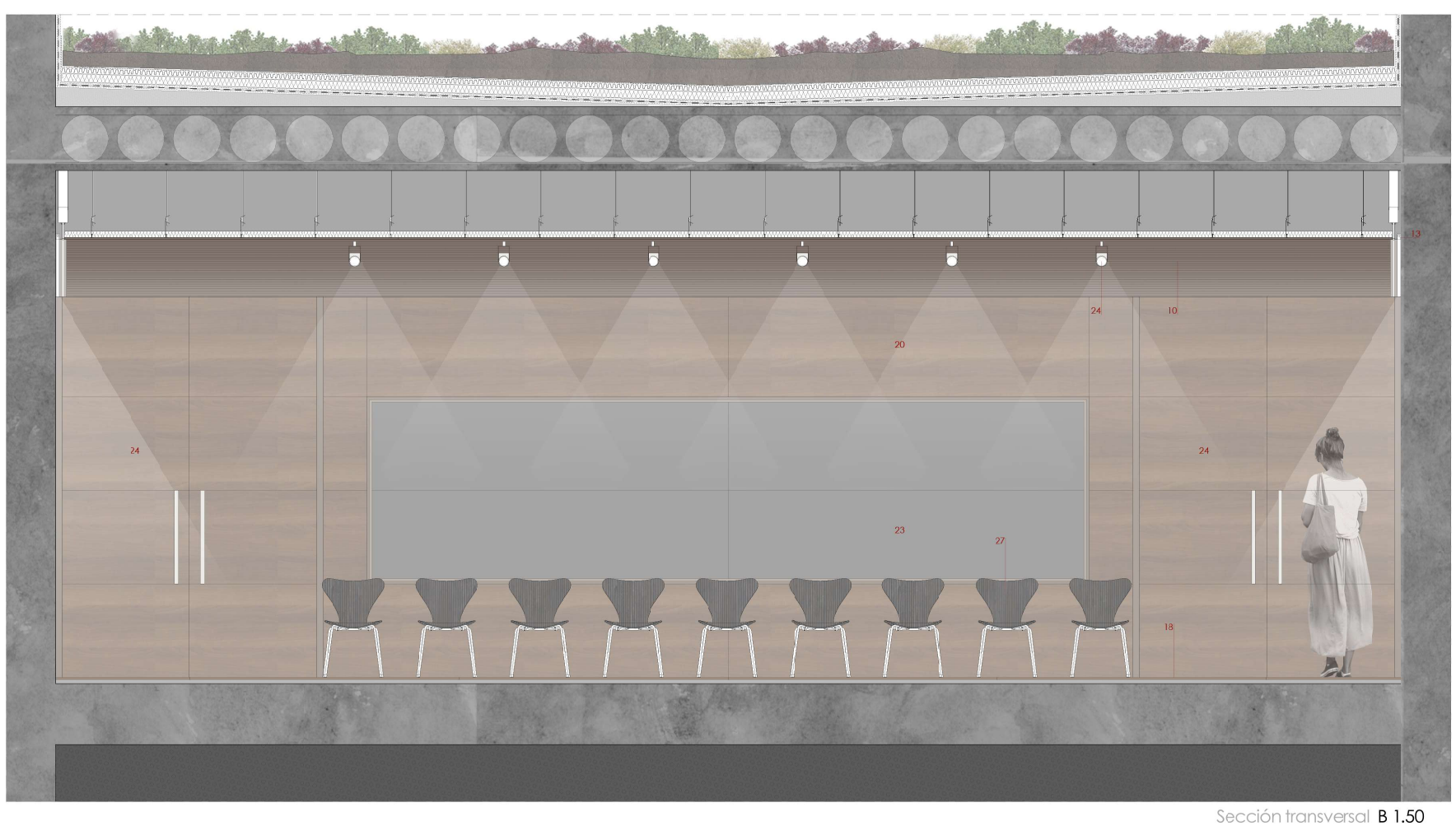
MOBILIARIO
25. Proyector de video y pantalla anclacos a techo.
26. Estor enrollable opaco, anclado a techo, mocelo Designer Screen Hunter Douglas.
27. Tarima elevada desmontable y acabada en madera de Eucalipto.
28. Silla apilable Serie 7 diseñada por Arne Jacobsen, acabado negro lacado.

29. Silla giratoria Serie 7 diseñada por Arne Jacobsen, acabado negro lacado.
30. Mesa con acabado de madera de nogal, modelo Super-Elliptical por Arne Jacobsen.
31. Silla BKF acabado en cuero negro, diseñada por Bonet.
32. Mesa con acabado de nogal, modelo Dizzie H74, del fabricante Arper. Diámetro 80cm y altura 50cm.



ZONAS FORMENORIZADAS - Sala de conferencias e1:50

Sección longitudinal A 1.50



Sección transversal B 1.50

CUBIERTA VEGETAL

01. Vierteaguas de chapa aluminio.
02. Lamina geotextil antipunzonante
03. Lamina bituminosa impermeabilizante
04. Cerco perimetral de mantenimiento formado por cantos rodados
05. Traviesa prefabricada de hormigón para contención del sustrato
06. Sustrato vegetal
07. Lamina drenante
08. Aislamiento XPS e=6cm, Danoprer TR60 planchas rígidas de 120x60cm.

FALSO TECHO

09. Falso techo continuo de lamas de madera de nogal, modelo Linear Solid Wood Closed de Hunter Douglas.

10. Falso techo abierto de lamas de madera de nogal, modelo Linear Solid Wood Open de Hunter Douglas, con bandas acusticas.

11. Luminaria empotrada acabado en negro, modelo Laser fijo circular 31mm de Iguzzini.

12. Luminaria empotrada acabado en negro con vidrio de protección, modelo Laser Fijo cuadrado 67x67mm de Iguzziri.

13. Luminaria empotrada lineal modelo IN30 Iguzzini con lámpara LED.

14. Luminaria downlight con sistema de railes, acabado en negro, modelo Falco 86mm de Iguzzini.

REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS

15. Hormigón visto con encofrado de 2,4x2,4m de listones de madera vertical.

16. Pavimento de gres porcelanico de 1200x600x11,5mm, modelo Newport Natural de Porcelanosa, sobre mortero de agarre.

17. Pavimento de gres porcelanico en tono gris-marrón, modelo Estocolmo Natural Porcelanosa, formatos 220x900x10,5mm y 150x900x10,5mm, sobre mortero de agarre.

18. Pavimento de gres porcelanico imitación madera de nogal, modelo Montreal Nogal de Porcelanosa, 190x1800x11,5mm, recibido sobre mortero de agarre.

19. Pavimento de gres porcelanico de tono gris, modelo Ocean Natural de Porcelanosa, de dimensiones 60x60x1,5cm, sobre mortero de agarre.

20. Revestimiento de madera de nogal, modelo Prodin Prolegna para zonas secas de Prodema, modulación horizontal cada 75cm.

CARPINTERÍA Y TABIQUERÍA

21. Tabique autoportante W115 Knauf

22. Carpintería corredera de aluminio con rotura de puente térmico con hoja de vidrio doble Climalit modelo Cor Vision Plus de Cortizo.

23. Vidrio reflectante fijo con carpintería perimetral metálica, modelo Cor 60 de hoja oculta de Cortizo.

24. Puerta abatible de madera de nogal con tirador de acero inoxidable Cuero Arcon.

MOBILIARIO

25. Proyector de video y pantalla anclados a techo.

26. Estor enrollable opaco, anclado a techo, modelo Designer Screen Hunter Douglas.

27. Tarima elevada desmontable y acabada en madera de Eucalipto.

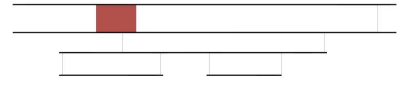
28. Silla apilable Serie 7 diseñada por Arne Jacobsen, acabado negro lacado.

29. Silla giratoria Serie 7 diseñada por Arne Jacobsen, acabado negro lacado.

30. Mesa con acabado de madera de nogal, modelo Super-Elliptical por Arne Jacobsen.

31. Silla BKF acabado en cuero negro, diseñada por Bonet.

32. Mesa con acabado de nogal, modelo Dizzie H74, del fabricante Arper. Diámetro 80cm y altura 50cm.



ZONAS PORMENORIZADAS - Sala de conferencias e1:50

Planta de falsos techos 1.50

LUMINARIAS

Luminaria empotrada acabado en negro, modelo Laser fijo circular 31mm de Iguzzini.

Luminaria empotrada, acabado en negro, con vidrio de protección, modelo Laser Fijo cuadrado 67x67mm ce Iguzzini.

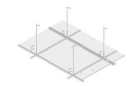
Luminaria empotrada lineal modelo IN30 Iguzzini con lámpara LED.

Luminaria downlight con sistema de railes, ccabad en negro, modelo Palco 86mm de Iguzzini.

FALSOS TECHOS

Falso techo continuo de lamas de madera de nogal, modelo Linear Solid Wooc de Hunter Douglas.

Falso techo abierto ce lamas de madera de nogal, modelo Linear Solid Wooc de Hunter Douglas, con bandas acusticas.

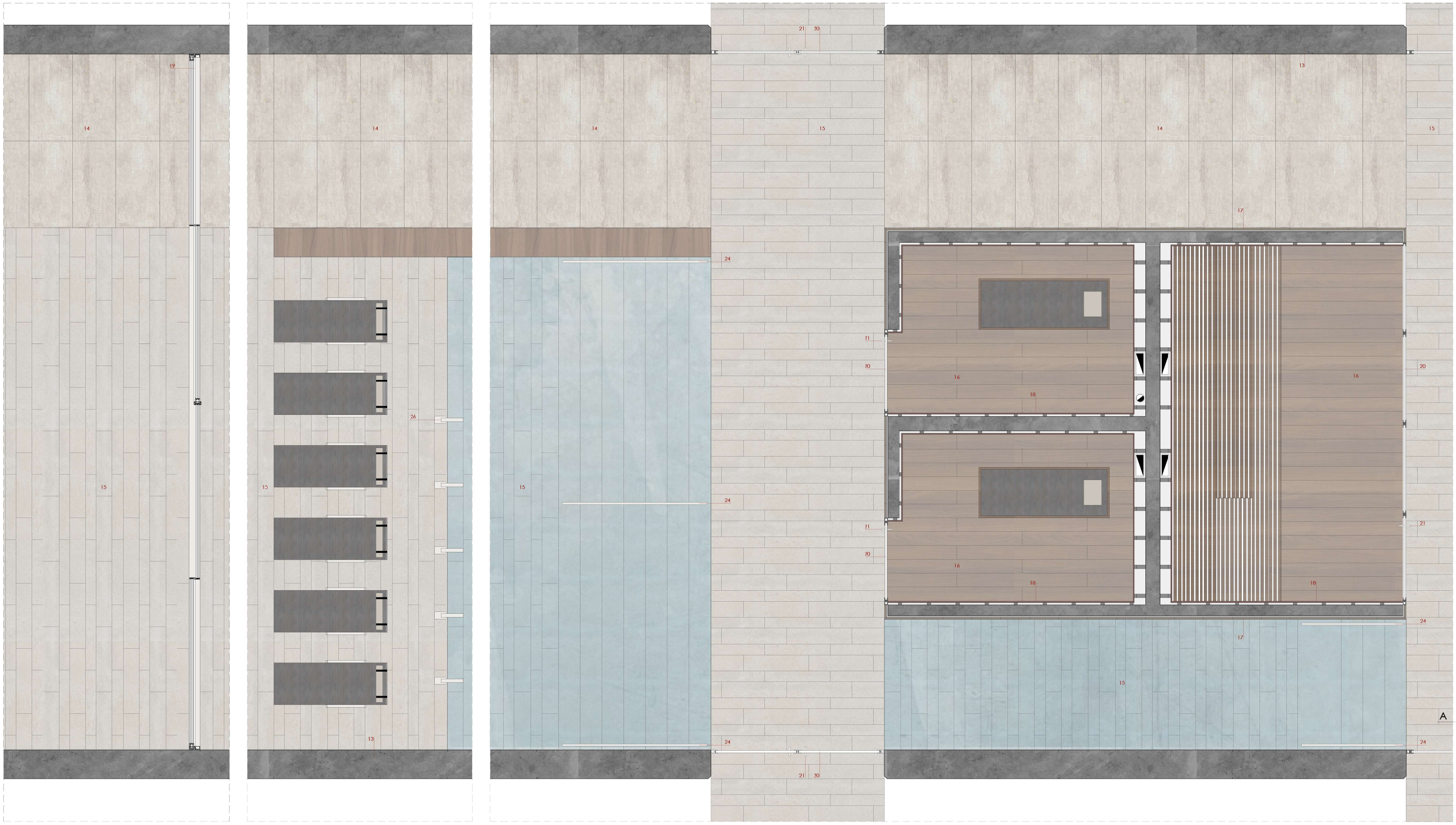


Falso techo registrable, paneles de aluminio con modulación 120x60cm y junta semi-oculta, modelo XLNT Panel de Hunter Douglas.

CLIMATIZACIÓN

Difusor de aire lineal serie VSD 15, para locales con altura libre entre 2,60m y 4.00m aproximadamente, ranura vista de 16mm.

ZONAS FORMENORIZADAS - Sala de conferencias e1:50



Planta pormenorizada 1.50

CUBIERTA VEGETAL

01. Vierteaguas de chapa aluminio.
02. Lamina geotextil antipunzonante.
03. Lam. bituminosa impermeabilizante.
04. Cerco perimetral de mantenimiento formado por cantos rodados.
05. Traviesa prefabricada de hormigón, para la contención del sustrato.
06. Sustrato vegetal.
07. Lamina drenante.
08. Aislamiento XPS e=6cm, Danopren TR60 planchas rígidcs de 120x60cm.

FALSO TECHO

09. Forjado de hormigón visto con luminarias empotradas, encofrado de madera de 2,4x2,4m.
10. Luminaria empotrada acabado en negro, modelo Laser fijc circular 31mm de Iguzzini, clasificación IP44.
11. Luminaria empotrada acabado en negro con vidrio de protección de color azul, mocelo Laser fijo cuadrado 67x67mm de Iguzzini, clasificación IP44 para zonas húmedcs.
12. Luminaria suspendida, acabado en negro, modelo PLUMA LED diseñada por NAHTRANG.

REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS

13. Hormigón visto con encofrado de 2,4x2,4m de listones de madera vertical.
14. Pavimento de gres porcelánico de 1200x600x11,5mm, modelo Newport Natural de Porcelanosa, recibido sobre mortero de agare.
15. Pavimento de gres porcelánico en tono gris-marrón, modelo Estocolmo Natural Porcelanosa, formatos 220x900x10,5mm y 150x900x10,5mm, recibido sobre mortero de agarre.
16. Pavimento de gres porcelanico imitación madera de nogal, modelo Montreal Nogal de Porcelanosa, 190x1800x11,5mm, recibido sobre mortero de agarre.
17. Revestimiento de pared de piedra natural, modelo Globe Corner Stick Nepal de Porcelanosa, 100x400x15mm, recibido sobre mortero de agarre.

18. Revestimiento interior de las cabinas, panelado de madera de nogal, modelo Prodin Neptuno para zonas húmedas de Prodema, moculación horizontal cada 75cm. Empleado también como falso techo en cabincs.

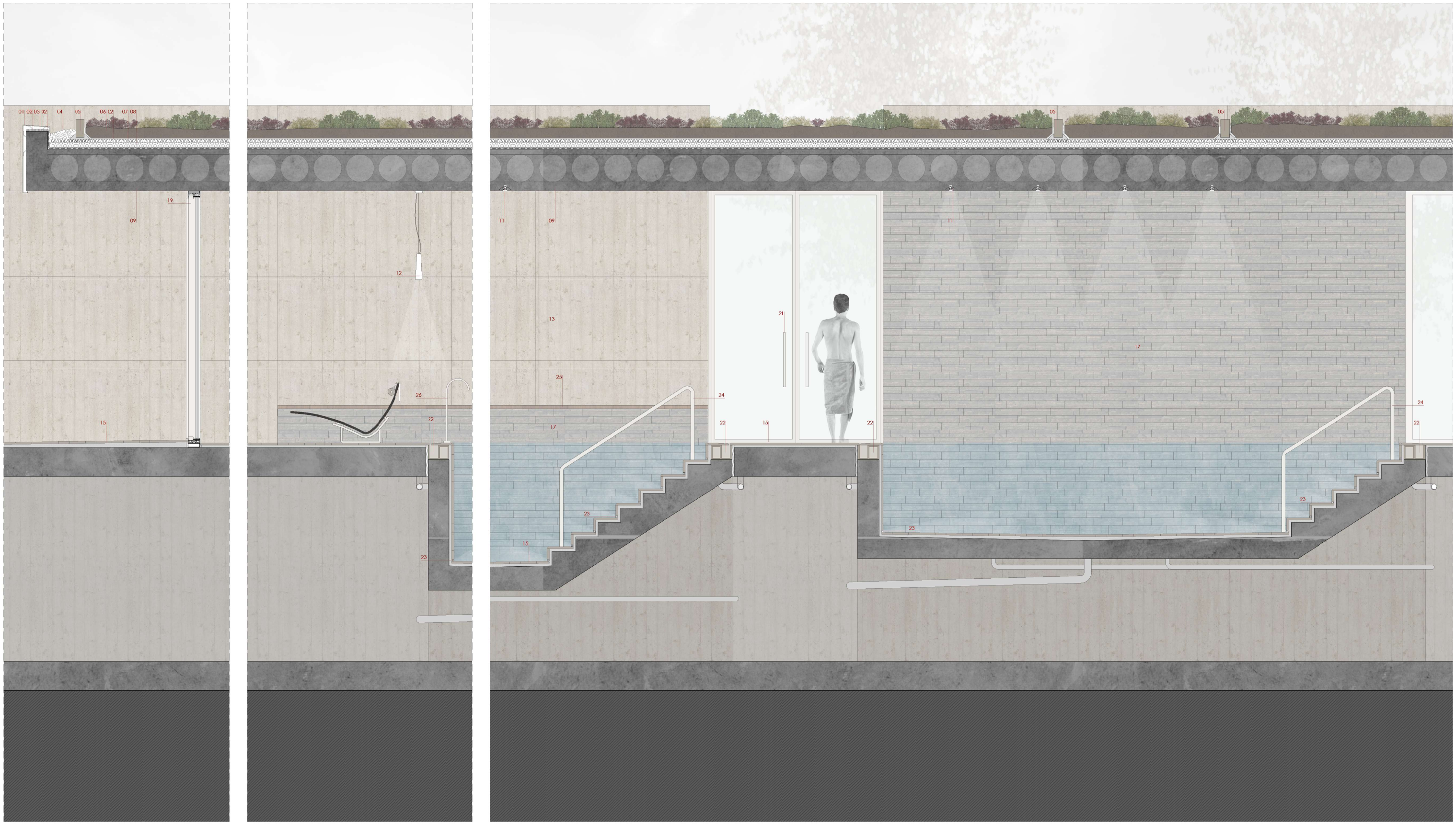
CARPINTERÍA

19. Carpintería correderc de aluminio con rotura de puente térmico con hoja de vidrio doble Climalit, modelo Cor Vison Plus de Cortizo.
20. Carpintería metálica con rotura de puente térmico y acabado antibacteriano, con hoja de doble vidro Climalit, modelo Cor 70 con hoja oculta CC16 de Cortizo. Vidrio translucido en las cabinas de masaje, sauna y baño turco.
21. Tirador de acero inoxicable modelo Cuero Arcon.

VASOS DE PISCINA

22. Sumidero prefabricado de hormigón con reilla compacta de gres porcelanico, Compact Grid de Rosa Gres.
23. Luminaria lineal empotrada en el muro, modelo UnderScore InOut 16mm sumergible de Iguzzini, clasificación IP68.
24. Barandilla de acero inoxidable con anclaje al suelo, Ø43mm y 110cm de altura, de AstraPool.
25. Banco corrido acabado en madera de nogal tratada para zonas humedas, sobre chapa de acero inoxidable, con luminarias UnderScore In Pu 16mm de Iguzzini.
26. Caño vertical anclado al suelo, en acero inoxidable.

ZONAS PORMENORIZADAS - Spa e1:50



CUBIERTA VEGETAL

01. Vierteaguas de chapa aluminio.
02. Lamina geotextil antipunzanante.
03. Lam. bituminosa impermeabilizante.
04. Cerco perimetral de mantenimiento formado por cantos rodados.
05. Traviesa prefabricada de hormigón, para la contención del sustrato.
06. Sustrato vegetal.
07. Lamina drenante.
08. Aislamiento XPS e=6cm, Danopren TR60 planchas rígidcs de 120x60cm.

FALSO TECHO

09. Forjado de hormigón visto con luminarias empotracias, encofrado de madera de 2,4x2,4m.
10. Luminaria empotrada acabado en negro, modelo Laser fijc circular 31mm de Iguzzini, clasificación IP44.
11. Luminaria empotrada acabado en negro con vidrio de protección de color azul, modelo Laser Fijo cuadrado 67x67mm de Iguzzini, clasificación IP44 para zonas húmedcs.
12. Luminaria suspendida, acabado en negro, modelo PLUMA LED diseñada por NAHTRANG.

REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS

13. Hormigón visto con encofrado de 2,4x2,4m de listones de madera vertical.
14. Pavimento de gres porcelánico de 1200x600x11,5mm, modelo Newport Natural de Porcelanosa, recibido sobre mortero de agare.
15. Pavimento de gres porcelánico en tono gris-marrón, modelo Estocolmo Natural Porcelanosa, formatos 220x900x10,5mm y 150x900x10,5mm, recibido sobre mortero de agarre.
16. Pavimento de gres porcelanico imitación madera de nogal, modelo Montreal Nogal de Porcelanosa, 190x1800x11,5mm, recibido sobre mortero de agarre.
17. Revestimiento de pared de piedra natural, modelo Globe Corner Stick Nepal de Porcelanosa, 100x400x15mm, recibido sobre mortero de agarre.

18. Revestimiento interior de las cabinas, panelado de madera de nogal, modelo Prodin Neptuno para zonas húmedas de Prodema, moculación horizontal cada 75cm. Empleado también como falso techo en cabincs.

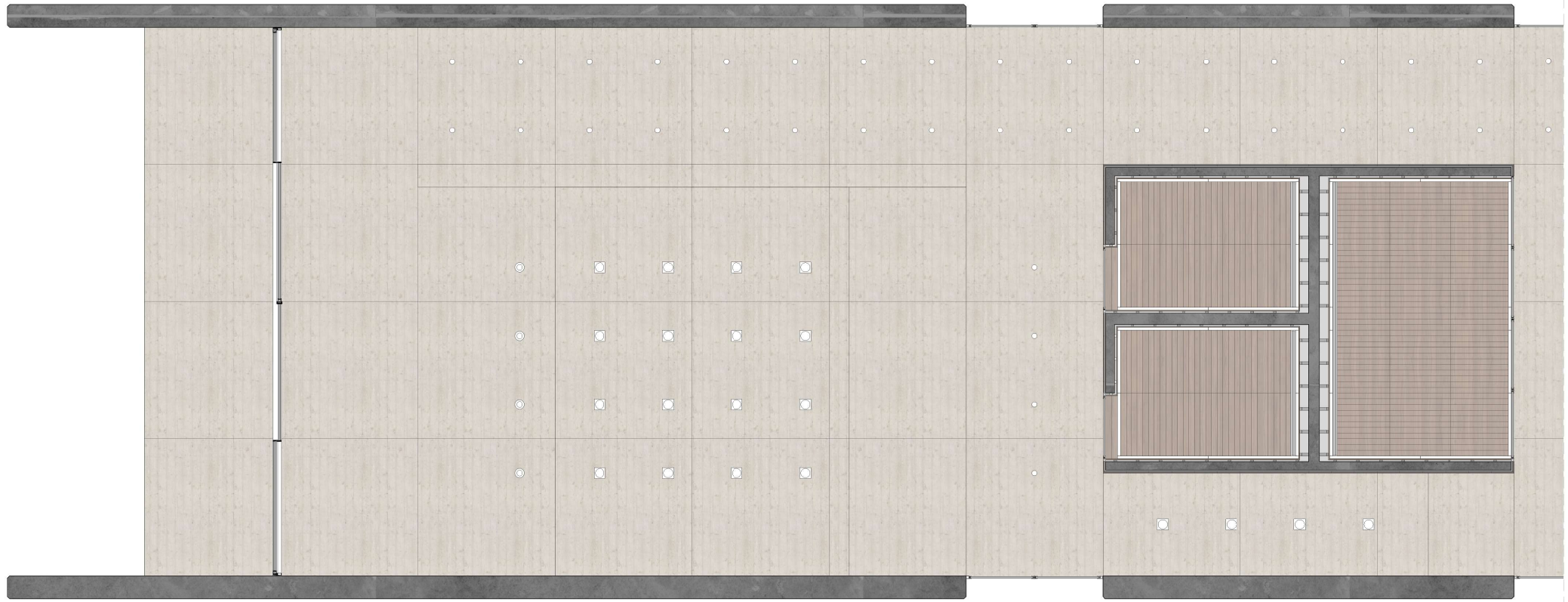
CARPINTERÍA

19. Carpintería correderc de aluminio con rotura de puente térmico con hoja de vidrio doble Climalit, modelo Cor Vison Plus de Cortizo.
20. Carpintería metálica con rotura de puente térmico y acabado antibacteriano, con hoja de doble vidro Climalit, modelo Cor 70 con hoja oculta CC16 de Cortizo. Vidrio translucido en las cabinas de masaje, sauna y baño turco.
21. Tirador de acero inoxicable modelo Cuero Arcon.

VASOS DE PISCINA

22. Sumidero prefabricado de hormigón con rejilla compacta de gres porcelanico, Compact Grid de Rosa Gres.
23. Luminaria lineal empotrada en el muro, modelo UnderScore InOut 16mm sumergible de Iguzzini, clasificación IP68.
24. Barandilla de acero inoxidable con anclaje al suelo, Ø43mm y 110cm de altura, de AstraPool.
25. Banco corrido acabado en madera de nogal tratada para zonas humedas, sobre chapa de acero inoxidable, con luminarias UnderScore In Pu 16mm de Iguzzini.
26. Caño vertical anclado al suelo, en acero inoxidable.

Sección longitudinal A



Planta de falsos techos 1.100

LUMINARIAS

Luminaria empotrada acabado en negro, modelo Laser fijo circular 31mm de Iguzzini.

Luminaria empotrada acabado en negro con vidrio de protección, modelo Laser Fijo cuadrado 67x67mm de Iguzzini.

Luminaria empotrada lineal modelo IN30 Iguzzini con lámpara LED

Luminaria lineal empotrada en el muro del vaso de piscina, modelo UnderScore InPut 16mm sumergible de Iguzzini, clasificación IP68.

Luminaria suspendida, acabado en negro, modelo PLUMA LED diseñada por NAHTRANG.

FALSOS TECHOS

Forjado de hormigón visto con luminarios empotradas, encofrado de madera de 2,4x2,4m.

Falso techo continuo de listones de madera de nogal, modelo Prodin Neptuno para zonas húmedas de Prodema, dimensiones de 110x10cm.

DETALLE VASO DE PISCINA

01. Pieza compacta de gres porcelanico para rebosadero de la piscina, Compact Grid de Rosa Gres.

02. Pavimento de gres porcelánico en tono gris-marrón, modelo Estocolmo Natural Porcelanosa, formatos 220x900x10,5mm y 150x900x10,5mm, recibido sobre mortero de agarre impermeabilizante.

03. Revestimiento de pared de piedra natural, modelo Globe Corner Stick Nepal de Porcelanosa, 100x400x15mm, recibido sobre mortero de agarre imperabilizante.

04. Sumidero lineal prefabricado de hormigón.

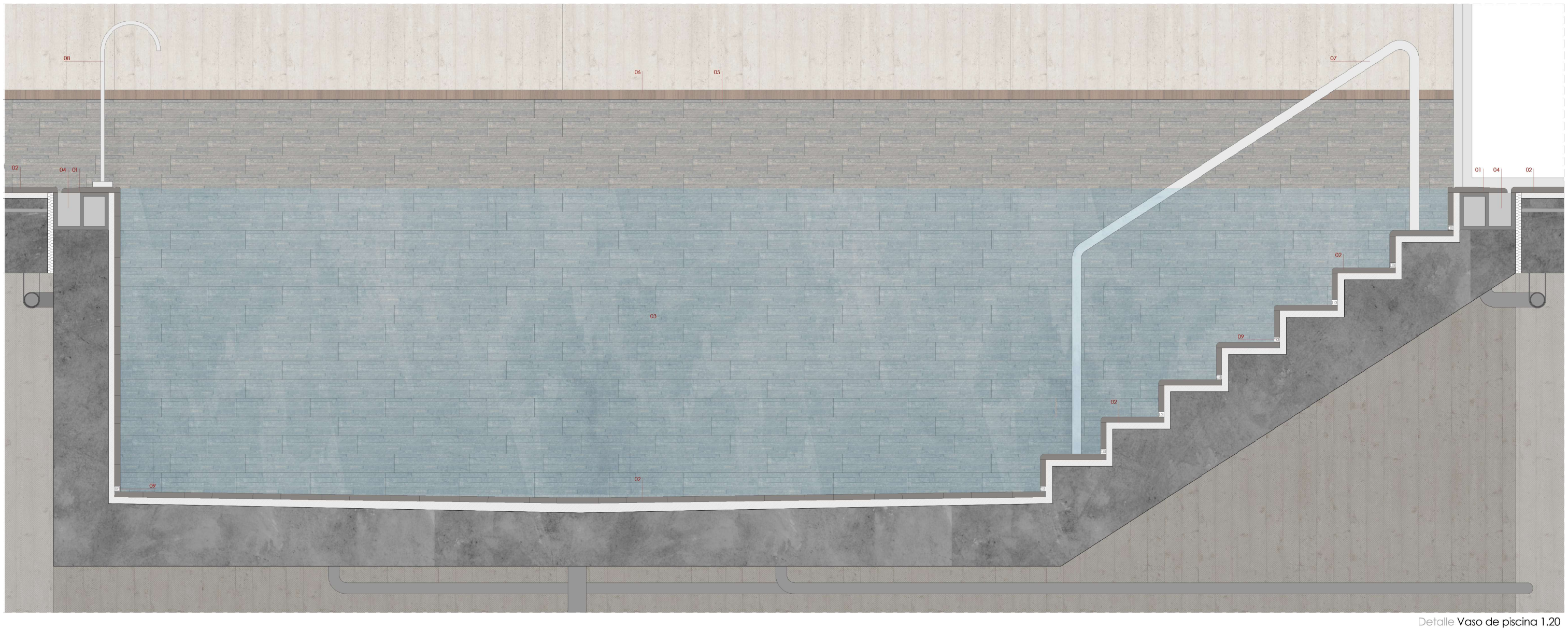
05. Luminarias UnderScore In Put 16mm de Iguzzini, ocultas bajo chapa de acero inoxidable.

06. Remate del muro en madera de Iroko tratada para interiores húmedos, sobre chapa de aluminio inoxidable.

07. Cañón de agua de acero inoxidable

08. Barandilla de acero inoxidable con anclaje al suelo, Ø43mm y 110cm de altura, de AstraPool.

09. Luminaria lineal empotrada en el muro, modelo UnderScore InOut 16mm sumergible de Iguzzini, clasificación IP68.



Detalle Vaso de piscina 1.20

Sección transversal A 1.50

Planta pormenorizada 1.50

CUBIERTA DE GRAVAS

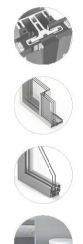
01. Losc de hormigón aligerado con esferas huecas, canto 45cm
02. Formación de pendientes con hormigón celular espumado
03. Impermeabilizcción monocapa adheridc de lamina de betún
04. Capa separadora medicnte geotextil de fibras de poliester
05. Aislamiento térmico de panel rígido de poliestireno extruido de 6cm
06. Capa de protección de cantos rodados de 16-32mm, con espesor mínimo de 5cm.
07. Vierteaguas perimetral conformado por chapa de aluminio plegado, lacado en el mismo color cue lc carpintería.

FALSOS TECHOS E INSTALACIONES

08. Falso techo de listones de madera de nogal de dimensiones 120x10x3cm, separados 40mm. Suspendida mediante estructura me'álicc, modelo Solid Wood Grill de Hunter Douglas.
09. Falso techo cortinuc de placas de yeso laminado, acabaco con masilla y doble mano de pintura lisa blanco mate. Modelo D112 de Knauf, con pane de yeso Aquapanel en zonas húmedas.
10. Difusar lineal para impulsión y retorno de aire acondicionado en el pasillo, modelo VSD15 de Trox.
11. Difusar lineal de pared para impulsión y retorno VSD35 Varyset de Trox.

LUMINARIAS

12. Luminarias empotradas lineal modeo IN30 de Iguzzini.
13. Luminaria empotrada para zonas de circulación, modelo Laser fijo circular 31mm de Iguzzini.
14. Luminaria empotrada con vidrio de protección, modelo Laser Fijo cuadrado 67x67mm de guzzini.



CARPINTERÍA Y BARANDILLA

15. Muro cortina SG52 de Cortizo, sin tapetas y con vidrio con cámara.
16. Carpintería corredera con RPT acabado en lacado negro, modelo Cor Vision Plus RPT de Cortizc.
17. Carpintería metálica fija con RPT acabado lacado negrc, modelo Cor 70 con hoja oculta CC16 de Cortizo.
18. Carpintería interior fija con vidrio translúcido
19. Carpintería interior corredera con vidrio translúcido, con tirador de acero inoxidable Cuero de Arcon.
20. Puerta abatible acabado con paneles horizontales de madera de nogal cada 75cm, con manilla de acero inoxidable modelo Cuero de Arcon, premarco de madera de nogal

REVESTIMIENTOS Y TABIQUERÍA

21. Tabiquería autoportante D115 Knauf
22. Revestimiento ce maderc de nogal sobre rastreles metalicos, modelo Prodin Prolegna de Prodema, modulación horizontal 75cm
23. Revestimiento de gres porcelanico extrafino recibido sobre mortero de agarre, modeo Aged Clay Nature de espesor 6mm
24. Revestimiento de gres porcelanico extrafino recibido sobre mortero de agarre, modeo Concrete Bege Nature de espesor 6mm

PAVIMENTOS

25. Pavimento de gres porcelánico recibido sobre mortero de agarre, dimensiones 22x90 y 15x90cm, con espesor de 10,5mm, modelo Estocolmo Natural de Porcelanosa
26 Tarima flotante de madera de nogal de 240x18,8 cm, sobre paneles rígidos de poliestireno extruido y hormigón de regularización, modelo Prodin Supra de Prodema
27. Pavimento de gres porcelanico extrafino recibido sobre mortero de agarre, modelo Concrete Beige Nature de espesor 6mm
28. Pavimento de gres porcelanico imitación madera de nogal, modelo Montreal Nogal de Porcelanosa, 190x1800x11,5mm, recibido sobre mortero de agarre.

PROTECCIÓN SOLAR Y BARANDILLA

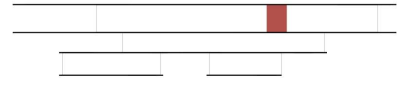
29. Sistema de protección solar con paneles de 1,20 x 3,60m de tipo acordeón, acabado de listones de bambú tratados para exterior.
30. Barandilla de vidrio laminar de seguridad templado, con montantes verticales de refuerzo, modelo View Classic de Cortizo. Anclada sobre pletinas verticales puntuales que permiten desaguar.

MOBILIARIO

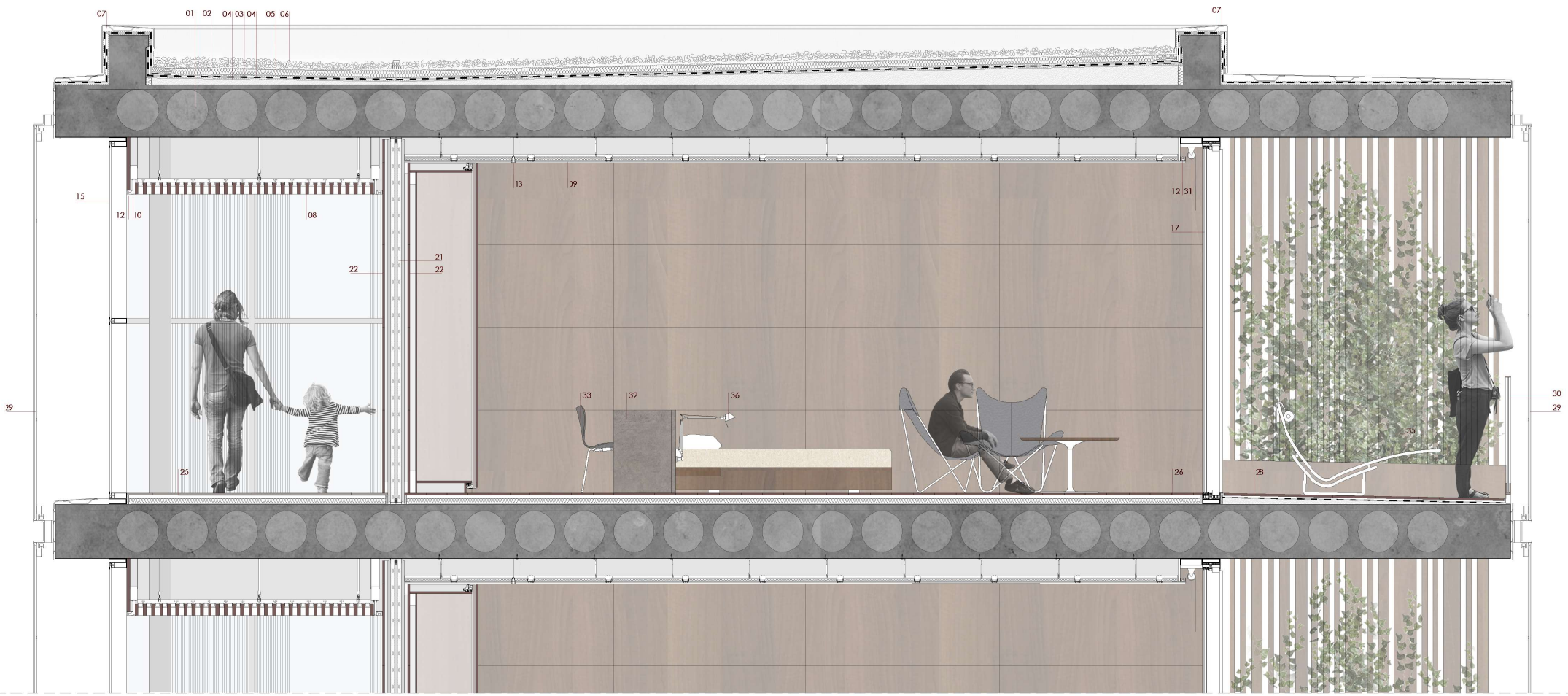
31. Estor enrollable opaco, anclado a techo, modelo Designer Screen Hunter Douglas.
32. Mesa de trabajo acabado en microcemento, que sirve de cabecero para la cama y con tableros de madera de nogal empotrado como mesillas.
33. Silla apilable Serie 7 diseñada por Arne Jacobsen, acabado lacado en negro.
34. Silla BKF acabado en cuero negro diseñada por Bonet.
35. Tumbona PK24 diseñada por Poul Kjaerholm.
36. Lámpara de pared, modelo Tolomeo parete diseñada por Michelle de Lucchi para Artemide.

MOBILIARIO BAÑO

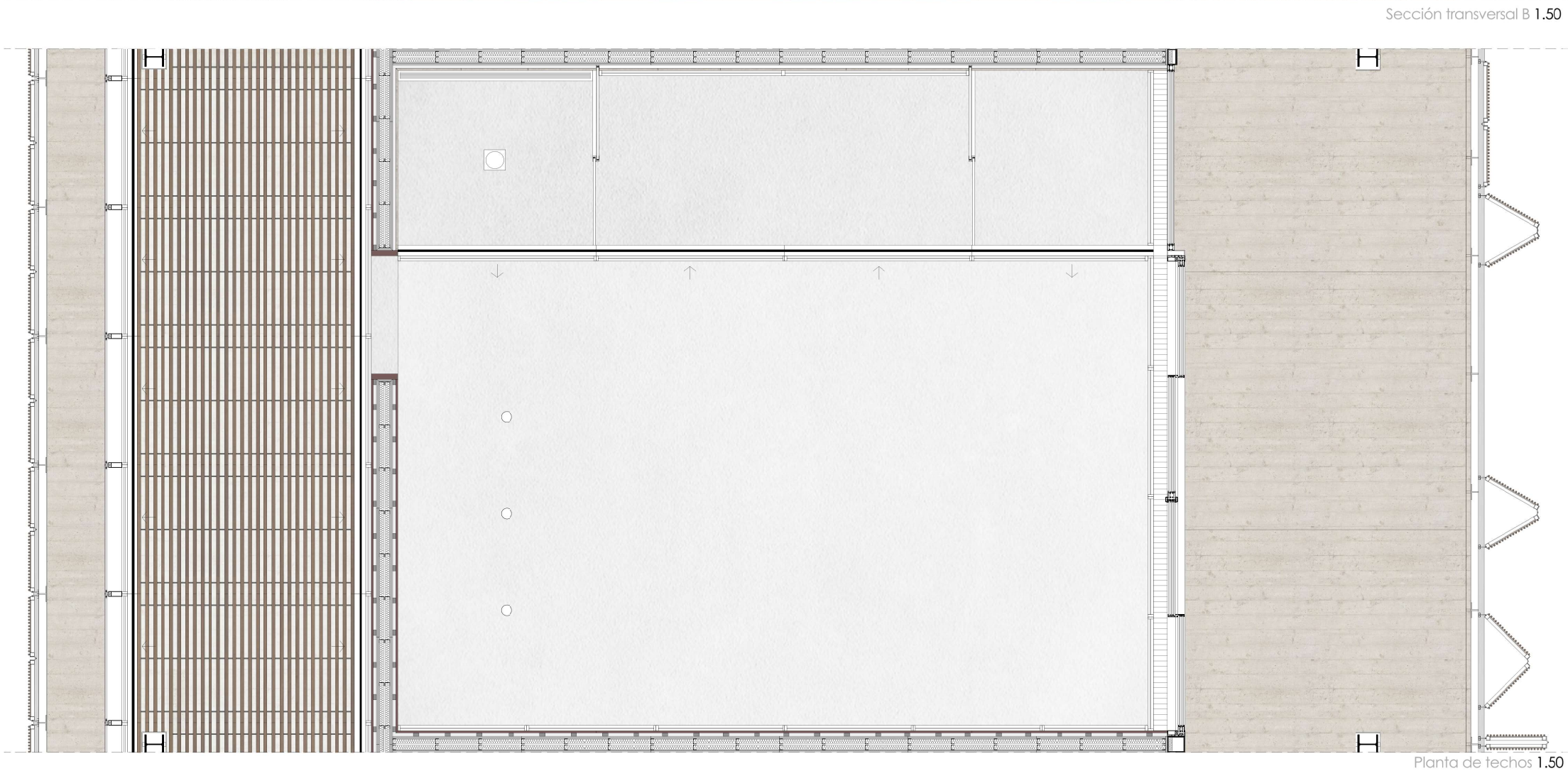
37. Lavabo de porcelana blanca, de diametro Ø42cm, modelo Bol de Roca.
38. Encimera acabada en microcemento, con frente de madera de nogal tratada para zonas húmedas.
39. Plato de ducha con desagüe perimetral oculto, modelo Net Cuadrado diseñado por RCR para Lagares.
40. Inodoro suspendido con tanque empotrado, modelo Gap de Roca.
41. Ducha empotrada en el techo modelo Big Rain de Dornbratch y rociadores de pared modelo Water Bar de Dornbratch.



ZONAS PORMENORIZADAS - Habitaciones



Sección transversal B 1.50



Planta de techos 1.50

CUBIERTA DE GRAVAS

01. Losc de hormigón aligerado con esferas huecas, canto 45cm
02. Formación de pendientes con hormigón celular espumado
03. Impermeabilizcción monocapa adheridc de lamina de betún
04. Capa separadora medicnte geotextil de fibras de poliester
05. Aislamiento térmico de panel rígido de poliestireno extruido de 6cm
06. Capa de protección de cantos rodados de 16-32mm, con espesor mínimo de 5cm.
07. Vierteaguas perimetral conformado por chapa de aluminio plegado, lacado en el mismo color cue lc carpintería.

FALSOS TECHOS E INSTALACIONES

08. Falso techo de listones de madera de nogal de dimensiones 120x10x3cm, separados 40mm. Suspendida mediante estructura me'alicc, modelo Solid Wood Grill de Hunter Douglas.
09. Falso techo cortinuc de placas de yeso laminado, acabaco con masilla y doble mano de pintura lisa blanco mate. Modelo D112 de Knauf, con pane de yeso Aquapanel en zonas húmedas.
10. Difusar lineal para impulsión y retorno de aire acondicionado en el pasillo, modelo VSD15 de Trox.
11. Difusar lineal de pared para impulsión y retorno VSD35 Varyset de Trox.

LUMINARIAS

12. Luminarias empotradas lineal modeo IN30 de Iguzzini.
13. Luminaria empotrada para zonas de circulación, modelo Laser fijo circular 31mm de Iguzzini.
14. Luminaria empotrada con vidrio de protección, modelo Laser Fijo cuadrado 67x67mm de guzzini.

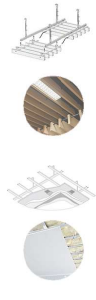
CARPINTERÍA Y BARANDILLA

15. Muro cortina SG52 de Cortizo, sin tapetas y con vidrio con cámara.
16. Carpintería corredera con RPT acabado en lacado negro, modelo Cor Vision Plus RPT de Cortizc.
17. Carpintería metálica fija con RPT acabado lacado negrc, modelo Cor 70 con hoja oculta CC16 de Cortizo.
18. Carpintería interior fija con vidrio translúcido
19. Carpintería interior corredera con vidrio translúcido, con tirador de acero inoxidable Cuero de Arcon.
20. Puerta abatible acabado con paneles horizontales de madera de nogal cada 75cm, con manilla de acero inoxidable modelo Cuero de Arcon, premarco de madera de nogal

REVESTIMIENTOS Y TABIQUERÍA

21. Tabiquería autoportante D115 Knauf
22. Revestimiento ce maderc de nogal sobre rastreles metalicos, modelo Prodin Prolegna de Prodema, modulación horizontal 75cm
23. Revestimiento de gres porzelanico extrafino recibido sobre mortero de agarre, modeo Aged Clay Nature de espesor 6mm
24. Revestimiento de gres porcelanico extrafino recibido sobre mortero de agarre, modeo Concrete Bege Nature de espesor 6mm

FALSOS TECHOS



Falso techo de listones de madera de roga de dimensiones 120x10x3cm, separados 40mm, modelo Solid Wood Grill de Hunter Douglas.

Falso techo continuo de placas de yeso laminado acabado con masilla y doble mano de pintura lisa blanco mate. Modelo D112 de Knauf, con panel de yeso Aquapanel en zonas húmedas.

PAVIMENTOS

25. Pavimento de gres porcelánico recibido sobre mortero de agarre, dimensiones 22x90 y 15x90cm, con espesor de 10,5mm, modelo Estocolmo Natural de Porcelanosa
26 Tarima flotante de madera de nogal de 240x18,8 cm, sobre paneles rígidos de poliestireno extruido y hormigón de regularización, modelo Prodin Supra de Prodema
27. Pavimento de gres porcelanico extrafino recibido sobre mortero de agarre, modelo Concrete Beige Nature de espesor 6mm
28. Pavimento de gres porcelanico imitación madera de nogal, modelo Montreal Nogal de Porcelanosa, 190x1800x11,5mm, recibido sobre mortero de agarre.

PROTECCIÓN SOLAR Y BARANDILLA

29. Sistema de protección solar con paneles de 1,20 x 3,60m de tipo acordeón, acabado de listones de bambú tratados para exterior.
30. Barandilla de vidrio laminar de seguridad templado, con montantes verticales de refuerzo, modelo View Classic de Cortizo. Anclada sobre pletinas verticales puntuales que permiten desaguar.

MOBILIARIO

31. Estor enrollable opaco, anclado a techo, modelo Designer Screen Hunter Douglas.
32. Mesa de trabajo acabado en microcemento, que sirve de cabecero para la cama y con tableros de madera de nogal empotrado como mesillas.
33. Silla apilable Serie 7 diseñada por Arne Jacobsen, acabado lacado en negro.
34. Silla BKF acabado en cuero negro diseñada por Bonet.
35. Tumbona PK24 diseñada por Poul Kjaerholm.
36. Lámpara de pared, modelo Tolomeo parete diseñada por Michelle de Lucchi para Artemide.

MOBILIARIO BAÑO

37. Lavabo de porcelana blanca, de diametro Ø42cm, modelo Bol de Roca.
38. Encimera acabada en microcemento, con frente de madera de nogal tratada para zonas húmedas.
39. Plato de ducha con desagüe perimetral oculto, modelo Net Cuadrado diseñado por RCR para Lagares.
40. Inodoro suspendido con tanque empotrado, modelo Gap de Roca.
41. Ducha empotrada en el techo modelo Big Rain de Dornbratch y rociadores de pared modelo Water Bar de Dornbratch.

LUMINARIAS

Luminaria empotrada lineal modelo IN30 de Iguzzini.

Luminaria empotrada para zonas de circulación, modelo Laser fijo circular 31mm de Iguzzini.

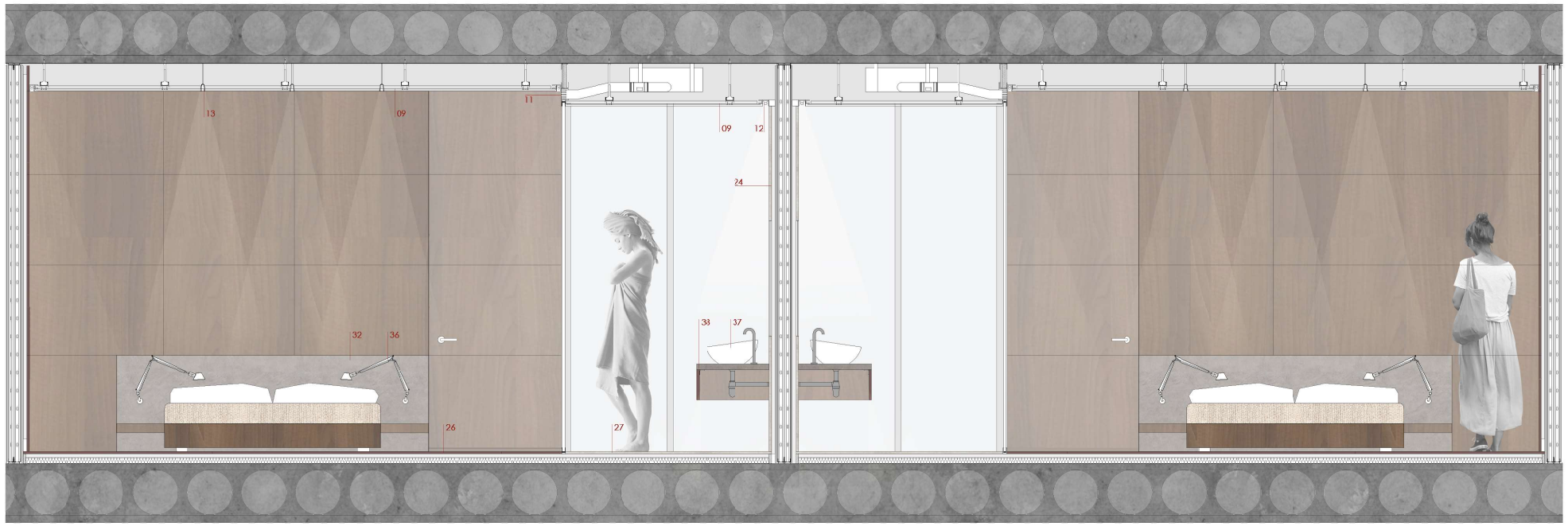
Luminaria empotrada con vidrio de protección, modelo Laser Fijo cuadrado 67x67mm de Iguzzini.

RENOVACIÓN DE AIRE

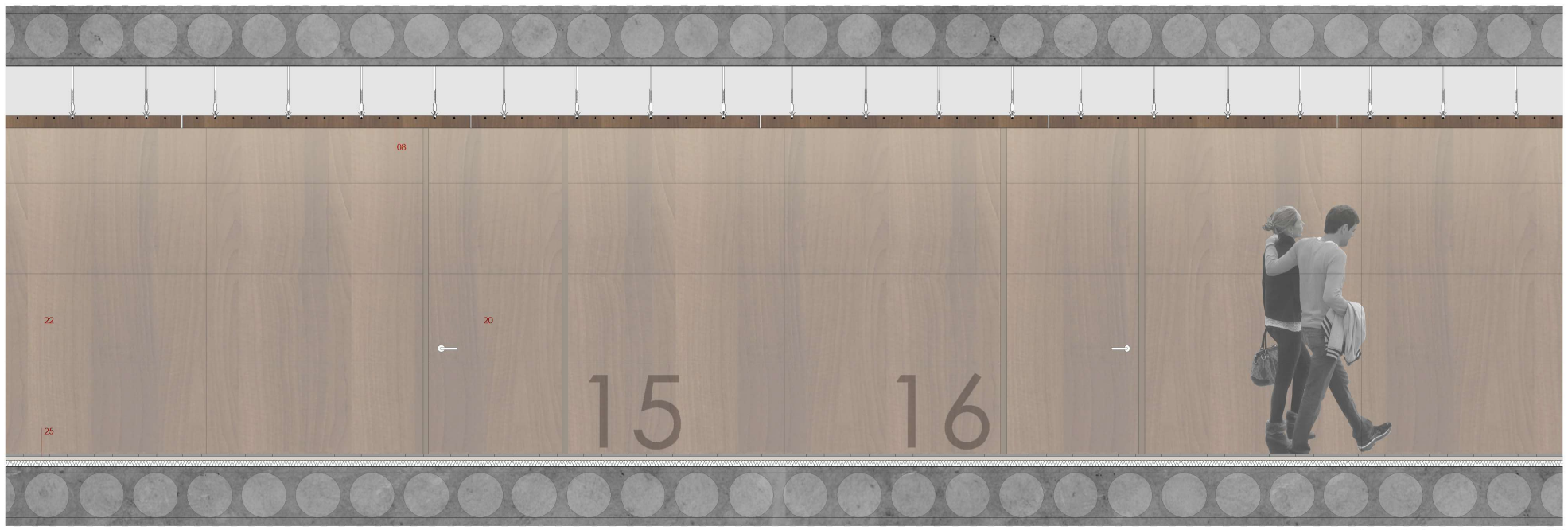
Rejilla lineal de extracción de aire, ventilación natural.

CLIMATIZACIÓN

Difusor lineal para impulsión y retorno de aire acondicionado, modelo de techo VSD15 de Trox en el pasillo y modelo de pared VSD35 Varyset de Trox en habitación.



Sección longitudinal C 1.50



Sección longitudinal D 1.50

CUBIERTA DE GRAVAS

01. Losc de hormigón aligerado con esferas huecas, canto 45cm
02. Formación de pendientes con hormigón celular espumado
03. Impermeabilizcción monocapa adheridc de lamina de betún
04. Capa separadora medicnte geotextil de fibras de poliester
05. Aislamiento térmico de panel rígido de poliestireno extruido de 6cm
06. Capa de protección de cantos rodados de 16-32mm, con espesor mínimo de 5cm.
07. Vierteaguas perimetral conformado por chapa de aluminio plegado, lacado en el mismo color cue lc carpintería.

FALSOS TECHOS E INSTALACIONES

08. Falso techo de listones de madera de nogal de dimensiones 120x10x3cm, separados 40mm. Suspendida mediante estructura me·álicc, modelo Solid Wood Grill de Hunter Douglas.
09. Falso techo cortinuc de placas de yeso laminado, acabaco con masilla y doble mano de pintura lisa blanco mate. Modelo D112 de Knauf, con pane de yeso Aquapanel en zonas húmedas.
10. Difusar lineal para impulsión y retorno de aire acondicionado en el pasillo, modelo VSD15 de Trox.
11. Difusar lineal de pared para impulsión y retorno VSD35 Varyset de Trox.

LUMINARIAS

12. Luminarias empotradas lineal modeo IN30 de Iguzzini.
13. Luminaria empotrada para zonas de circulación, modelo Laser fijo circular 31mm de Iguzzini.
14. Luminaria empotrada con vidrio de protección, modelo Laser Fijo cuadrado 67x67mm de guzzini.

CARPINTERÍA Y BARANDILLA

15. Muro cortina SG52 de Cortizo, sin tapetas y con vidrio con cámara.
16. Carpintería corredera con RPT acabado en lacado negro, modelo Cor Vision Plus RPT de Cortizc.
17. Carpintería metálica fija con RPT acabado lacado negrc, modelo Cor 70 con hoja oculta CC16 de Cortizo.
18. Carpintería interior fija con vidrio translúcido
19. Carpntería interior corredera con vidrio translúcido, con tirador de acero inoxidable Cuero de Arcon.
20. Puerta abatible acabado cor paneles horizontales de madera de nogal cada 75cm, con manilla de acero inoxidable modelo Cuero de Arcon, premarco de madera de nogal

REVESTIMIENTOS Y TABIQUERÍA

21. Tabiquería autoportante D115 Knauf
22. Revestimiento ce maderc de nogal sobre rastreles metalicos, modelo Prodin Prolegna de Prodema, modulación horizontal 75cm
23. Revestimiento de gres porcelanico extrafino recibido sobre mortero de agarre, modeo Aged Clay Nature de espesor 6mm
24. Revestimiento de gres porcelanico extrafino recibido sobre mortero de agarre, modeo Concrete Bege Nature de espesor 6mm

PAVIMENTOS

25. Pavimento de gres porcelánico recibido sobre mortero de agarre, dimensiones 22x90 y 15x90cm, con espesor de 10,5mm, modelo Estocolmo Natural de Porcelanosa
26 Tarima flotante de madera de nogal de 240x18,8 cm, sobre paneles rígidos de poliestireno extruido y hormigón de regularización, modelo Prodin Supra de Prodema
27. Pavimento de gres porcelanico extrafino recibido sobre mortero de agarre, modelo Concrete Beige Nature de espesor 6mm
28. Pavimento de gres porcelanico imitación madera de nogal, modelo Montreal Nogal de Porcelanosa, 190x1800x11,5mm, recibido sobre mortero de agarre.

PROTECCIÓN SOLAR Y BARANDILLA

29. Sistema de protección solar con paneles de 1,20 x 3,60m de tipo acordeón, acabado de listones de bambú tratados para exterior.
30. Barandilla de vidrio laminar de seguridad templado, con montantes verticales de refuerzo, modelo View Classic de Cortizo. Anclada sobre pletinas verticales puntuales que permiten desaguar.

MOBILIARIO

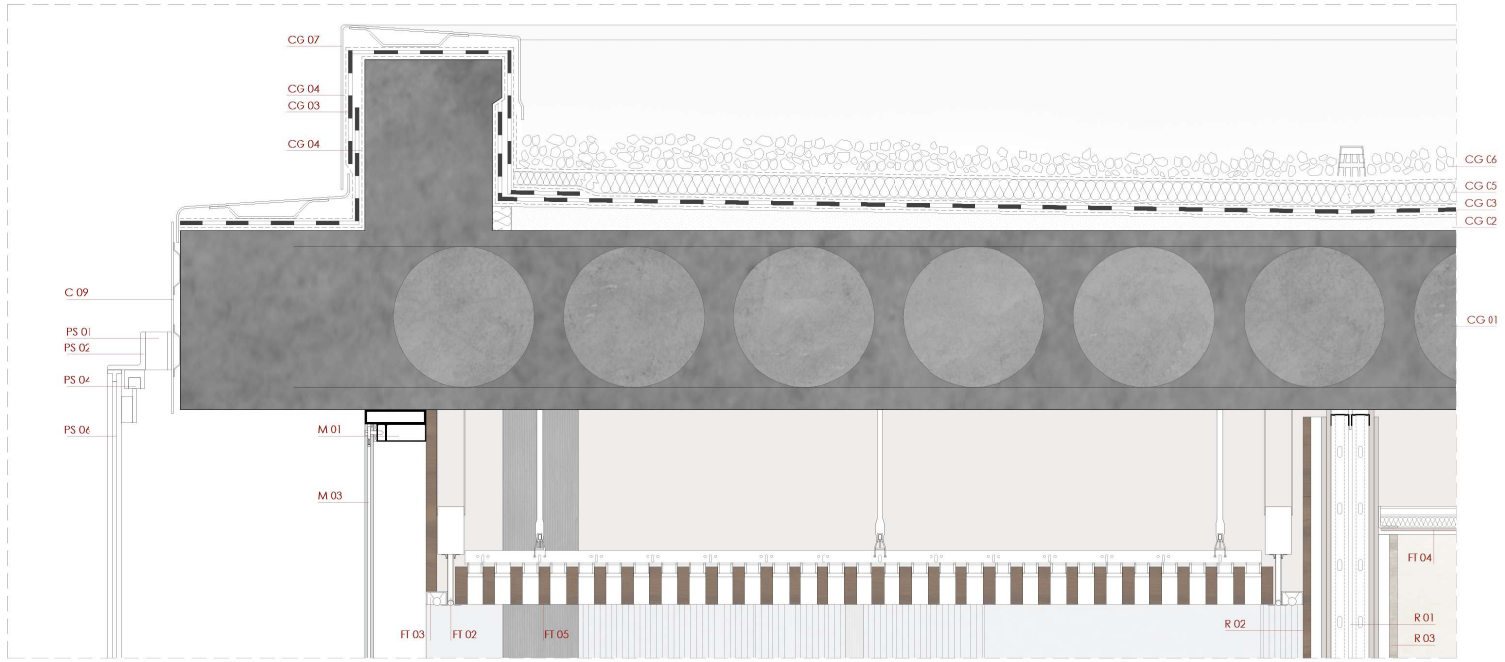
31. Estor enrollable opaco, anclado a techo, modelo Designer Screen Hunter Douglas.
32. Mesa de trabajo acabado en microcemento, que sirve de cabecero para la cama y con tableros de madera de nogal empotrado como mesillas.
33. Silla apilable Serie 7 diseñada por Arne Jacobsen, acabado lacado en negro.
34. Silla BKF acabado en cuero negro diseñada por Bonet.
35. Tumbona PK24 diseñada por Poul Kjaerholm.
36. Lámpara de pared, modelo Tolomeo parete diseñada por Michelle de Lucchi para Artemide.

MOBILIARIO BAÑO

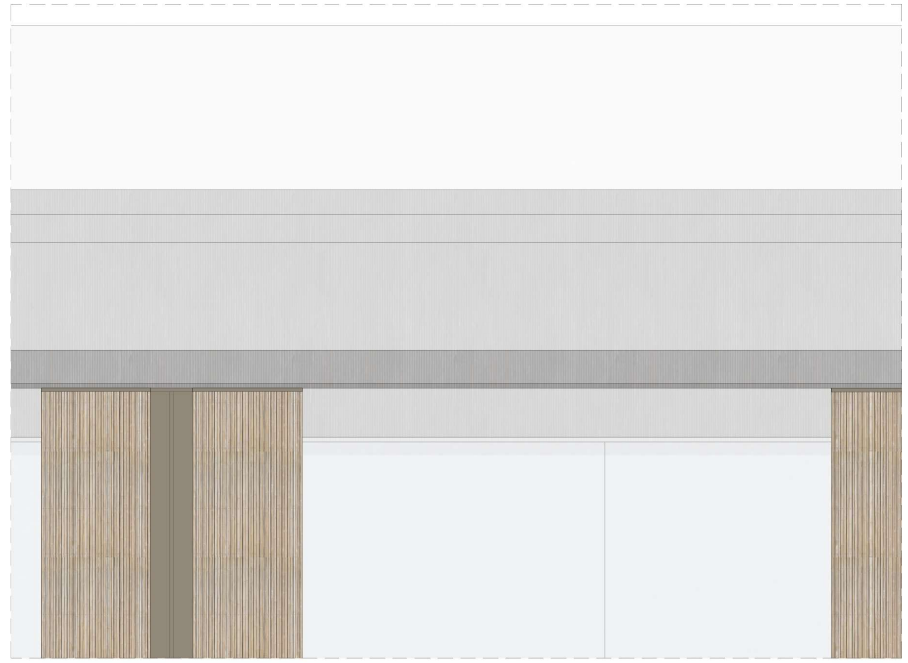
37. Lavabo de porcelana blanca, de diametro Ø42cm, modelo Bol de Roca.
38. Encimera acabada en microcemento, con frente de madera de nogal tratada para zonas húmedas.
39. Plato de ducha con desagüe perimetral oculto, modelo Net Cuadrado diseñado por RCR para Lagares.
40. Inodoro suspendido con tanque empotrado, modelo Gap de Roca.
41. Ducha empotrada en el techo modelo Big Rain de Dornbratch y rociadores de pared modelo Water Bar de Dornbratch.

Alzado Norte completo 1.75

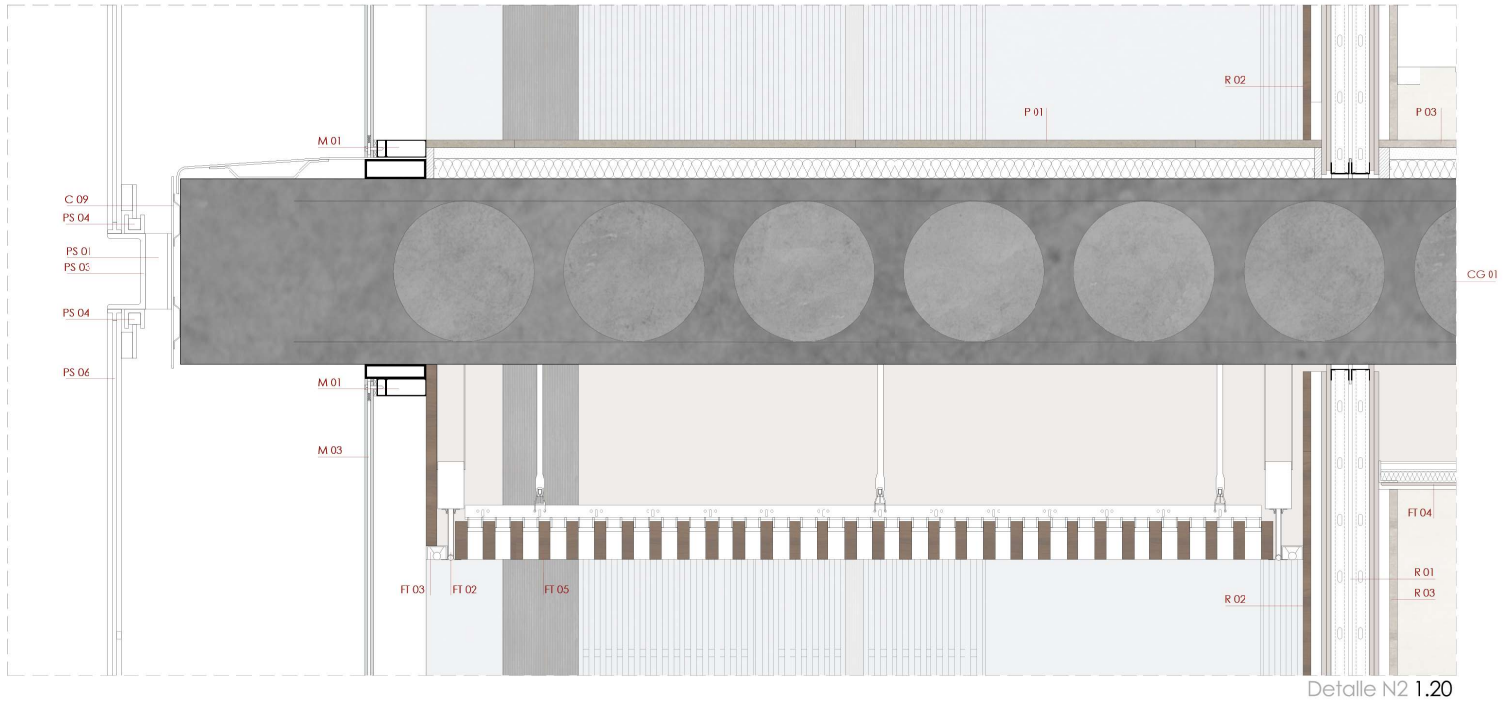
Sección constructiva completa 1.75



Detalle N1 1.20

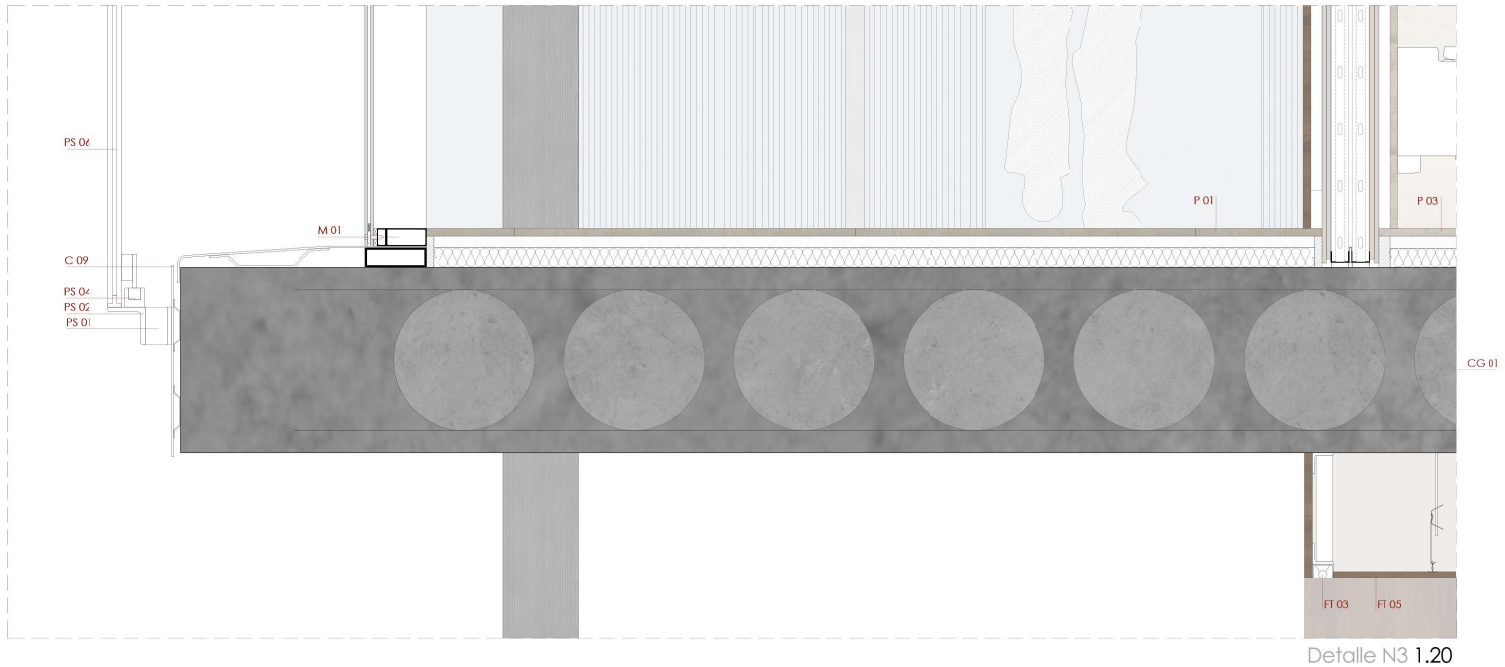


Alzado detallado N1 1.20

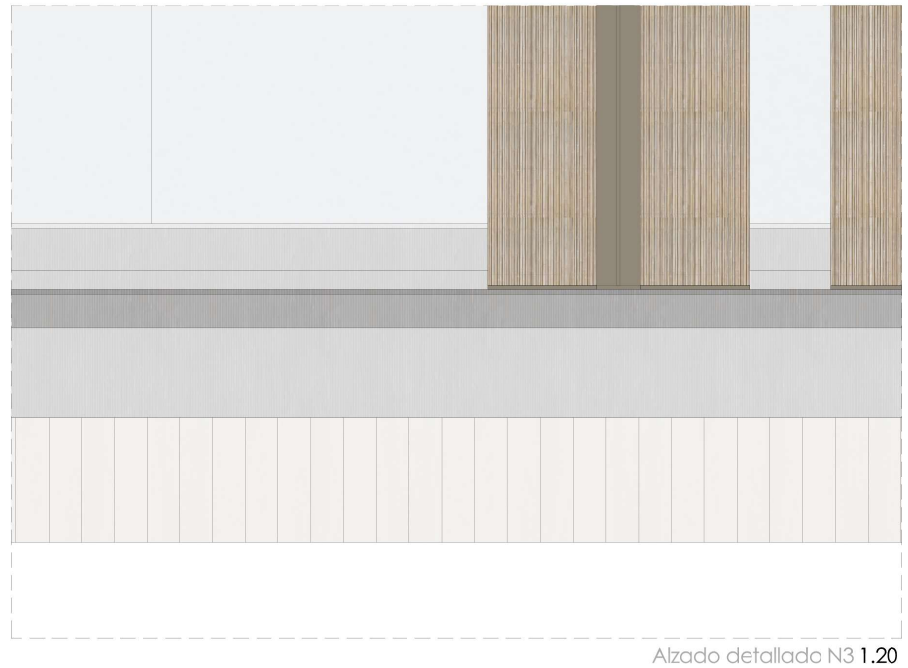


Detalle N2 1.20

Alzado detallado N2 1.20



Detalle N3 1.20



Alzado detallado N3 1.20

CUBIERTA DE GRAVAS Plano no transitable / no ventilada / invertida

CG 01 Losa de hormigón aligerado con esferas huecas, canto 45cm
CG 02 Formación de pendientes con hormigón celular espumado
CG 03 Impermeabilización monocapa adherida de lamina de betún
CG 04 Capa separadora mediante geotextil de fibras de poliester
CG 05 Aislamiento térmico de panel rígido de poliestireno extruido de 6cm
CG 06 Capa de protección de cantos rodados de 16-32mm, con espesor mínimo de 5cm.
CG 07 Vierteaguas perimetral conformado por chapa de aluminio plegado, lacado en el mismo color que la carpintería.

CUBIERTA A NIVEL Plano transitable / no ventilada / invertida

CP 01 Losa de hormigón aligerado con esferas huecas, canto 30cm
CP 02 Solera de hormigón, con armadura para evitar fisuraciones excesivas
CP 03 Formación de pendientes con hormigón celular espumado
CP 04 Impermeabilización monocapa adherida de lamina de betún
CP 05 Aislamiento térmico parel rígido de poliestireno extruido 6cm
CP 06 Pavimento de gres porcelanico modelo Estocolmo Natural de Porcelanosa, dimensiones 22x90cm y 15x90cm, con espesor de 10,5mm, recibido sobre mortero de agarre.
CP07 Sumidero lineal oculto ce hormigón, modelo Brickslot de ACO

MURO CORTINA Modelo SG 52 de Cortizo, sin tapetas

M 01 Montante horizontal de 120x45mm, acabado lacado negro
M 02 Montante vertical de 120x45mm, acabado lacado negro
M 03 Vidrio doble con cámara interior con butiral transparente y calzos continuos 4+4 /12 / 4+4

FALSOS TECHOS E INSTALACIONES

FT 01 Falso techo de listones de madera de nogal de dimensiones 120x 0x3cm, separados 40mm. Suspendida mediante estructura metalica, modelo Solid Wood Grill de Hunter Douglas
FT 02 Difusor lineal para impulsión y retorno de aire acondicionado en el pasillo, modelo VSD15 de Trox.
FT 03 Luminarias empotradas modelo IN30 de Iguzzini
FT 04 Falso techo continuo suspendido con estructura metalica, de placas de yeso laminado, acabado con masilla y doble mano de pintura lisa blanco mate. Modelo D112 de Knauf, con panel de yeso Aquapanel en zonas húmedas
FT 05 Falso techo continuo suspendido con estructura metálica, de lamas de madera de nogal tratado para exterior, modelo Linear Solid Wood de Hunter Douglas.

CARPINTERÍA

C 01 Carpintería corredera con rotura de puente térmico acabado en lacado negro, modelo Cor Vision Plus RPT de Cortizo. Vidrio doble con cámara interior con butiral transparente y calzos continuos con un espesor de 4+4 /12 / 4+4
C 02 Carpintería metálica fija con rotura de puente térmico y acabado lacado negro, modelo Cor 70 con hoja oculta CC16 de Cortizo. Vidrio doble con cámara interior con PVB transparente y calzos continuos 4+4 /12 / 4+4
C03 Carpintería interior fija con vidrio translúcido
C04 Carpintería interior corredera con vidrio translúcido, con tirador de acero inoxidable Cuero de Arcon
C05 Puerta abatible, acabado con paneles horizontales de madera de nogal cada 75cm, con manilla de acero inoxidable modelo Cuero de Arcon, premarco de madera de nogal
C 06 Pletina metálica vertical puntual lacado en negro de 10cm sobre la que apoya la barandilla, de forma que permite desaguar
C 07 Perfil L continuo de 50x50mm, lacado en negro
C 08 Barandilla de vidrio laminar de seguridad templado, con montantes verticales de refuerzo, modelo View Classic de Cortizo
C 09 Remate del forjado mediante chapa de aluminio lacado en negro, que permite desaguar por la parte oculta

REVESTIMIENTOS Y TABIQUERÍA

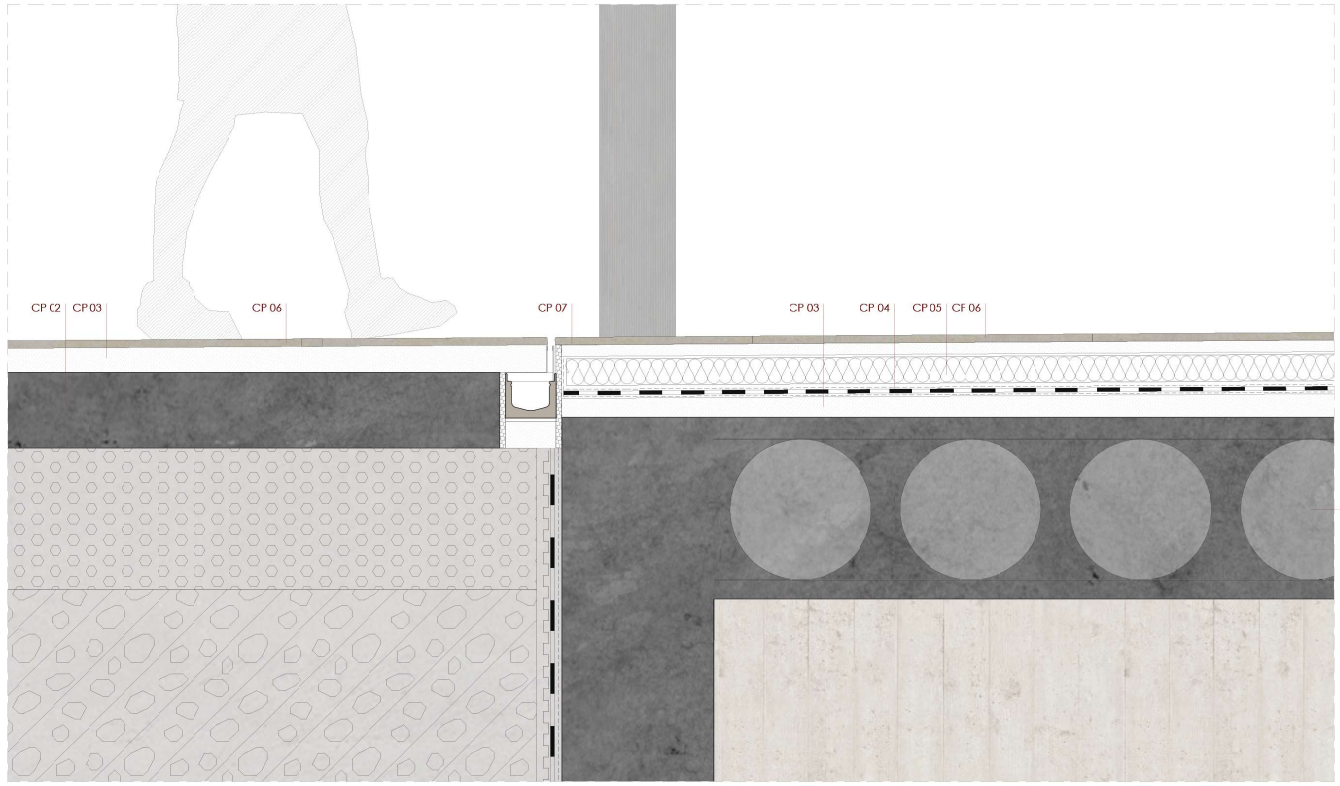
R 01 Tabiquería autoportante que permite el paso de instalaciones
R 02 Revestimiento de madera sobre rastreles metalicos, acabado de nogal, modelo Prodin Prolegna de Prodema, modulación horizontal 75cm
R 03 Revestimiento de gres porcelanico extrafino recibido sobre mortero de agarre, modelo Aged Clay Nature de espesor 6mm
R 04 Revestimiento de gres porcelanico extrafino recibido sobre mortero de agarre, modelo Concrete Beige Nature de espesor 6mm
R 05 Revestimiento del pilar formado por 2cm de mortero ignífugo y forrado de chapa de aluminio lacado en negro.

PAVIMENTOS

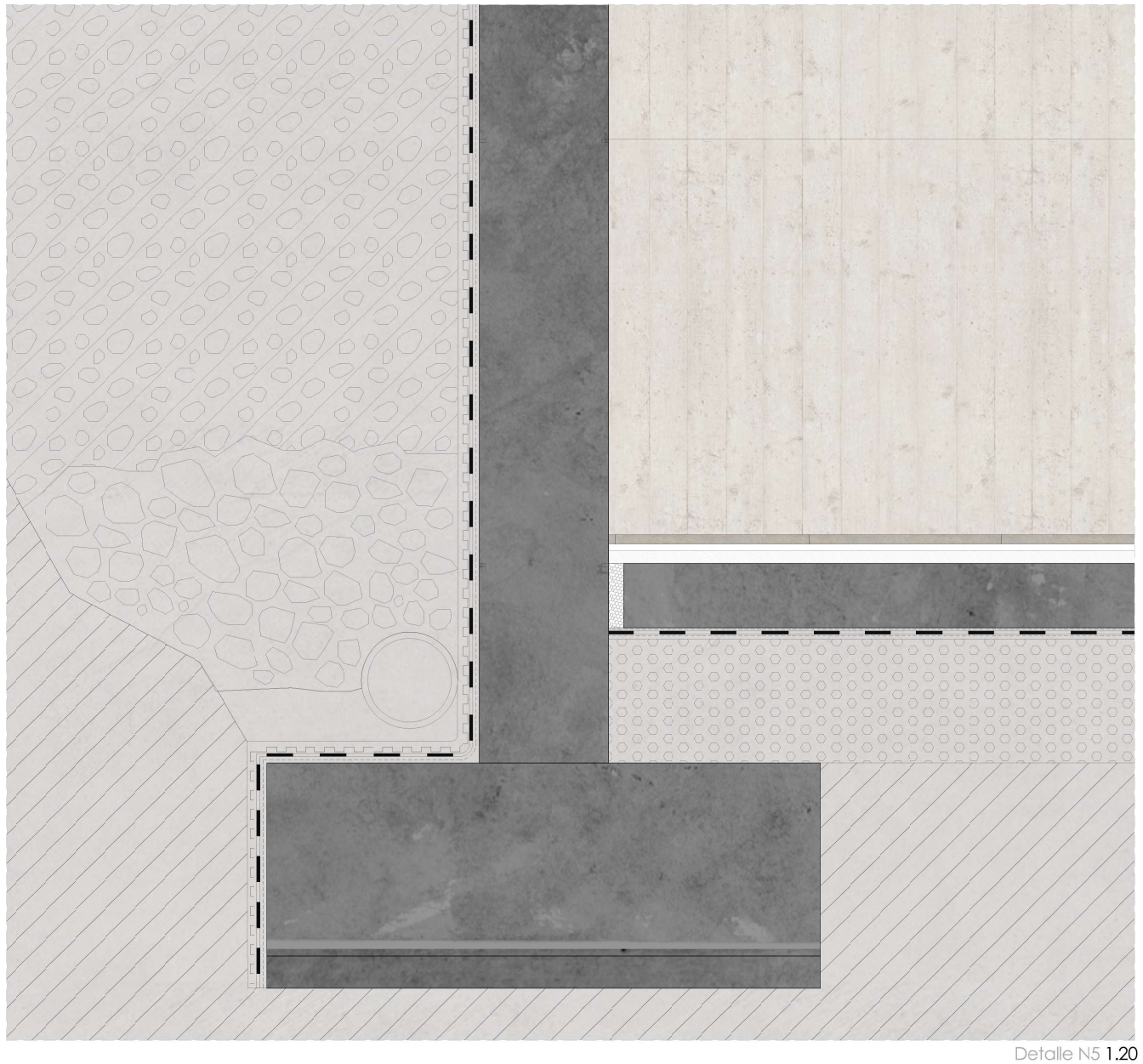
P 01 Pavimento de gres porcelanico recibido sobre mortero de agarre, dimensiones 22x90 y 15x90cm, con espesor de 10,5mm, modelo Estocolmo Natural de Porcelanosa
P 02 Tarima flotante de madera de nogal de 240x18,8 cm, sobre paneles rígidos de poliestireno extruido y hormigón de regularización, modelo Prodin Supra de Prodema
P 03 Pavimento de gres porcelanico extrafino recibido sobre mortero de agarre, modelo Concrete Beige Nature de espesor 6mm
P 04 Pavimento de gres porcelanico imitación madera de nogal, modelo Montreal Nogal de Porcelanosa, 190x1800x11,5mm, recibido sobre mortero de agarre.

PROTECCIÓN SOLAR

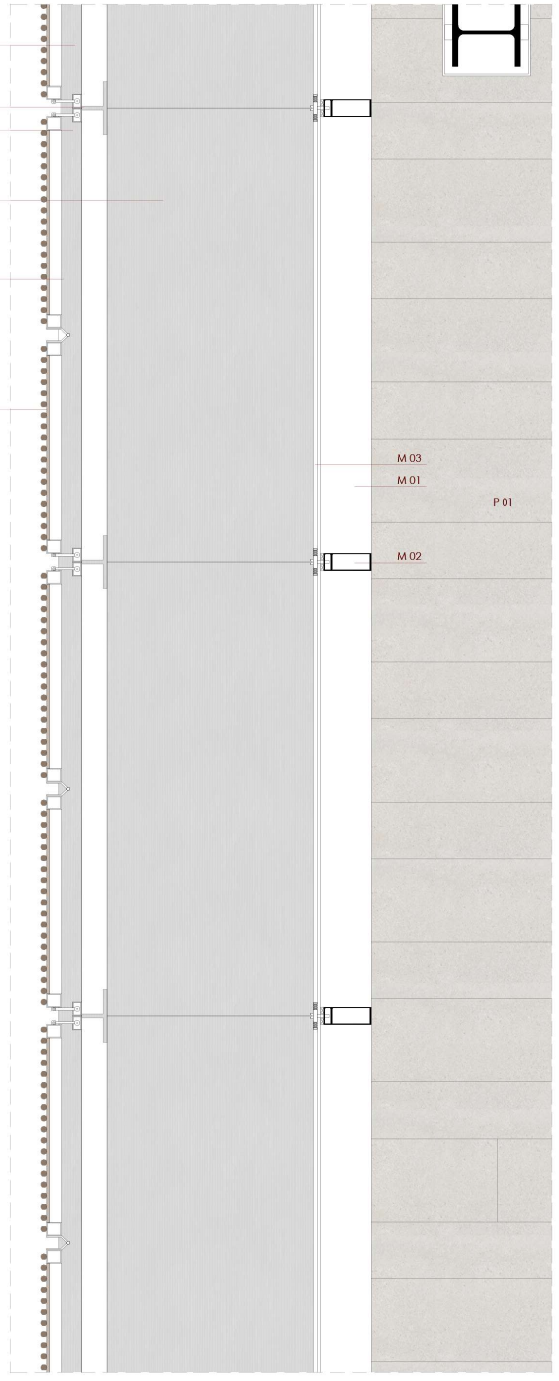
PS 01 Anclaje puntual mediante perfil T de acero laminado de 70x140mm
PS 02 Perfil L continuo de acero laminado de 100x100mm
PS 03 Perfil U continuo de acero laminado de 200x100mm
PS 04 Sistema de railes, que permite el desplazamiento horizontal
PS 05 Bisagra que permite el plegado de los paneles
PS 06 Pane de 1,2x3,60m, con marco perimetral lacado en negro y refuerzo horizontal cada 90cm, con acabado de listones de bambú tratados para exterior y reforzados en el interior para evitar pandeos

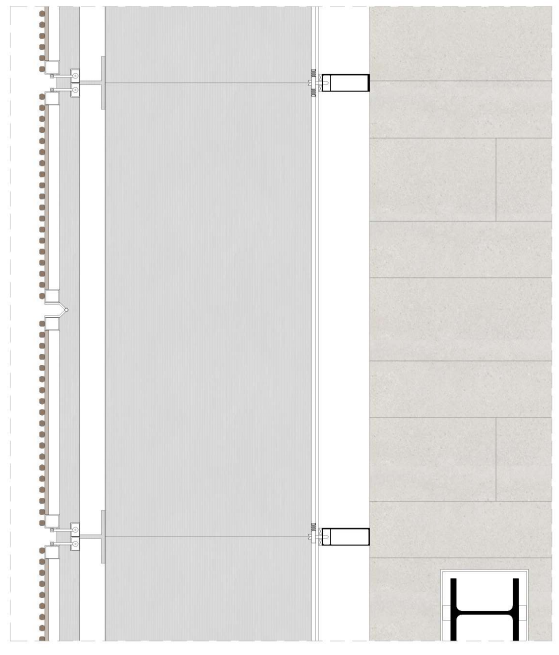


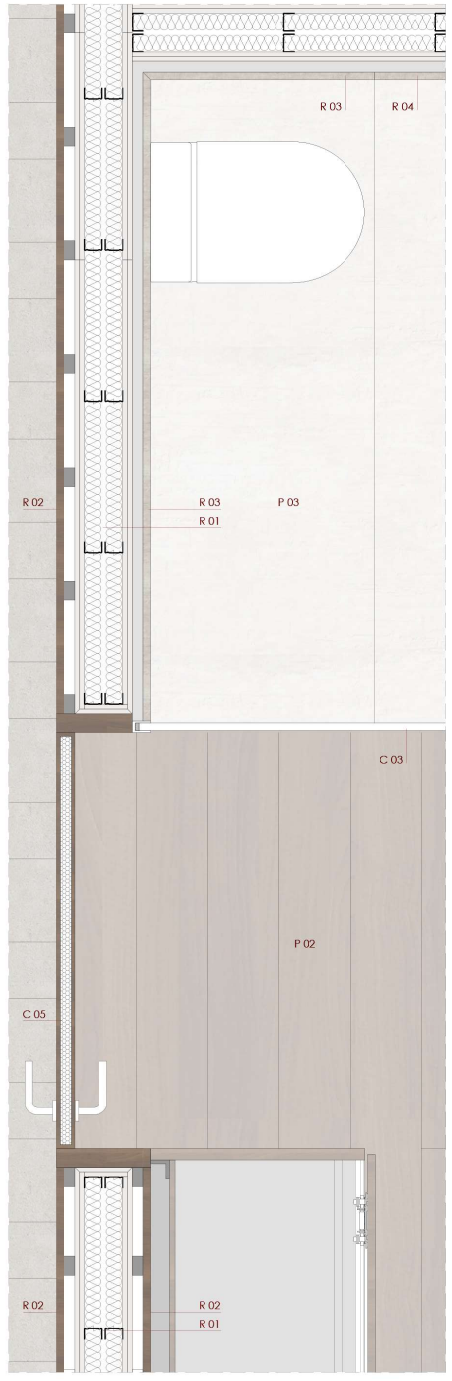
Detalle N4 1.20

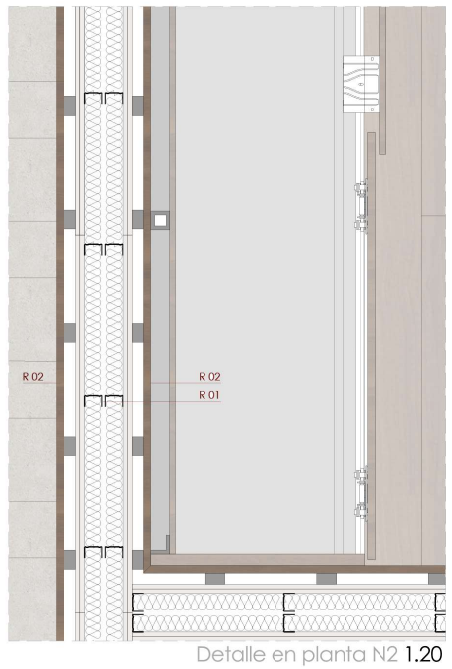


Detalle N5 1.20









Detalle en planta N2 1.20

CUBIERTA DE GRAVAS Plano no transitable / no ventilada / invertida

CG 01 Losa de hormigón aligerado con esferas huecas, canto 45cm
CG 02 Formación de pendientes con hormigón celular espumado
CG 03 Impermeabilización monocapa adherida de lamina de betún
CG 04 Capa separadora mediante geotextil de fibras de poliester
CG 05 Aislamiento térmico de panel rígido de poliestireno extruido de 6cm
CG 06 Capa de protección de cantos rodados de 16-32mm, con espesor mínimo de 5cm.
CG 07 Vierteaguas perimetral conformado por chapa de aluminio plegado, lacado en el mismo color que la carpintería.

CUBIERTA A NIVEL Plano transitable / no ventilada / invertida

CP 01 Losa de hormigón aligerado con esferas huecas, canto 30cm
CP 02 Solera de hormigón, con armadura para evitar fisuraciones excesivas
CP 03 Formación de pendientes con hormigón celular espumado
CP 04 Impermeabilización monocapa adherida de lamina de betún
CP 05 Aislamiento térmico panel rígido de poliestireno extruido 6cm
CP 06 Pavimento de gres porcelanico modelo Estocolmo Natural de Porcelanosa, dimensiones 22x90cm y 15x90cm, con espesor de 10,5mm, recibido sobre mortero de agarre.
CP07 Sumidero lineal oculto de hormigón, modelo Brickslot de ACO

MURO CORTINA Modelo SG 52 de Cortizo, sin tapetas

M 01 Montante horizontal de 120x45mm, acabado lacado negro
M 02 Montante vertical de 120x45mm, acabado lacado negro
M 03 Vidrio doble con cámara interior con butiral transparente y calzos continuos 4+4 /12 / 4+4

FALSOS TECHOS E INSTALACIONES

FT 01 Falso techo de listones de madera de nogal de dimensiones 120x10x3cm, separados 40mm. Suspendida mediante estructura metálica, modelo Solid Wood Grill de Hunter Douglas
FT 02 Difusor lineal para impulsión y retorno de aire acondicionado en el pasillo, modelo VSD15 de Trox.
FT 03 Luminarias empotradas modelo IN30 de Iguzzini
FT 04 Falso techo continuo suspendido con estructura metalica, de placas de yeso laminado, acabado con masilla y doble mano de pintura lisa blanco mate. Modelo D112 de Knauf, con panel de yeso Aquapanel en zonas húmedas
FT 05 Falso techo continuo suspendido con estructura metálica, de lamas de madera de nogal tratado para exterior, modelo Linear Solid Wood de Hunter Douglas.

CARPINTERÍA

C 01 Carpintería corredera con rotura de puente térmico acabado en lacado negro, modelo Cor Vision Plus RPT de Cortizo. Vidrio doble con cámara interior con butiral transparente y calzos continuos con un espesor de 4+4 /12 / 4+4
C 02 Carpintería metálica fija con rotura de puente térmico y acabado lacado negro, modelo Cor 70 con hoja oculta CC16 de Cortizo. Vidrio doble con cámara interior con PVB transparente y calzos continuos 4+4 /12 / 4+4
C03 Carpintería interior fija con vidrio translúcido
C04 Carpintería interior corredera con vidrio translúcido, con tirador de acero inoxidable Cuero de Arcon
C05 Puerta abatible, acabado con paneles horizontales de madera de nogal cada 75cm, con manilla de acero inoxidable modelo Cuero de Arcon, premarco de madera de nogal
C 06 Pletina metálica vertical puntual lacado en negro de 10cm sobre la que apoya la barandilla, de forma que permite desaguar
C 07 Perfil L continuo de 50x50mm, lacado en negro
C 08 Barandilla de vidrio laminar de seguridad templado, con montantes verticales de refuerzo, modelo View Classic de Cortizo
C 09 Remate del forjado mediante chapa de aluminio lacado en negro, que permite desaguar por la parte oculta

REVESTIMIENTOS Y TABIQUERÍA

R 01 Tabiquería autoportante que permite el paso de instalaciones
R 02 Revestimiento de madera sobre rastreles metalicos, acabado de nogal, modelo Prodin Prolegna de Prodema, modulación horizontal 75cm
R 03 Revestimiento de gres porcelanico extrafino recibido sobre mortero de agarre, modelo Aged Clay Nature de espesor 6mm
R 04 Revestimiento de gres porcelanico extrafino recibido sobre mortero de agarre, modelo Concrete Beige Nature de espesor 6mm
R 05 Revestimiento del pilar formado por 2cm de mortero ignífugo y forrado de chapa de aluminio lacado en negro.

PAVIMENTOS

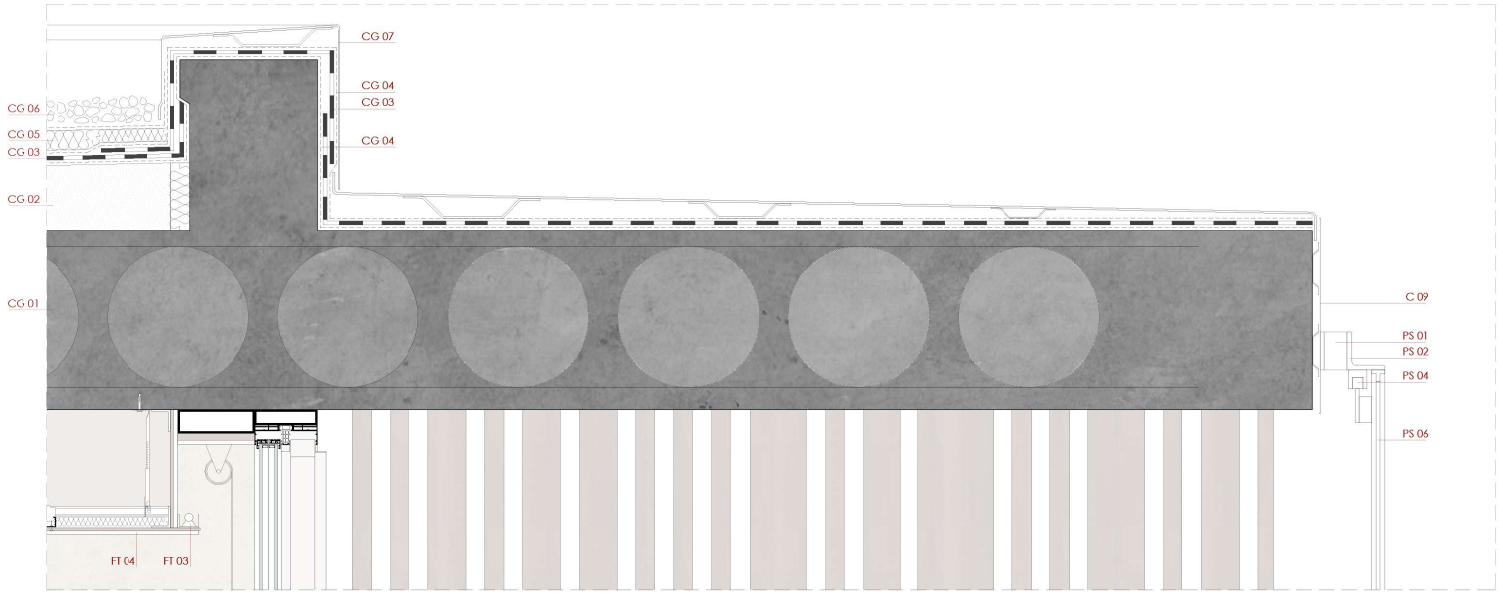
P 01 Pavimento de gres porcelanico recibido sobre mortero de agarre, dimensiones 22x90 y 15x90cm, con espesor de 10,5mm, modelo Estocolmo Natural de Porcelanosa
P 02 Tarima flotante de madera de nogal de 240x18,8 cm, sobre paneles rígidos de poliestireno extruido y hormigón de regularización, modelo Prodn Supra de Prodema
P 03 Pavimento de gres porcelanico extrafino recibido sobre mortero de agarre, modelo Concrete Beige Nature de espesor 6mm
P 04 Pavimento de gres porcelanico imitación madera de nogal, modelo Montreal Nogal de Porcelanosa, 190x1800x11,5mm, recibido sobre mortero de agarre.

PROTECCIÓN SOLAR

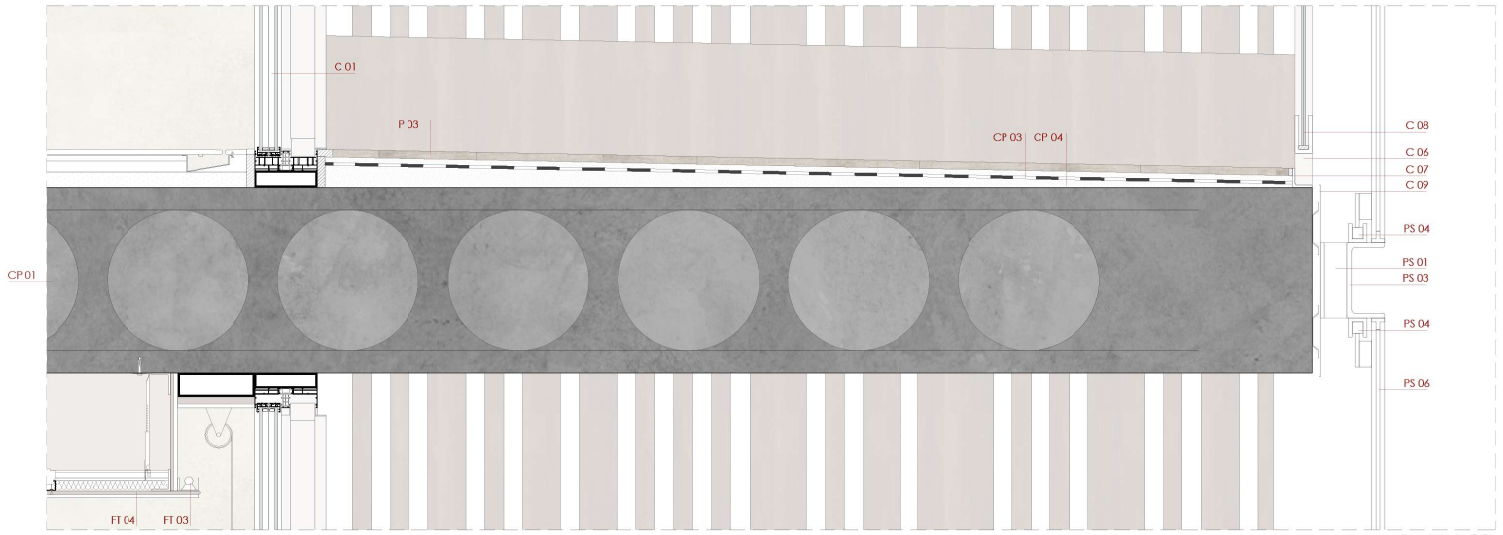
PS 01 Anclaje puntucl mediante perfil T de acero laminado de 70x140mm
PS 02 Perfil L continuo de acero laminado de 100x100mm
PS 03 Perfil U continuo de acero laminado de 200x100mm
PS 04 Sistema de railes, que permite el desplazamiento horizontal
PS 05 Bisagra que permite el plegado de los paneles
PS 06 Pane de 1,2x3,60m, con marco perimetral lacado en negro y refuerzo horizontal cada 90cm, con acabado de listones de bambú tratados para exterior y reforzados en el interior para evitar pandeos

Sección constructiva completa 1.75

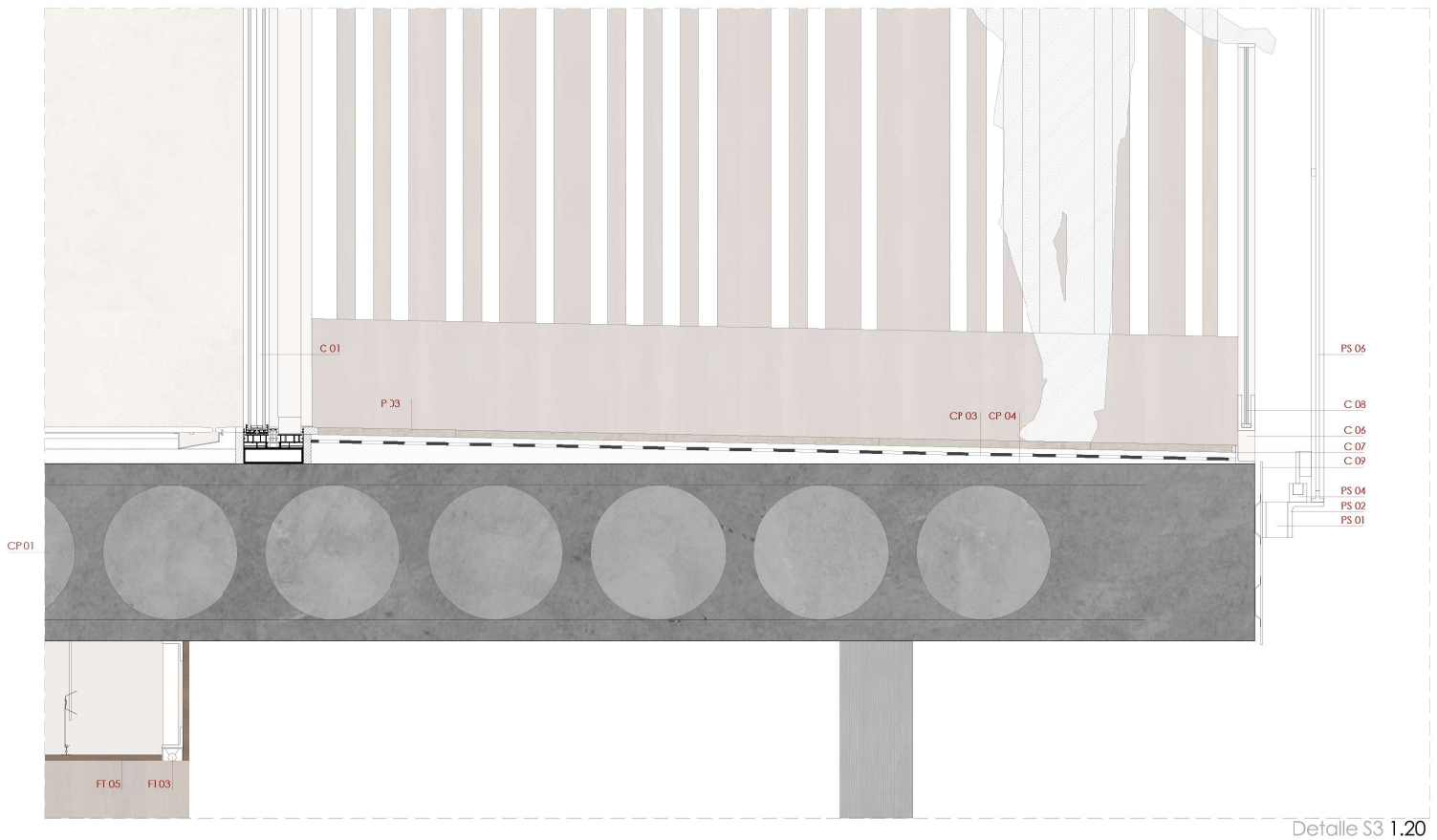
Alzado Sur completo 1.75



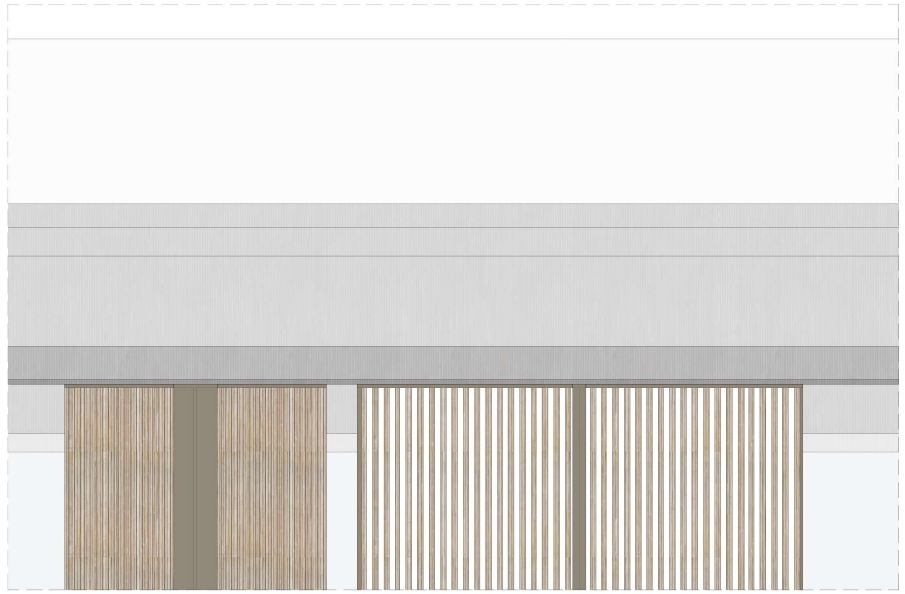
Detalle S1 1.20



Detalle S2 1.20



Detalle S3 1.20



Alzado detallado S1 1.20

Alzado detallado S2 1.20

Alzado detallado S3 1.20

CUBIERTA DE GRAVAS Plano no transitable / no ventilada / invertida

CG 01 Losa de hormigón aligerado con esferas huecas, canto 45cm
CG 02 Formación de pendientes con hormigón celular espumado
CG 03 Impermeabilización monocapa adherida de lamina de betún
CG 04 Capa separadora mediante geotextil de fibras de poliester
CG 05 Aislamiento térmico de panel rígido de poliestireno extruido de 6cm
CG 06 Capa de protección de cantos rodados de 16-32mm, con espesor mínimo de 5cm.
CG 07 Vierteaguas perimetral conformado por chapa de aluminio plegado, lacado en el mismo color que la carpintería.

CUBIERTA A NIVEL Plano transitable / no ventilada / invertida

CP 01 Losa de hormigón aligerado con esferas huecas, canto 30cm
CP 02 Solera de hormigón, con armadura para evitar fisuraciones excesivas
CP 03 Formación de pendientes con hormigón celular espumado
CP 04 Impermeabilización monocapa adherida de lamina de betún
CP 05 Aislamiento térmico panel rígido de poliestireno extruido 6cm
CP 06 Pavimento de gres porcelanico modelo Estocolmo Natural de Porcelanosa, dimensiones 22x90cm y 15x90cm, con espesor de 10,5mm, recibido sobre mortero de agarre.
CP07 Sumidero lineal oculto de hormigón, modelo Brickslot de ACO

MURO CORTINA Modelo SG 52 de Cortizo, sin tapetas

M 01 Montante horizontal de 120x45mm, acabado lacado negro
M 02 Montante vertical de 120x45mm, acabado lacado negro
M 03 Vidrio doble con cámara interior con butiral transparente y calzos continuos 4+4 /12 / 4+4

FALSOS TECHOS E INSTALACIONES

FT 01 Falso techo de listones de madera de nogal de dimensiones 120x10x3cm, separados 40mm. Suspendida mediante estructura metálica, modelo Solid Wood Grill de Hunter Douglas
FT 02 Difusor lineal para impulsión y retorno de aire acondicionado en el pasillo, modelo VSD15 de Trox.
FT 03 Luminarias empotradas modelo IN30 de Iguzzini
FT 04 Falso techo continuo suspendido con estructura metalica, de placas de yeso laminado, acabado con masilla y doble mano de pintura lisa blanco mate. Modelo D112 de Knauf, con panel de yeso Aquapanel en zonas húmedas
FT 05 Falso techo continuo suspendido con estructura metálica, de lamas de madera de nogal tratado para exterior, modelo Linear Solid Wood de Hunter Douglas.

CARPINTERÍA

C 01 Carpintería corredera con rotura de puente térmico acabado en lacado negro, modelo Cor Vision Plus RPT de Cortizo. Vidrio doble con cámara interior con butiral transparente y calzos continuos con un espesor de 4+4 /12 / 4+4
C 02 Carpintería metálica fija con rotura de puente térmico y acabado lacado negro, modelo Cor 70 con hoja oculta CC16 de Cortizo. Vidrio doble con cámara interior con PVB transparente y calzos continuos 4+4 /12 / 4+4
C03 Carpintería interior fija con vidrio translúcido
C04 Carpintería interior corredera con vidrio translúcido, con tirador de acero inoxidable Cuero de Arcon
C05 Puerta abatible, acabado con paneles horizontales de madera de nogal cada 75cm, con manilla de acero inoxidable modelo Cuero de Arcon, premarco de madera de nogal
C 06 Pletina metálica vertical puntual lacado en negro de 10cm sobre la que apoya la barandilla, de forma que permite desaguar
C 07 Perfil L continuo de 50x50mm, lacado en negro
C 08 Barandilla de vidrio laminar de seguridad templado, con montantes verticales de refuerzo, modelo View Classic de Cortizo
C 09 Remate del forjado mediante chapa de aluminio lacado en negro, que permite desaguar por la parte oculta

REVESTIMIENTOS Y TABIQUERÍA

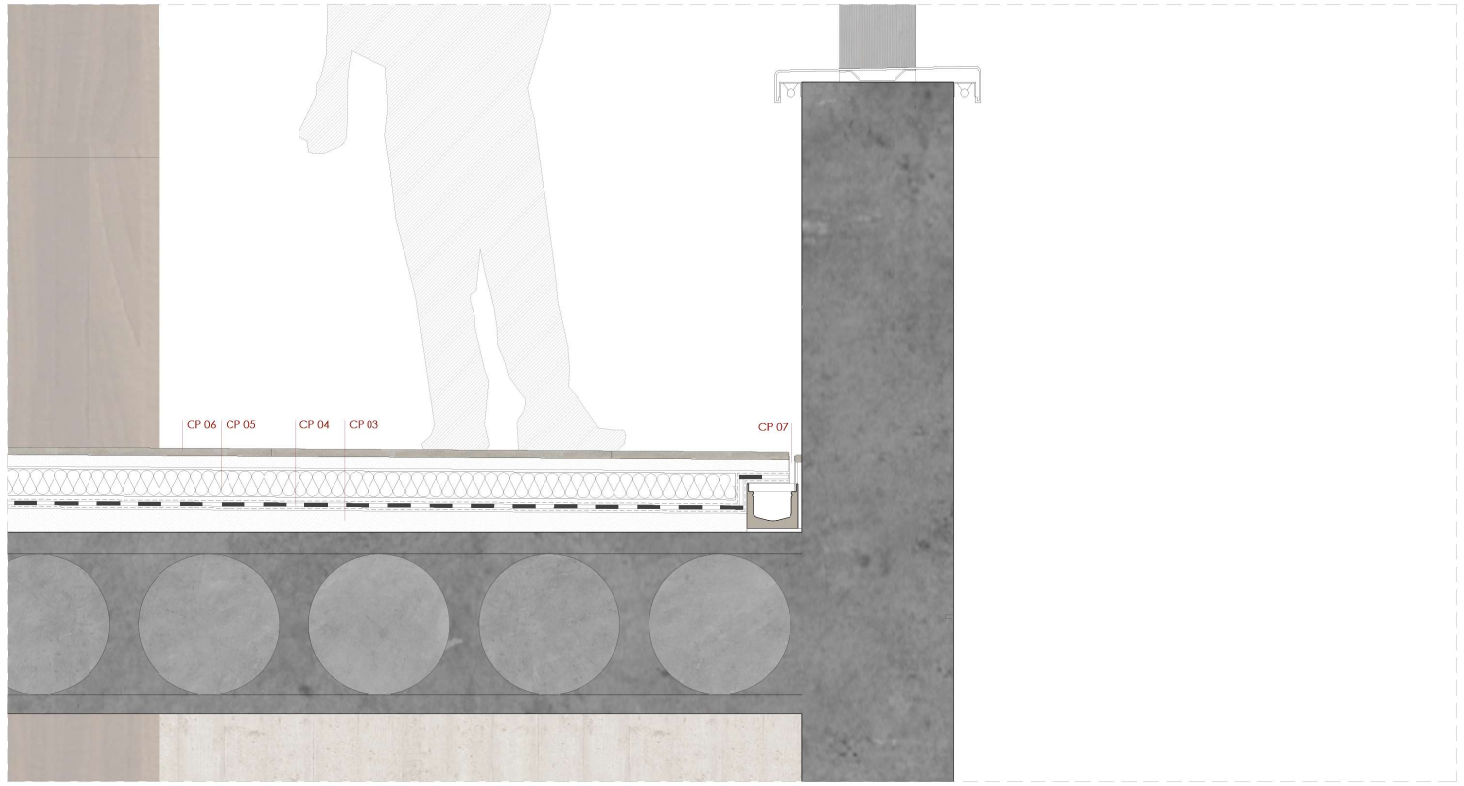
R 01 Tabiquería autoportante que permite el paso de instalaciones
R 02 Revestimiento de madera sobre rastreles metalicos, acabado de nogal, modelo Prodin Prolegna de Prodema, modulación horizontal 75cm
R 03 Revestimiento de gres porcelanico extrafino recibido sobre mortero de agarre, modelo Aged Clay Nature de espesor 6mm
R 04 Revestimiento de gres porcelanico extrafino recibido sobre mortero de agarre, modelo Concrete Beige Nature de espesor 6mm
R 05 Revestimiento del pilar formado por 2cm de mortero ignífugo y forrado de chapa de aluminio lacado en negro.

PAVIMENTOS

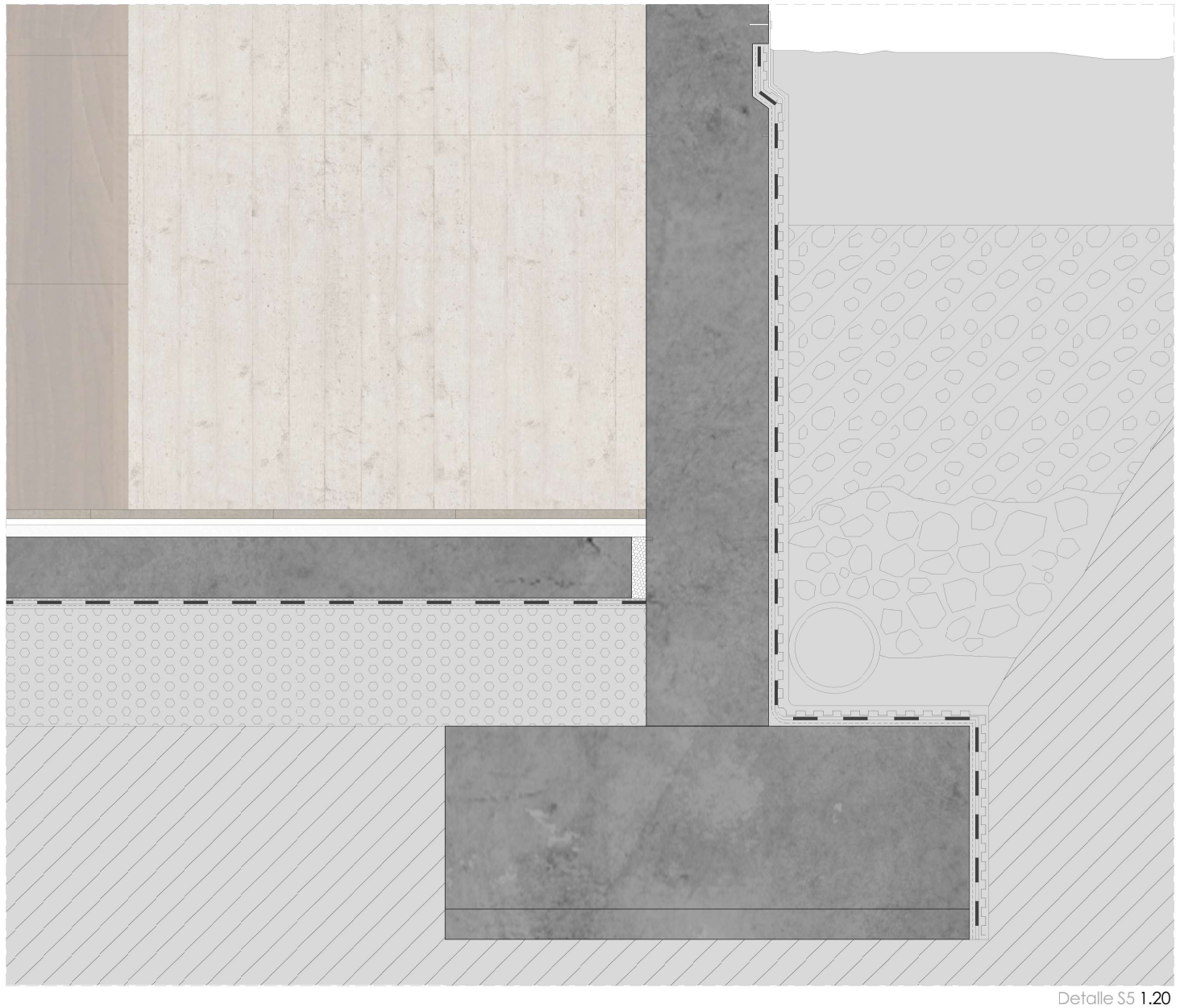
P 01 Pavimento de gres porcelanico recibido sobre mortero de agarre, dimensiones 22x90 y 15x90cm, con espesor de 10,5mm, modelo Estocolmo Natural de Porcelanosa
P 02 Tarima flotante de madera de nogal de 240x18,8 cm, sobre paneles rígidos de poliestireno extruido y hormigón de regularización, modelo Prodin Supra de Prodema
P 03 Pavimento de gres porcelanico extrafino recibido sobre mortero de agarre, modelo Concrete Beige Nature de espesor 6mm
P 04 Pavimento de gres porcelanico imitación madera de nogal, modelo Montreal Nogal de Porcelanosa, 190x1800x11,5mm, recibido sobre mortero de agarre.

PROTECCIÓN SOLAR

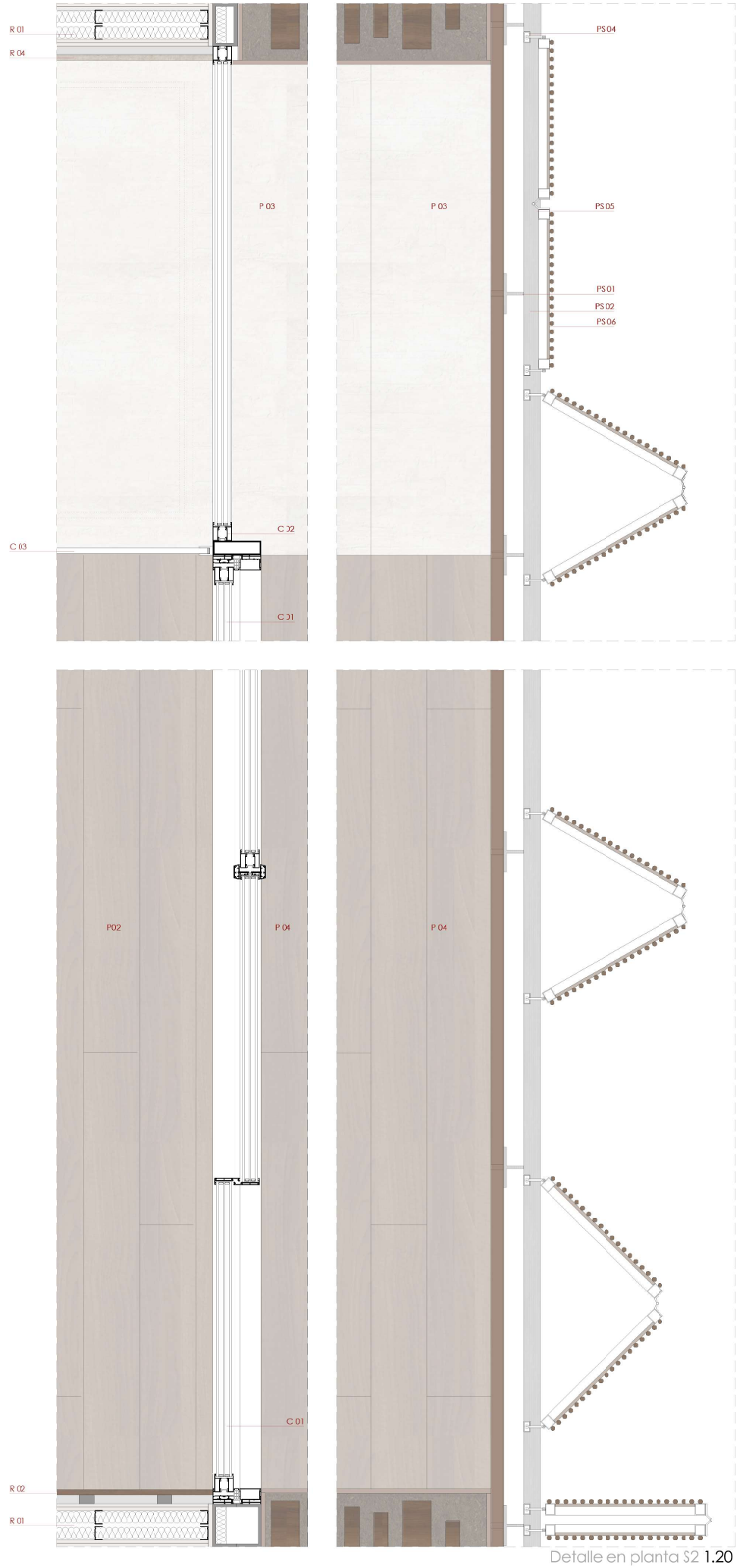
PS 01 Anclaje puntual mediante perfil T de acero laminado de 70x140mm
PS 02 Perfil L continuo de acero laminado de 100x100mm
PS 03 Perfil U continuo de acero laminado de 200x100mm
PS 04 Sistema de railes, que permite el desplazamiento horizontal
PS 05 Bisagra que permite el plegado de los paneles
PS 06 Pane de 1,2x3,60m, con marco perimetral lacado en negro y refuerzo horizontal cada 90cm, con acabado de listones de bambú tratados para exterior y reforzados en el interior para evitar pandeos



Detalle S4 1.20



Detalle S5 1.20



Detalle en planta S2 1.20

CUBIERTA DE GRAVAS Plano no transitable / no ventilada / invertida

CG 01 Losa de hormigón aligerado con esferas huecas, canto 45cm
CG 02 Formación de pendientes con hormigón celular espumado
CG 03 Impermeabilización monocapa adherida de lamina de betún
CG 04 Capa separadora mediante geotextil de fibras de poliester
CG 05 Aislamiento térmico de panel rígido de poliestireno extruido de 6cm
CG 06 Capa de protección de cantos rodados de 16-32mm, con espesor mínimo de 5cm.
CG 07 Vierteaguas perimetral conformado por chapa de aluminio plegado, lacado en el mismo color que la carpintería.

CUBIERTA A NIVEL Plano transitable / no ventilada / invertida

CP 01 Losa de hormigón aligerado con esferas huecas, canto 30cm
CP 02 Solera de hormigón, con armadura para evitar fisuraciones excesivas
CP 03 Formación de pendientes con hormigón celular espumado
CP 04 Impermeabilización monocapa adherida de lamina de betún
CP 05 Aislamiento térmico panel rígido de poliestireno extruido 6cm
CP 06 Pavimento de gres porcelanico modelo Estocolmo Natural de Porcelanosa, dimensiones 22x90cm y 15x90cm, con espesor de 10,5mm, recibido sobre mortero de agarre.
CP07 Sumidero lineal oculto de hormigón, modelo Brickslot de ACO

MURO CORTINA Modelo SG 52 de Cortizo, sin tapetas

M 01 Montante horizontal de 120x45mm, acabado lacado negro
M 02 Montante vertical de 120x45mm, acabado lacado negro
M 03 Vidrio doble con cámara interior con butiral transparente y calzos continuos 4+4 /12 / 4+4

FALSOS TECHOS E INSTALACIONES

FT 01 Falso techo de listones de madera de nogal de dimensiones 120x10x3cm, separados 40mm. Suspendida mediante estructura metálica, modelo Solid Wood Grill de Hunter Douglas
FT 02 Difusor lineal para impulsión y retorno de aire acondicionado en el pasillo, modelo VSD15 de Trox.
FT 03 Luminarias empotradas modelo IN30 de Iguzzini
FT 04 Falso techo continuo suspendido con estructura metalica, de placas de yeso laminado, acabado con masilla y doble mano de pintura lisa blanco mate. Modelo D112 de Knauf, con panel de yeso Aquapanel en zonas húmedas
FT 05 Falso techo continuo suspendido con estructura metálica, de lamas de madera de nogal tratado para exterior, modelo Linear Solid Wood de Hunter Douglas.

CARPINTERÍA

C 01 Carpintería corredera con rotura de puente térmico acabado en lacado negro, modelo Cor Vision Plus RPT de Cortizo. Vidrio doble con cámara interior con butiral transparente y calzos continuos con un espesor de 4+4 /12 / 4+4
C 02 Carpintería metálica fija con rotura de puente térmico y acabado lacado negro, modelo Cor 70 con hoja oculta CC16 de Cortizo. Vidrio doble con cámara interior con PVB transparente y calzos continuos 4+4 /12 / 4+4
C03 Carpintería interior fija con vidrio translúcido
C04 Carpintería interior corredera con vidrio translúcido, con tirador de acero inoxidable Cuero de Arcon
C05 Puerta abatible, acabada con paneles horizontales de madera de nogal cada 75cm, con manilla de acero inoxidable modelo Cuero de Arcon, premarco de madera de nogal
C 06 Pletina metálica vertical puntual lacado en negro de 10cm sobre la que apoya la barandilla, de forma que permite desaguar
C 07 Perfil L continuo de 50x50mm, lacado en negro
C 08 Barandilla de vidrio laminar de seguridad templado, con montantes verticales de refuerzo, modelo View Classic de Cortizo
C 09 Remate del forjado mediante chapa de aluminio lacado en negro, que permite desaguar por la parte oculta

REVESTIMIENTOS Y TABIQUERÍA

R 01 Tabiquería autoportante que permite el paso de instalaciones
R 02 Revestimiento de madera sobre rastreles metalicos, acabado de nogal, modelo Prodin Prolegna de Prodema, modulación horizontal 75cm
R 03 Revestimiento de gres porcelanico extrafino recibido sobre mortero de agarre, modelo Aged Clay Nature de espesor 6mm
R 04 Revestimiento de gres porcelanico extrafino recibido sobre mortero de agarre, modelo Concrete Beige Nature de espesor 6mm
R 05 Revestimiento del pilar formado por 2cm de mortero ignífugo y forrado de chapa de aluminio lacado en negro.

PAVIMENTOS

P 01 Pavimento de gres porcelanico recibido sobre mortero de agarre, dimensiones 22x90 y 15x90cm, con espesor de 10,5mm, modelo Estocolmo Natural de Porcelanosa
P 02 Tarima flotante de madera de nogal de 240x18,8 cm, sobre paneles rígidos de poliestireno extruido y hormigón de regularización, modelo Prodin Supra de Prodema
P 03 Pavimento de gres porcelanico extrafino recibido sobre mortero de agarre, modelo Concrete Beige Nature de espesor 6mm
P 04 Pavimento de gres porcelanico imitación madera de nogal, modelo Montreal Nogal de Porcelanosa, 190x1800x11,5mm, recibido sobre mortero de agarre.

PROTECCIÓN SOLAR

PS 01 Anclaje puntual mediante perfil T de acero laminado de 70x140mm
PS 02 Perfil L continuo de acero laminado de 100x100mm
PS 03 Perfil U continuo de acero laminado de 200x100mm
PS 04 Sistema de railes, que permite el desplazamiento horizontal
PS 05 Bisagra que permite el plegado de los paneles
PS 06 Pane de 1,2x3,60m, con marco perimetral lacado en negro y refuerzo horizontal cada 90cm, con acabado de listones de bambú tratados para exterior y reforzados en el interior para evitar pandeos

BLOQUE B

MEMORIA JUSTIFICATIVA Y TÉCNICA

01

INTRODUCCIÓN

OBJETO DE PROYECTO

Se propone como tema un establecimiento hotelero en Sot de Chera, un pequeño municipio situado en la Sierra Calderona, dentro de la comarca de la Serranía, en Valencia. Ocupa una superficie 38,8 km2 y con una población censada de 396 habitantes en 2016, la densidad es de 10,2 habitantes por km2. Como municipio rural acontece de los problemas propios de estas poblaciones: carencia de infraestructuras, envejecimiento de la población y falta de oportunidades laborales que atraigan a una población joven.

El tema propuesto de alojamiento turístico parte de un análisis de Sot de Chera, con la intención de potenciar los valores paisajísticos y los recursos naturales que podrían atraer visitantes al lugar, siendo el Parque Natural de Chera - Sot de Chera y el río Sot el principal recurso, lo que se traduciría en una mejora económico de la zona y una mejor perspectiva de futuro para sus habitantes.

El termino hotel puede describir multitud de tipologías de alojamiento temporal, reuniendo en un lugar los servicios necesarios, sin embargo, la naturaleza de cada hotel puede ser muy variada. Los hoteles urbanos ya están dotados de todo tipo de infraestructuras que permiten al visitante recorrer la ciudad, reduciendo el tiempo que pasa en el alojamiento hotelero. En el caso de hoteles en un entorno rural, la situación es contraria, las infraestructuras colindantes son menores y es el propio hotel el que tiene que dar respuesta a las distintas necesidades, como, por ejemplo, restaurantes, sala de conferencias, espacios públicos...

Resumiendo el objetivo principal será dotar a la zona de las infraestructuras necesarias para que se desarrollen actividades de ocio y relax, generando un foco de atracción para visitantes y una fuente de ingresos para el pueblo.

Siendo este el objetivo principal del proyecto, tiene sentido colocarlo en las existentes piscinas naturales del río Sot, en el extremo oeste del pueblo, en la zona mas cercana al núcleo histórico del pueblo, pero trabajando con conciencia la privacidad de determinados espacios y la transición desde un espacio completamente publico como son las piscinas naturales a espacios de carácter mas privado.

Teniendo la privacidad en consideración, el edificio se organiza en dos niveles:

- NIVEL INFERIOR: En conexión directa con el espacio exterior, se organiza en tres bandas lineales en busca de vistas largas hacia la zona boscosa situada al oeste y hacia la torre. Se han situado en este nivel aquellas funciones que se han considerado de interés compartido entre el pueblo y los turistas, por tanto, de carácter permanente y estable en el tiempo.
- NIVEL SUPERIOR: donde se sitúan las habitaciones, que se consideran un espacio completamente privado. La permanencia de este uso en el tiempo depende de la demanda turística y otros factores que podría variar, por tanto se ha planteado, en la medida de lo posible que este uso pudiera variar. El volumen elevado se podría convertir en un espacio flexible donde organizar otra serie de funciones: co-working, oficinas, talleres...

Con el objetivo potenciar las relaciones entre visitantes y habitantes, aprovechando al mismo tiempo la oportunidad para mejorar la calidad de las infraestructuras de la zona y dotar de espacios públicos a esa zona, se propone una calle peatonal que pasando por delante del frente de edificaciones actuales supone un elemento de conexión desde el aparcamiento en el extremo oeste hasta el núcleo de la población, ya que a través del lavadero se podría acceder a la zona de la Iglesia donde se concentran gran parte de las dotaciones.

02

ARQUITECTURA Y LUGAR

02.1 ANÁLISIS DEL TERRITORIO
02.2 IDEA, MEDIO E IMPLANTACIÓN
02.3 ENTORNO Y CONSTRUCCIÓN DE LA COTA CERO

02.1 ANÁLISIS DEL TERRITORIO

ANÁLISIS URBANÍSTICO

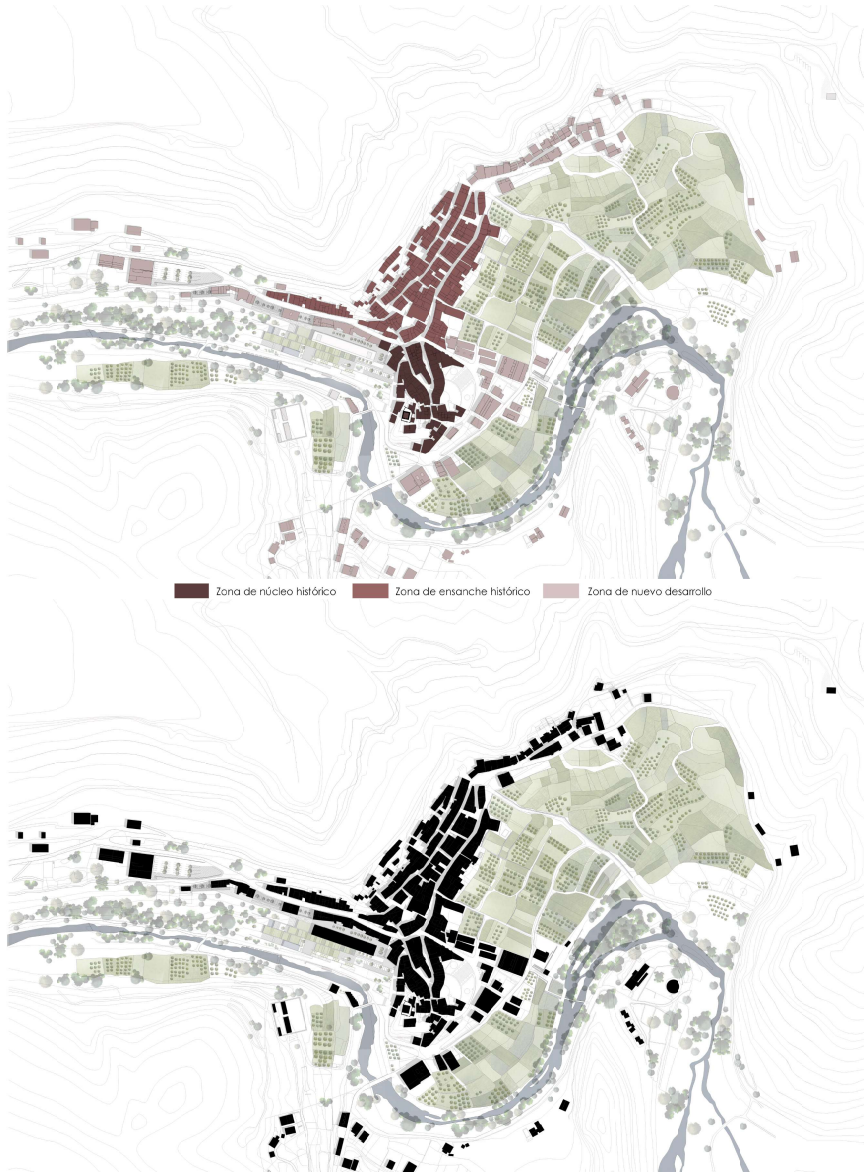
TRAMA URBANA

Sot de Chera responde al esquema de población de origen medieval situada en zonas con desnivel, organizándose en varios ejes lineales principales, paralelos a las curvas de nivel y unidos mediante ejes secundarios de gran inclinación, mas estrechos y en su mayoría peatonales.

El asentamiento se origino en la zona del promontorio con una morfología tipo pueblo-atalaya, caracterizada por una plazuela en la parte baja y callejuelas escalonadas en dirección a la parte alta donde se sitúa la atalaya, junto con otros espacios públicos y singulares como la parroquia de San Sebastián Martin y la Plaza del Guerrillero Romeu. Posteriormente, se extiende hacia zonas de topografía menos escarpada, como es el extremo este a lo largo del camino de Cubillas.

Probablemente a finales del siglo XVII, coincidiendo con la actividad minera, la morfología comienza a variar hacia un esquema pueblo - camino, con menor presencia de plazas y manzanas edificatorias adaptadas a la topografía mediante terrazas escalonadas abiertas al paisaje exterior.

El uso que predomina es residencial de baja densidad, siendo la tipología más predominante viviendas de planta baja más una altura, contiguas y alineadas con las calles principales. Como consecuencia del auge inmobiliario de los años 60, en los límites de la población surgen edificaciones de densidad media-alta que no llegan a superar las 6 alturas, pero se realizan en forma de bloque lineal que tapona parte del espacio público y rompe con el esquema tradicional, generando cierta sensación de desorden urbanístico.



SITUACIÓN, VIARIO Y RECORRIDOS PEATONALES

Sot de Chera es un municipio rural situado en la Sierra Calderona, paraje natural de gran valor paisajistico de la comarca de Los Serranos, en la provincia de Valencia. Situado aproximadamente 68 km al noroeste de la capital, linda con los términos municipales valencianos de Loriguilla, Chulilla, Gestalgar y Chera.

La superficie del término municipal es de 38,8 km2, con una altitud media en el fondo del valle de 341 msnm. Sus coordenadas geográficas son 39°37'16"N 0°54'36"O.

Existen dos vías de llegada a Sot de Chera, tomando como punto de practica Valencia capital, ambas rutas convergen en el acceso al pueblo en el extremo oeste del pueblo, donde se conecta la CV-395 con el viario de Sot de Chera.

- Se puede acceder a través de la CV-35 o carretera de Ademuz, hasta enlazar con la CV-395 dirección Chulilla, a 10 km de este municipio se encuentra Sot de Chera. La distancia final entre valencia y Sot de Chera a través de esta ruta es de 67 km.

- También se puede acceder a través de la A-3 o carretera de Madrid, hasta desviarnos en Requena dirección Chera, a 10 km de este municipio se encuentra Sot de Chera. La distancia final entre valencia y Sot de Chera a través de esta ruta es de 100 km.

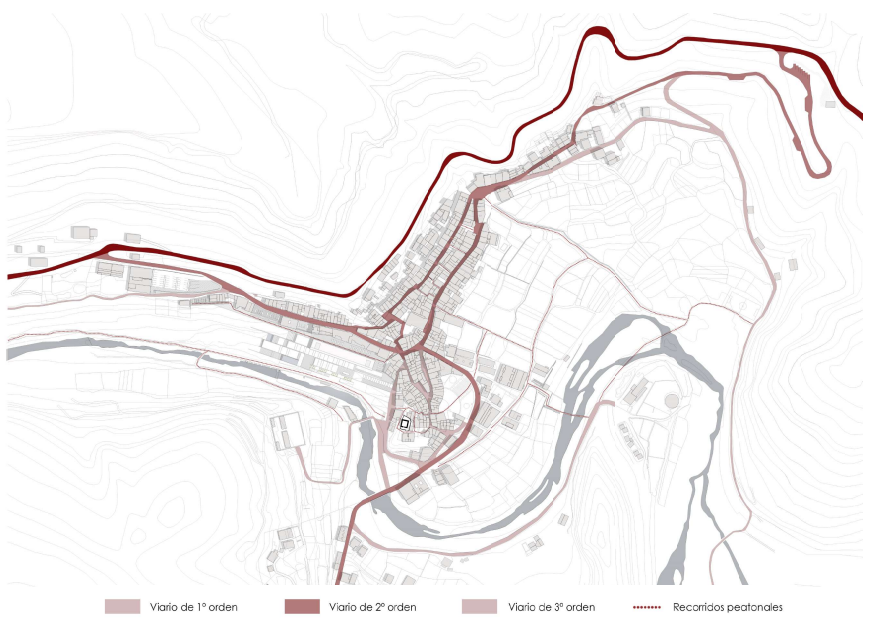
Dentro del viario de Sot de Chera podemos diferencia distintas jerarquías de viario, en función de su carácter, importancia y recorrido:

- **VIALES DE 1º ORDEN:** entendiendo como tales los viales que conectan Sot de Chera con el resto de territorio a gran escala, se considera unicamente la CV-395.

- **VIALES DE 2º ORDEN:** son entendidos como los viales que distribuyen la circulación dentro del propio municipio, pudiendo considerarse como tales los ejes principales del pueblo, en dirección este-oeste, así como las calle perpendicular norte-sur en la zona central del municipio.

- **VIALES DE 3º ORDEN:** se tratan de vías secundarias cuyo objetivo es llegar a puntos particulares, como acceso a viviendas o zonas alejadas.

- **RECORRIDOS PEATONALES:** ademas de los viales rodados, en Sot de Chera, los recorridos peatonales discurren uniendo viales principales, zonas de gran pendiente como los alrededores de la Torre o bien, a través de la zona de huerta y la rivera del río.



ESPACIOS PÚBLICOS Y EQUIPAMIENTOS

La forma urbana se ha caracterizado hasta el siglo XXI por la casi total ausencia de espacios públicos diseñados como tales y, por ello, los espacios intermedios o residuales eran los lugares utilizados por los habitantes para relacionarse.

PLAZA PRINCIPAL
La gran plaza del municipio, ajena totalmente al desarrollo histórico del núcleo urbano, se construyo en la segunda mitad de la década de 1980, ocupando para ello un antiguo huerto de naranjos situado en la parte inferior de la Torre, frente a las escuelas municipales y el nuevo Ayuntamiento.

Uno de sus defectos es la falta de relación con el entorno, se trata de un vació al que se le ha dado un uso pero sin favorecer la conexión con el resto de trama urbana, así como la desmedida escala del espacio en comparación a la atmósfera del pueblo.

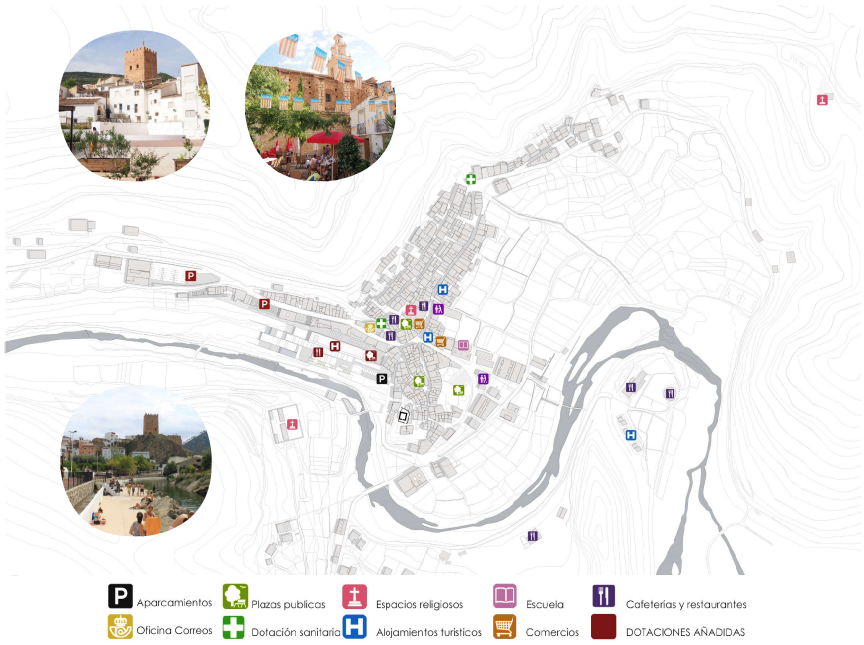
PLAZA DE LA IGLESIA
Se trata de una pequeña plaza tradicional, donde la fachada lateral de la iglesia es protagonista del espacio. Su escala es mas apropiada, generando una atmósfera de pueblo mas acorde. Las dotaciones presentes hacen que tenga mas actividad que la plaza principal situada al sur.

PISCINAS FLUVIALES
Se trata de la zona de las piscinas fluviales, utilizado como paseo durante todo el año pero primordialmente durante la época estival como zona de esparcimiento anexa a las piscinas. Debido a la afluencia turística y la falta de aparcamiento generalizado del pueblo, el descampado situado en el extremo este se utiliza como aparcamiento.

DOTACIONES Y EQUIPAMIENTOS
La gran mayoría se concentran en la zona del promontorio y espacios cercanos a la Iglesia, pudiendo ser recomendable la dispersión de estas dotaciones hacia ambos lados del pueblo.

Existe en general pocos comercios minoristas, aunque debido a la creciente demanda turística la presencia de bares y cafeterías ha aumentado, sigue siendo escasa para la demanda que se da en fines de semana o época estival. La oferta hotelera se distribuye en el otro lado del pueblo, por lo que podría ser beneficioso para el hotel haberse situado a este lado del pueblo.

A destacar la existencia de un centro escolar y varios equipamientos enfocados a la tercera edad, por lo que seria posible potenciar la relación entre estos dos estratos sociales.



ANÁLISIS PAISAJISTICO

El valor de este territorio ha supuesto catalogar a Sot de Chera como espacio natural, dentro del llamado "Parque Natural de Chera - Sot de Chera" aprobado en el año 2007, con una superficie protegida de 6.451,17 ha, siendo además Sot de Chera sede del primer parque geológico de la Comunidad valenciana.

EL RÍO

El río Sot es un afluente del rio Turia que nace en el paraje conocido como Las Fuentes, a 6km del pueblo, y en sus escasos 12km de longitud posee un curso regular enmarcado en un sistema rocoso, con aguas no muy abundantes pero cristalinas. Salvo en contadas ocasiones donde las lluvias han provocado graves riadas, el río posee numerosos charcos y remansos que actúan como piscinas naturales a lo largo de todo su recorrido.

En su paso por Sot de Chera, el sistema de regadío tradicional, compuesto por nueve acequias, toma agua del río y del manantial de las Fuentes y la distribuye por 18 hectáreas de huerta gracias a una serie de pequeños azudes.

Supone el abastecimiento de agua potable y de regadío, pero sobre todo supone un reclamo turístico por su valor paisajístico, habiendo habilitado unas piscinas naturales en el mismo municipio de Sot de Chera, en el lugar antiguamente conocido como El Charco Gruñidor.

EL MORRÓN

El principal hito paisajistico es el Morrón, una gran piedra de composición calcárea y un color característico anaranjado, que supone el punto más alto de la sierra montañosa que limita el municipio por el norte, con alturas comprendidas entre los 300m y 1000m. La composición geológica de este terreno ha dejado como resultado multitud de fuentes, cuevas y simas, algunas de ellas visitables, así como testigos de la formación estratigrafica del territorio, por ejemplo, el Anticlinal de Sot, lo que supone un reclamo turístico y didáctico.

LA IGLESIA

Situada en el casco antiguo y construida en el año 1694, de concepción neoclásica, sigue sobresaliendo por encima de la edificación colindante. En los limites cercanos se organizan gran parte de los espacios públicos y dotaciones principales de Sot de Chera, por tanto la iglesia sirve como referente para orientarse dentro del paisaje.

LA TORRE

Situada sobre un promontorio al suroeste del pueblo, se trata de una torre de vigilancia o atalaya entorno a la cual va expandiéndose el núcleo urbano durante su crecimiento histórico. Supone por tanto un reflejo directo de la historia del pueblo y, al estar situada en un punto elevado de la zona baja del valle, se convierte en protagonista visual del paisaje. Durante los últimos siglos se construyeron una serie de edificaciones anexas al muro de la torre que desdibujaron su carácter de hito, sin embargo se han ido demoliendo algunas y efectuando obras de restauración.

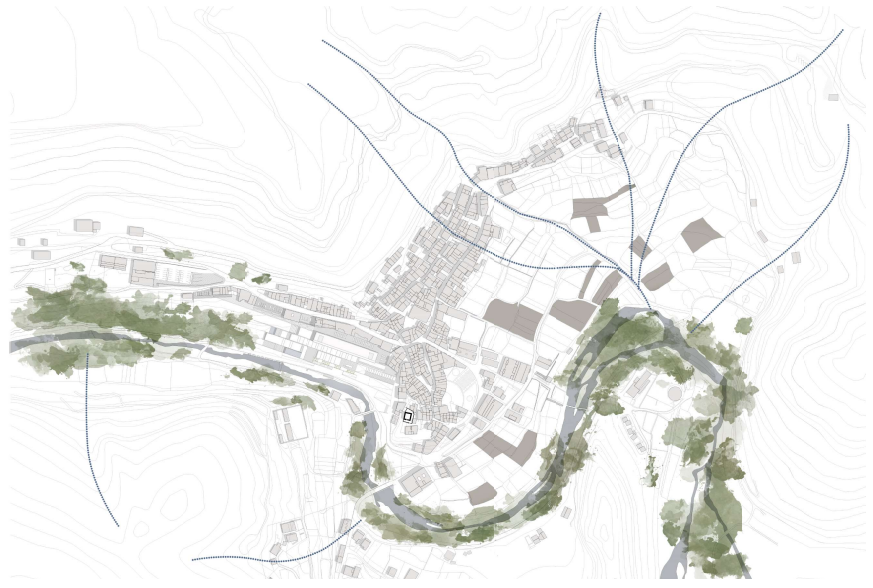
TOPOGRAFÍA Y VEGETACIÓN

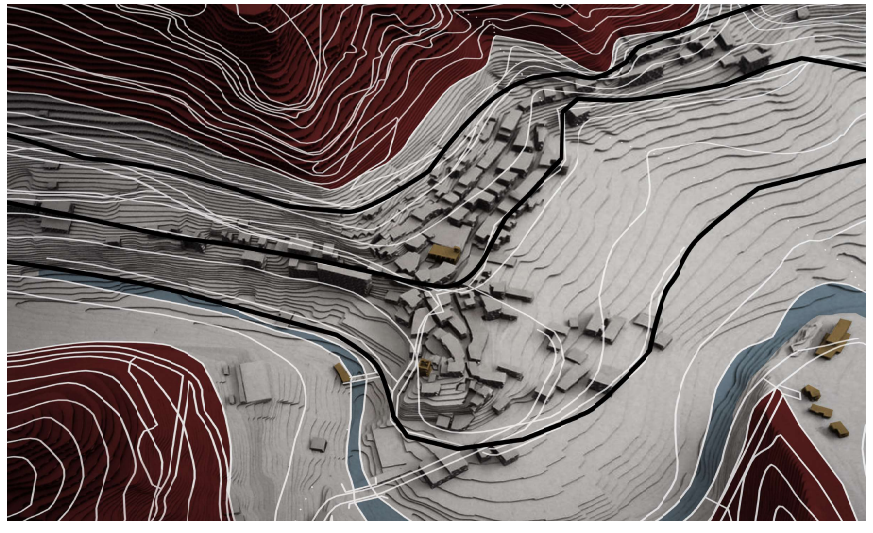
El municipio surge históricamente como paso fronterizo entre reinos, situándolo en la depresión del llamado Valle de la Alegría, que discurre de oeste a este del territorio; queda limitado al sur por el río Sot, también conocido como rio Reatillo, y al norte por una gran pared rocosa conocida como el Morrón. Es un territorio con relieve muy accidentado, sin llanuras y con abruptas montañas. Las aguas pluviales han ido erosionando determinadas zonas del territorio, generando unas lineas de escorrentía que en determinadas zonas cruzan el pueblo, sobretodo en la zona de la huerta este, pudiendo ocasionar problemas cuando las lluvias son de carácter torrencial.

En cuanto a la vegetación el paisaje se caracteriza por la presencia extensa y variada de arboles de ribera junto con frutales y productos hortícolas, dispersos por un mundo de abancalamientos y pendientes rocosas.

Al contar con un clima templado, la vegetación presente es característicamente mediterránea, con gran variedad de arbolado de ribera como chopos, sauces, almeces o frutales que incluyen naranjos, manzanos, ciruelos, granados...Así mismo por su carácter agrícola podemos encontrar arboles de secano como algarrobos, olivos, almendros... En las zonas de montaña abunda el matorral o monte bajo, compuesto por plantas aromáticas como tomillo, romero, lentisco, cornicabra, sabina, aliaga... y medicinales (poleo, te risca, manzanillas, ajedrea, oreja de liebre,...)

Cabe destacar la importante presencia del pino carrasco, que ocupaba casi el 80% de la superficie forestal y que ha visto mermada su extensión por los incendios forestales ocurridos en 1988, 1994 (reforestado entre 2008-2013) y mas recientemente en el año 2002. Las plantaciones de carácter agrícola mas extendidas son los algarrobos, almendros y olivos, así como plantaciones localizadas de naranjos. En Sot de Chera se encuentran los naranjos más alejados de la costa valenciana, rodeados de un paisaje montañoso.





ANÁLISIS CLIMÁTICO

El clima de la comarca de Los Serranos, donde se sitúa Sot de Chera, se encuadra dentro del tipo mediterráneo continentalizado según el Instituto Geográfico Nacional.

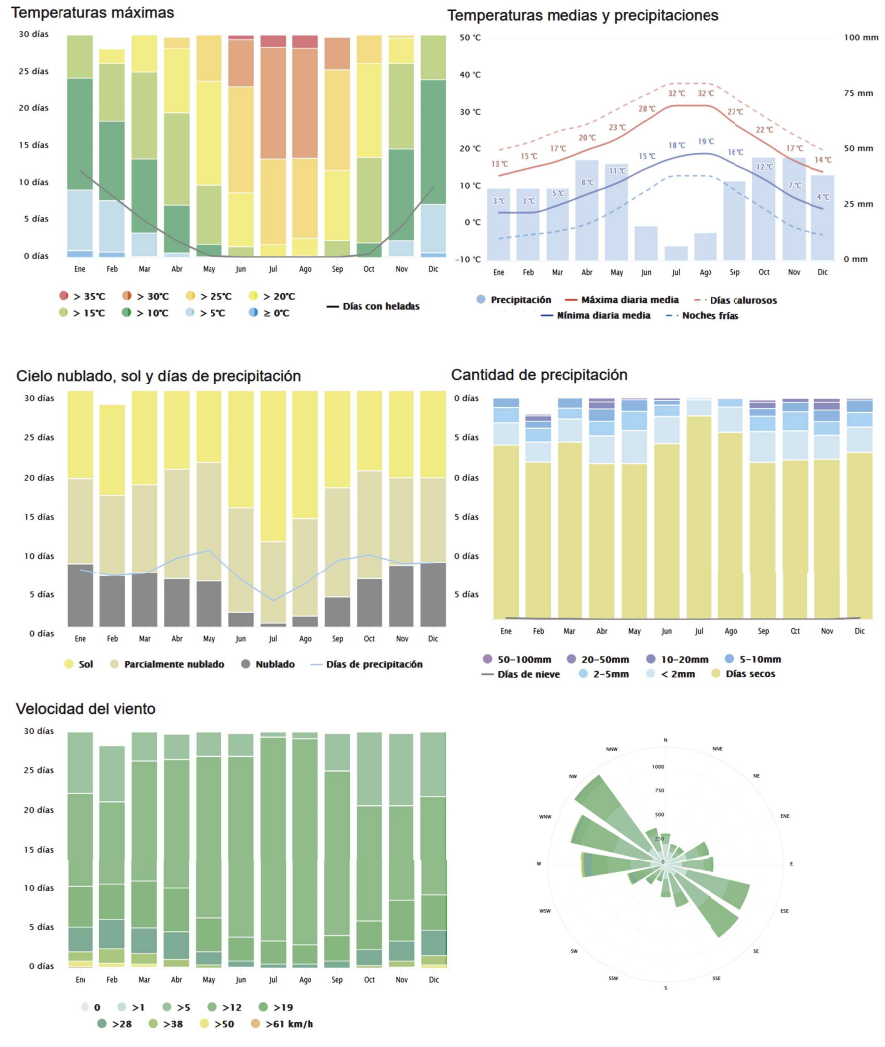
La temperatura media anual ronda los 12ºC, julio y agosto son los meses más cálidos y el más frío enero. La oscilación térmica entre el día y la noche es algo más acusada que en la costa, pudiendo oscilar 5ºC.

La precipitación media anual ronda los 400 mm y se caracteriza por la irregularidad interanual, rasgo característico del clima mediterráneo, con máximos que rondan los 50mm durante los meses de otoño y primavera, mientras que los inviernos tienden a ser un poco más secos. La precipitación en los meses de verano se concentra en días puntuales, con presencia de tormentas muy puntuales. La probabilidad de nieve, basada en las estadísticas de los últimos años, es bastante baja.

En cuanto a los días soleados la proporción durante los meses mas desfavorables de inviernos es de un tercio del mes nublado frente a dos tercios del mes con días soleados o parcialmente soleados.

La velocidad del viento suele estar dentro de un rango de 10 a 20km/h, siendo la dirección predominante desde noroeste o sureste, debido a que la topografía del terreno, configurado como un valle con dos lineas montañosas a norte y a sur, permite proteger a Sot de Chera de los vientos en esa dirección.

En conjunto, la benevolencia del clima, junto con otros valores característicos, convierte a Sot de Chera en una zona con gran potencial turístico y de ocio, pudiendo aprovecharse durante todo el año.



ANÁLISIS HISTÓRICO

SOT DE CHERA

Su origen puede remontarse a los asentamientos ibéricos, ya que se han encontrado monedas y vasijas, así como un acueducto en el paraje de la Canal. Sin embargo, la primera referencia exacta data del siglo XI, durante el periodo de dominación musulmana, cuando se erigió una torre o atalaya de vigilancia en el paso fronterizo de Sot de Chera entre los reinos de Toledo y Valencia, comenzando a formarse el pueblo bajo esta torre, de ahí su importancia en el paisaje.

Sot de Chera tuvo una importancia estratégica clave por su situación fronteriza, siendo punto de encuentro de varios caminos que comunicaban y daban paso a otras poblaciones como Chulilla, Gastalgar o Siete Aguas.

Se conoce que durante la conquista del Reino de Valencia, Jaime I donó la alquería de Sot de Chera, que incluía también el vecino lugar de Chera al caballero Don Hurtado de Lihori (Furtado de d'Al hori),tal y como se cita en el Lbre del Repartiment con fecha de 17 de enero de 1238. Esta posesión la mantuvieron aproximadamente hasta el año 1371.

Este señorío fundado por los Lihori de Sot de Chera incluía además Chera, varias aldeas y caseríos ubicados en sus términos, que con el paso del tiempo acabaron por desaparecer, según las noticias históricas, debido a las incursiones y distintas contiendas que se produjeron con la vecina Corona de Castilla, siendo asediados y arrasados en varias ocasiones.

La guerra entre Castilla y Aragón que comenzó en 1429, ocasionó la devastación y ocupación del castillo por las tropas castellanas, lo que produjo la huida de la población y abandono de las casas.

Tras la paz de Toledo se devuelve el territorio de Sot de Chera a Alfonso el Magnánimo. Los nuevos señores de Sot de Chera, de la familia Mont Palau tuvieron que iniciar una política de captación de repobladores de forma que en el año 1540 D. Miguel Ángel Mont Palau, señor de la Baronía de Gestalgar y Sot de Chera, pudo concretar en el año 1540 la carta puebla, por la cual se les otorgaba derechos y deberes a cumplir a los 12 habitantes de Sot de Chera.

En 1812, la guerrilla de Romeu, precedente de Siete Aguas, penetró en Sot de Chera, pueblo que había elegido por sus condiciones estratégicas para concentrar a varios jefes guerrilleros que actuaban por parte de Cuenca y Teruel. El día 5 de junio de ese mismo año, Sot de Chera fue invadido por las tropas francesas al mando del capitán Lacroix, donde fue capturado el guerrillero Romeu. Conducido a Liria y después a Valencia, fue ahorcado en la plaza del Mercado Central el 12 de junio de 1812. En Sot el resto del pelotón, que incluían a cuarenta y cinco hombres, acabaron siendo fusilados.

En 1836 los habitantes de Chera solicitaron la segregación de Sot de Chera, pero fue en 1941 cuando se materializo la separación y tomo posesión el nuevo ayuntamiento de Sot de Chera.

Desde el siglo XVII hasta principio del siglo XX, Sot de Chera experimenta un crecimiento demográfico continuo, alcanzando en 1910 una población de 825 habitantes. Con el cierra de las minas de caolín en 1955, se inicia una fuerte emigración, pasando de 529 habitantes permanentes en 1960 a tan solo 319 en 1994.

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA TORRE

Situado sobre un promontorio en el extremo suroeste, su localización se debe a factores defensivos, junto con la presencia cercana del agua y la confluencia de distintas rutas comerciales y ganaderas. De origen árabe, podría tener antecedentes de algunos asentamientos anteriores, sus inicios podrían haber sido como alquería que con el tiempo se convertiría en fortificación, con el objetivo de defender el valle de posibles invasores o atacantes.

Se trata de una torre prismática de tapia de cal y cantos de época islámica, realizada con un encofrado continuo y empleando áridos rodados procedentes del cauce fluvial. Conserva alrededor de la misma el muro que constituía su primer perímetro defensivo y rastros de construcciones anexas. Junto a la torre se alzaba la primera iglesia en 1271, y al lado de su antiguo solar se pueden encontrar las ruinas del primitivo cementerio.

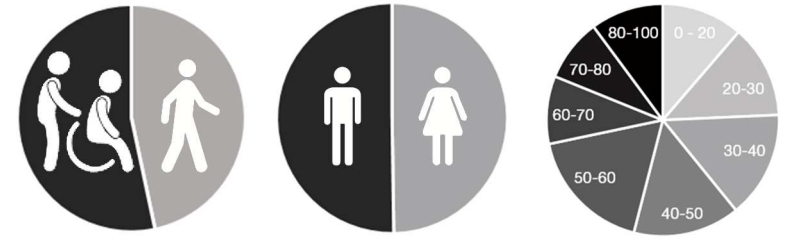
Destaca también dentro del antiguo sistema defensivo de Sot De Chera, el hallazgo de túneles y galerías subterráneas, en la actualidad cegados, en algunas viviendas del barrio del Castillo, y que probablemente sean coetáneos de la torre. En estos túneles se encontraron hallazgos de cerámica morisca, aunque en el mismo barrio también se han relacionado restos numismáticos y de cerámica de origen ibero y romano, que permiten plantear la posibilidad de asentamientos al menos diez siglos anteriores a la construcción de la atalaya.

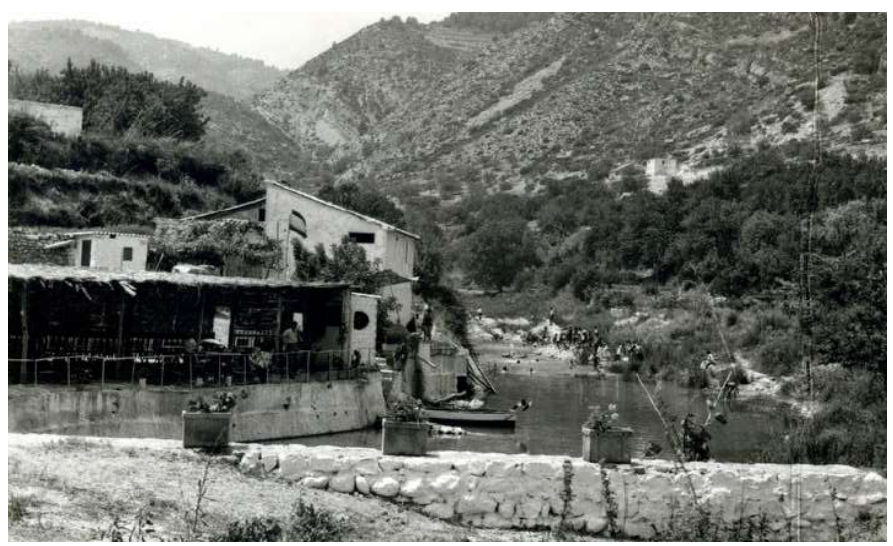
En los últimos siglos, se han ido edificando viviendas en los alrededores, hasta el punto de que algunas edificaciones utilizan los propios muros de la fortaleza. A destacar que en 1980-1985 se demolieron una serie de construcciones anexas para sustituirlas por unifamiliares. Durante la última década se han realizado una serie de trabajos de rehabilitación que han consolidado la torre y recuperado su valor turístico e histórico. Posee la consideración genérica como Bien de Interés Cultural BIC, en el rango de elemento defensivo, desde el año 2001.

DEMOGRAFÍA Y ECONOMÍA

Ocupa una superficie 38,8 km2 y con una población censada de 396 habitantes en 2016, la densidad es de 10,22 habitantes por km2. Sin embargo, en época estival aumenta considerablemente el número de habitantes temporales, ya sean visitantes ocasionales, turistas alojados en hoteles o personas con segunda residencia en Sot de Chera, haciendo que se manifieste la falta de servicios y aparcamientos.

En cuanto a la demografía, se observa igualdad entre ambos géneros, sin embargo en cuanto a edades se observa gran desigualdad, siendo gran parte de la población adulta, sobre todo con edades cercanas a los 50 años y otro gran porcentaje con edades superiores a los 80 años. Por ejemplo, en los indicadores demográficos, el índice de envejecimiento de la Comunitat de Valencia es de 120%, en Sot de Chera el porcentaje es de 430%; ademas existe un porcentaje importante de gente adulta dependiente. Es por tanto importante para el futuro del municipio atraer a un sector más joven de la población, mediante la generación de puestos de trabajo y la mejora de la economía.





02.2 IDEA, MEDIO E IMPLANTACIÓN

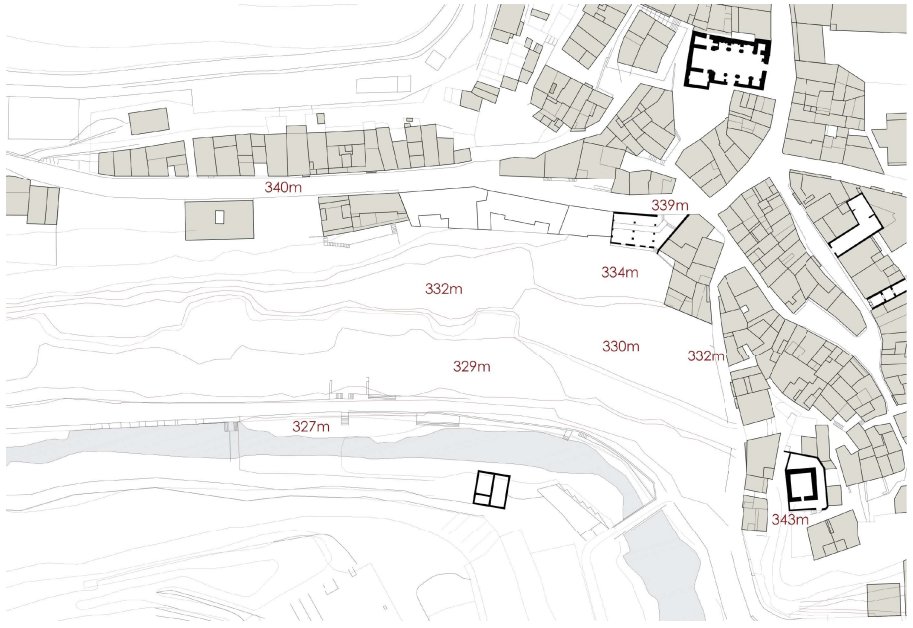
TOPOGRAFÍA Y RELIEVE

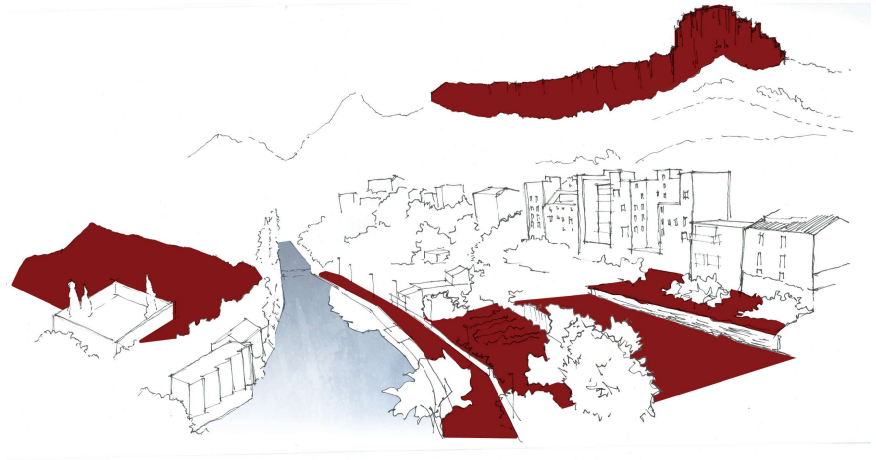
Tal y como se ha analizado, Sot de Chera esta situado en el valle del río, sobre la ladera rocosa, orientado de este a oeste con las edificaciones mirando a sur, al estar situado el Morrón en su cara norte.

La parcela se sitúa en la zona de huerta situada al oeste del promontorio de la Torre, donde actualmente existe un aparcamiento informal. Como elementos relevantes del relieve cercano al solar encontramos el pequeño promontorio al otro lado del río, la importante presencia del morrón en la parte trasera del pueblo y la ribera del río con su paseo peatonal.

En cuanto al estado actual de la parcela, presenta abancalamientos en tres niveles, diferenciados mediante muretes de piedra, aunque durante el proyecto se variaran las cotas, se intentara mantener este esquema topográfico para que el impacto en el paisaje sea el mínimo posible.

Entre la calle existente, situada a una cota de 340m en la zona cercana a la parcela y que va aumentando de cota en dirección oeste, presenta un desnivel con la zona de actuación de 10 metros con la zona del paseo peatonal del río. Por tanto, para poder salvar el desnivel, se plantearan rampas y escaleras paralelas al desnivel.





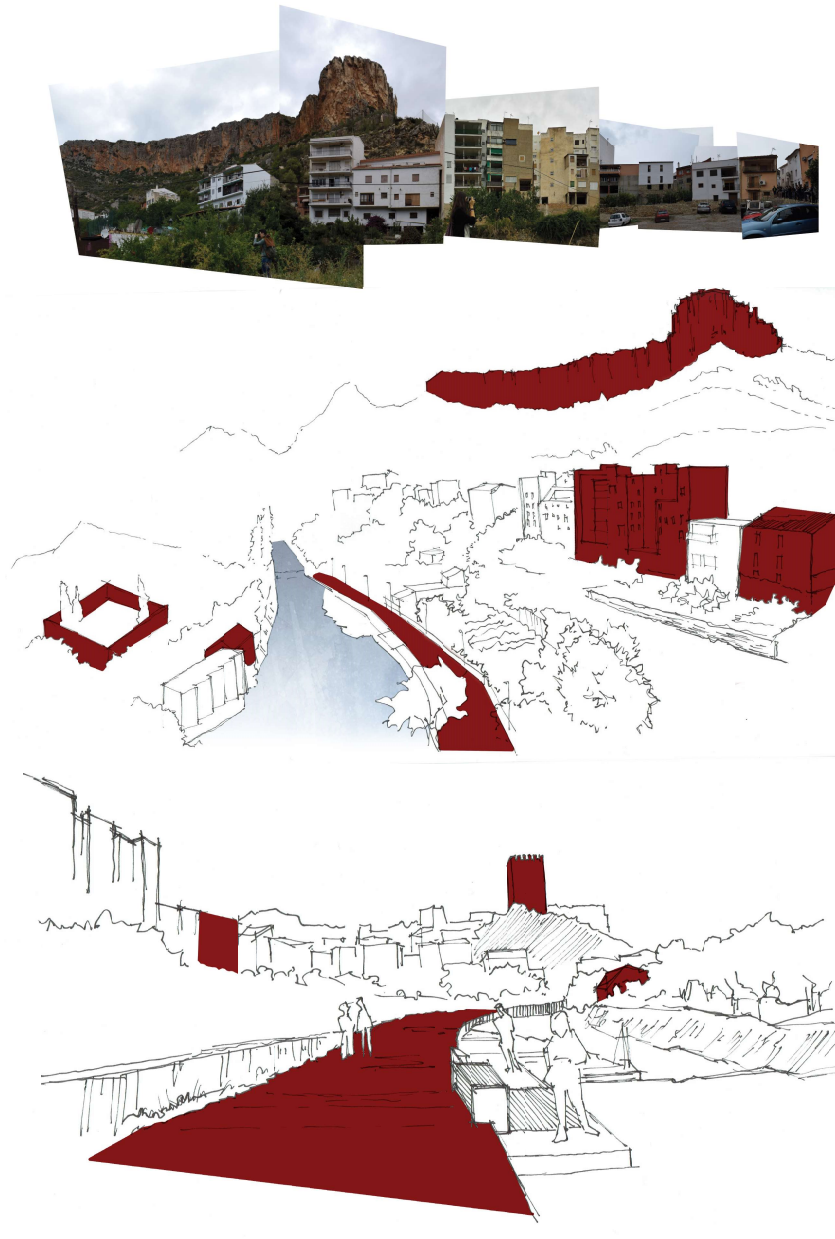
VISTAS, PAISAJE Y EDIFICACIONES COLINDANTES

La parcela linda en su extremo este con las edificaciones de la zona baja de la Torre, en el extremo norte aparece una linea de edificación con fachadas irregulares y variedad de alturas, en el extremo sur se sitúa el camino peatonal de la rivera del río, mientas que en el extremo oeste aparece una zona frondosa de arboles de rivera.

Las vistas principales de la zona son el morrón en la parte trasera y la presencia de la torre en lo alto del promontorio situado al este de la parcela. En una menor escala existen otros elementos relevantes como son el cementerio y el molino en el otro lado del río, así como el lavadero en el extremo este de la parcela.

Otro elemento relevante es el bloque lineal de 6 alturas situado en la parte trasera de la parcela, para disminuir su impacto en el paisaje el edificio se situara justo delante, de esta forma el frente del pueblo tendrá un borde mas difuminado y paulatino.

Por tanto, las vistas principales se orientaran tanto hacia la torre como hacia el valle del río, no tanto buscando una relación directa con la zona de las piscinas, al considerar este espacio demasiado publico y bullicioso. La relación con esta zona se buscara a través de los espacios exteriores del propio edificio, mediante patios o plazas.



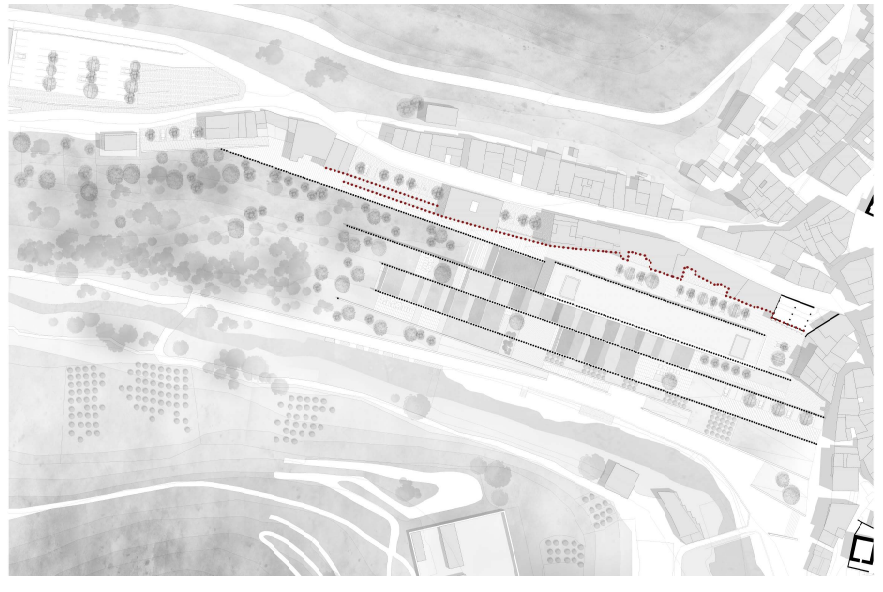
RECORRIDOS Y VIALES

El acceso principal se hace por CV-395, planteando las zonas de aparcamiento en los vacíos urbanos existentes: un aparcamiento principal en el extremo oeste y dos pequeñas plazas miradores con plazas de aparcamiento. Así mismo en el extremo este, accediendo a través del vía que rodea el promontorio se plantea un aparcamiento para trabajadores y huéspedes, en el caso de que necesiten cargar o descargar equipaje.

En cuanto a los recorridos peatonales, se detectan dos recorridos en la zona del río, sin una conexión de calidad con el interior del pueblo. Por lo que se plantea la posibilidad de unirlo a través del lavadero, salvando el desnivel mediante una serie de plataformas o bancales.

ALINEACIONES

La parcela original presentan un borde irregular con varios vacíos urbanos, ademas de una diferencia de altura entre las edificaciones considerable. Para disminuir el frente visto de edificaciones, al estar la vía trasera a una cota mayor que la zona del frente a la ribera, se genera una vía peatonal así como una serie de bancales paralelos.



DIAGNOSTICO Y CONCLUSIONES

Tras el análisis del territorio, se han detectado diferentes posibilidades y debilidades de la zona donde se actúa:

- Falta generalizada de aparcamiento en todo el municipio, así como la dificultad de acceso de los vehículos de grandes dimensiones, al accederse a través de una curva cerrada donde estos no pueden efectuar el giro.
- Bordes irregulares de la edificación situada en el limite del pueblo,
- Falta generalizada de espacios públicos de calidad, que ademas presentan falta de conexión entre ellos y una escala urbana desmedida en algunos casos. Por tanto se plantearan plazas miradores en los vacíos urbanos y una serie de recorridos peatonales que las conecten con las ya existentes, pudiendo ademas plantear recorridos a través de la huerta.
- Los vacíos urbanos existentes son una oportunidad para permitir las visuales hacia el valle desde la calle ya existente, por tanto ademas de generar espacios públicos mejoraran la sensación ya existente dentro del pueblo. Taponar con edificación supondría generar una larga calle donde la percepción del valle sería nula.

En la parcela donde se actúa, se pueden plantear las siguientes soluciones: emplear los vacíos urbanos para conectar peatonalmente el pueblo con el espacio inferior de huerta, generar y mejorar el espacio público existente en la rivera del río, conecta peatonalmente la zona de la Iglesia y el Lavadero, así como la zona de la Torre.

PUNTOS DE PARTIDA DEL PROYECTO

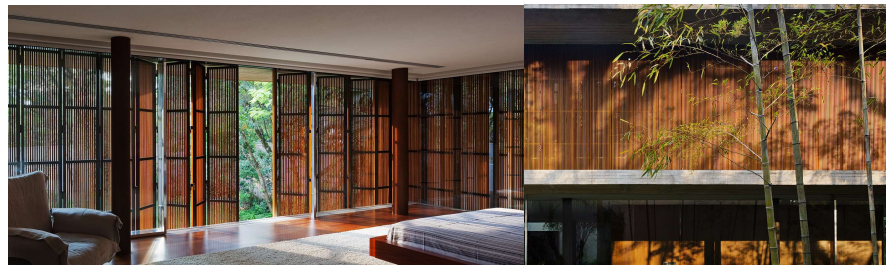
- Generar un recorrido peatonal desde el extremo oeste hasta el núcleo central, generando a la altura del lavadero una conexión con el interior, donde se concentran las dotaciones y espacios públicos.
- Adyacente a este recorrido, se plantean una serie de plazas mirador con aparcamientos de forma que se permitan las visuales y ademas se generen conexiones peatonales con la calle peatonal planteada.
- Aprovechar una serie de abancalamientos para reducir el frente irregular de las edificaciones existentes.
- Diferenciar el edificio en dos niveles, uno publico en conexión directa con el nivel del río, de forma que se generan espacios públicos que sirven al pueblo y las piscinas, y otro nivel superior de índole mas privado.
- El nivel superior se plantea de forma que ayude a reducir el impacto visual del edificio de 6 alturas existente en el frente actual.

REFERENTES

Casa Toblerone / Studio MK27

ESQUEMA ORGANIZATIVO: Planteado en dos niveles, con materialidades diferenciadas consta de una planta baja pública y una superior con mayor privacidad. Su volumetría diferenciada sirve como apoyo a la idea de partida de este proyecto, una planta baja publica de carácter masivo y otro volumen superior privado donde se localicen las habitaciones, separadas ambas por una planta, que se desmaterializa con paramentos de vidrio, donde se sitúa el vestíbulo principal .

MATERIALIDAD Protección solar de madera, con listones finos, que permiten generar imágenes distintas de día y de noche, jugando con las sombras y la permeabilidad de las vistas. Al querer concentrar en el proyecto de hotel todas las habitaciones en un solo volumen se busca una imagen uniforme pero con movimiento, que permita las vistas y a la vez de una imagen de ligereza y que varia durante los distintos momentos del día.



Neuendorf House / John Pawson

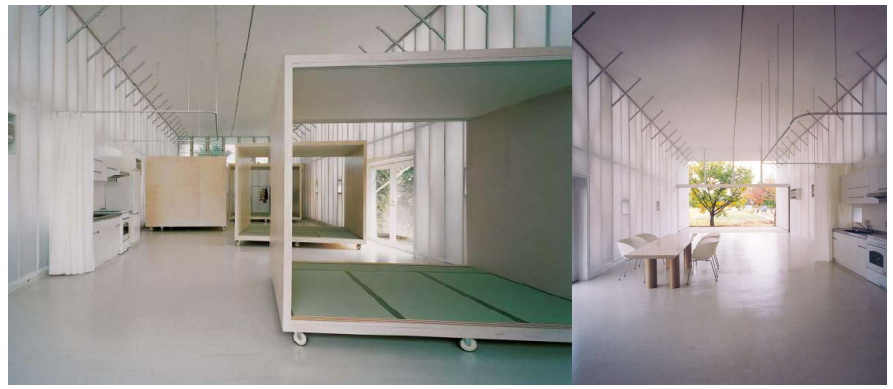
MATERIALIDAD La rotundidad de los muros de hormigón para acotar los espacios exteriores y generar una escala intermedia de patios con aberturas puntuales que enmarcan las vistas, dándole protagonismo a determinados puntos del paisaje.

PERSPECTIVAS Ademas de en este referente, Pawson trabaja la continuidad del espacio interior-exterior en casi todos sus proyectos, siendo relevante para mi su obra Pawson House. El tratamiento y la manera de enfocar las vistas hacia el exterior, de forma que quedan enmarcadas y dirigen el espacio hacia un punto, sirve como pauta de partida en todo el desarrollo de este proyecto.

Naked House / Shigeru Ban

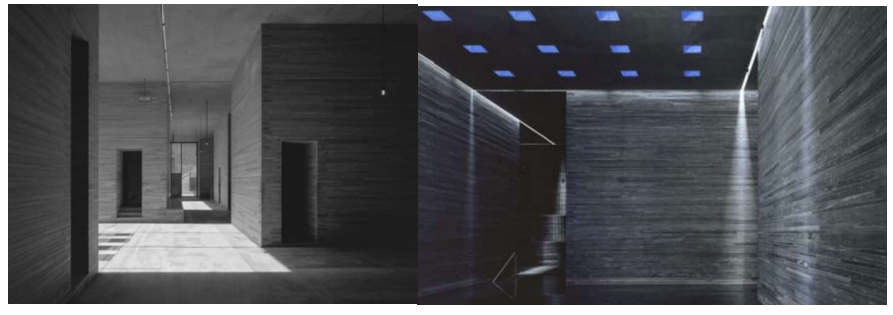
ORGANIZACIÓN INTERIOR Las funciones servidoras se organización como cajas independientes que pueden variar su posición dentro de un espacio flexible de mayor escala. Obviando la materialidad ligera y completamente flexible, se fusiona la idea de un espacio interior servido donde las funciones servidoras se agrupan en volúmenes interiores de materialidad diferenciada.

PERSPECTIVA: Al igual que en el caso de las obras de Pawson, la direccional de los espacios sirve para enmarcar las visuales protagonistas.



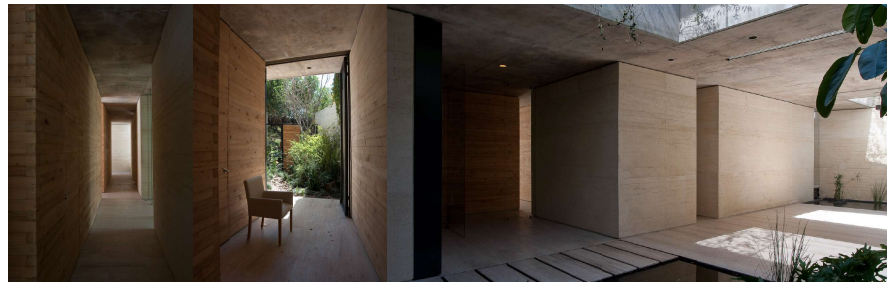
Termas de Vals / Peter Zumthor

ATMÓSFERA DEL SPA Partiendo de la idea de situar volúmenes interiores cerrados que permitan o impidan las vistas y relaciones entre distintos espacios interiores de mayor escala, se genera un esquema lineal mas simplificado y de mayor escala que se tomara como partida en la zona del Spa. También sirve de inspiración el tratamiento atmosférico y lumínico de estos espacios,



Spa Querétaro / Ambrosi I Etchegaray

MATERIALIDAD INTERIOR De este referente parte la idea de combinar muros de hormigón visto con volúmenes interiores cerrados de madera.



02.3 ENTORNO Y CONSTRUCCIÓN DE LA COTA CERO

IDEA DE ESPACIO EXTERIOR

La parcela se encuentra en el punto estratégico donde se produce el cambio entre la trama urbana y el territorio de huerta y rivera, por lo que la configuración del espacio exterior es clave durante el desarrollo del proyecto. El proyecto urbanístico está relacionado con el arquitectónico, en el que hay que armonizar las distintas realidades existentes y crear espacios con carácter propio que se identifiquen dentro del conjunto de la propuesta. El edificio servirá como referente de orientación en todo caso.

Entendiendo que el espacio exterior queda definido por unas envolventes horizontales y verticales, ya sean continuas o discontinuas, pudiendo materializarse como edificaciones, masas vegetales, elementos topográficos…

Los elementos que conforman y caracterizan el espacio exterior pueden clasificarse según su naturaleza orgánica o inerte. Se entiende por orgánico las distintas especies vegetales que componen la plantación y que por tanto, se transforman con el tiempo y varían según la estación del año. Mientras que los elementos inertes son permanentes e inalterables en el tiempo. Todos los elementos que aparecen en el espacio exterior están pensados para resistir el efecto de los agentes externos y del paso del tiempo, y dispuestos de tal manera que faciliten su buen mantenimiento y prolongada conservación.

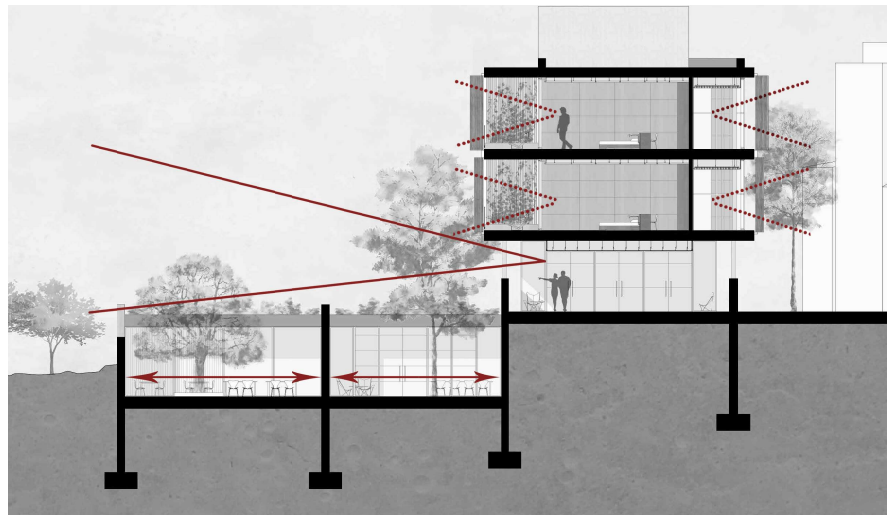
Para el buen funcionamiento y mantenimiento de estos componentes se requieren unas instalaciones urbanas, cuya presencia es, a veces, modesta, como la tapa de una arqueta en el suelo, o más destacada, una farola para el alumbrado público. Pero que son elementos que aunque ignorados en ocasiones, pueden tener influencia en la identidad de un espacio, por ejemplo Alcantarillas de hierro fundido tradicional frente a desagües de diseño integrado y moderno.

RELACIÓN CON EL ENTORNO

Se pueden diferenciar por tanto dos extremos o condiciones diferentes dentro del espacio urbano exterior que define nuestra parcela, en la zona inferior de la parcela existe un limite orgánico bien definido compuesto por el camino peatonal del río, sin embargo, en la zona superior, el limite quebradizo e irregular esta compuesto por edificaciones variadas en altura, estilo y alineación.

En cuanto a la configuración de nuevos espacios exteriores, se ha trabajado el espacio exterior de la parcela y el entorno inmediato como una parte más del proyecto. Se intenta regularizar el extremo norte de la parcela, generando una calle peatonal limitada por un muro continuo y que mediante rampas y planos a distintas alturas finaliza en un espacio de mayor dimensión donde se sitúa la entreplanta de acceso al hotel. La fachada del edificio preexistente de seis alturas se regulariza empleando una materialidad distinta en el pavimento y mediante un sistema de fachada ligera de madera, que servirá para reducir la escala global del edificio. En el extremo inferior de la parcela, el espacio se configura usando distintos niveles de bancales y muretes de piedra, generándose una transición entre el espacio publico existente hasta la plaza de carácter publico pero con una atmósfera mas acotada.

Así, con las diferentes texturas, la disposición y características de la vegetación, la implementación de mobiliario urbano se pretende crear espacios con carácter propio, que se identifiquen dentro del conjunto de la propuesta.



ACCESOS Y RECORRIDOS

La circulación rodada se mantiene en el perímetro del complejo, mediante el vial existente con accesos puntuales desde el extremo este de la parcela. Son los recorridos peatonales los que toman protagonismo del espacio exterior, enlazando los espacios públicos existentes y generando nuevos espacios verdes.

Los aparcamientos se sitúan en la zona alta de la parcela, sobretodo en el extremo oeste. Sin embargo, para mayor comodidad de los clientes y de los trabajadores se plantean dos aparcamientos en los vacíos urbanos existentes así como uno adyacente al edificio, este ultimo mas enfocado al uso de trabajadores o del restaurante. De esta forma, se genera un recorrido peatonal por delante de la edificación existente que lleva hasta el acceso superior del hotel, mientras que en la zona baja, se plantea un acceso mediante un espacio de transición o plaza.

ESPACIOS PÚBLICOS Y USOS

Conectando con los recorridos peatonales se generan distintas plazas de carácter urbano y pequeña escala, teniendo en cuenta su protagonismo dentro del resto del espacio exterior, que posee un carácter de huerta mas rural.

Las plazas miradores se plantean con un uso combinado entre aparcamiento, mirador y espacio de transición entre una cota elevada y otra mas inferior.

Los otros dos espacios públicos a destacar son la plaza al final del recorrido peatonal, que sirve para enlazar el pueblo con el hotel a través de un paso situado en el Lavadero, así como la plaza del nivel inferior que da acceso al hotel en su planta baja, de carácter más publico.

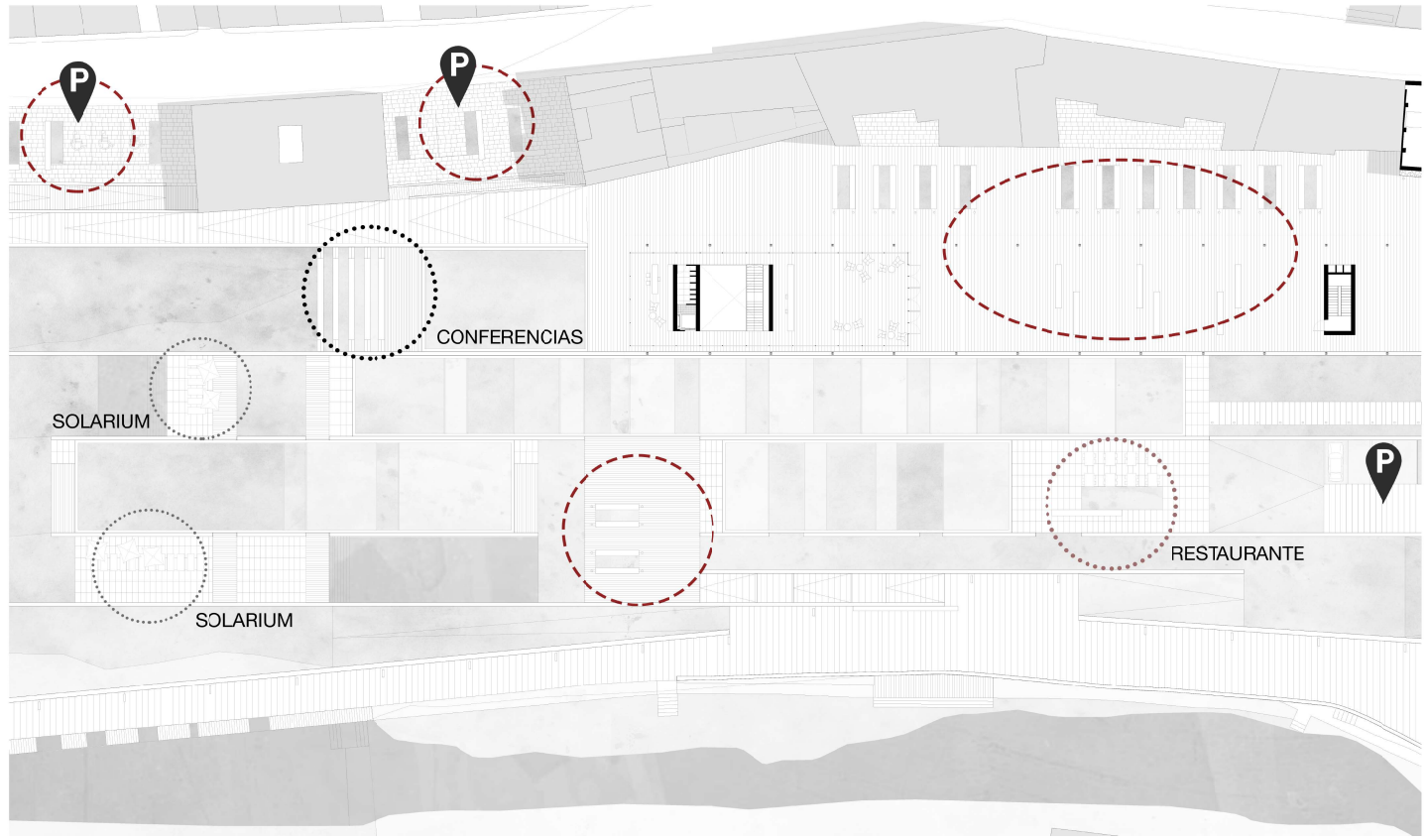
Los otros espacios exteriores son espacios interiores del propio hotel, a los que se accede a través del mismo.

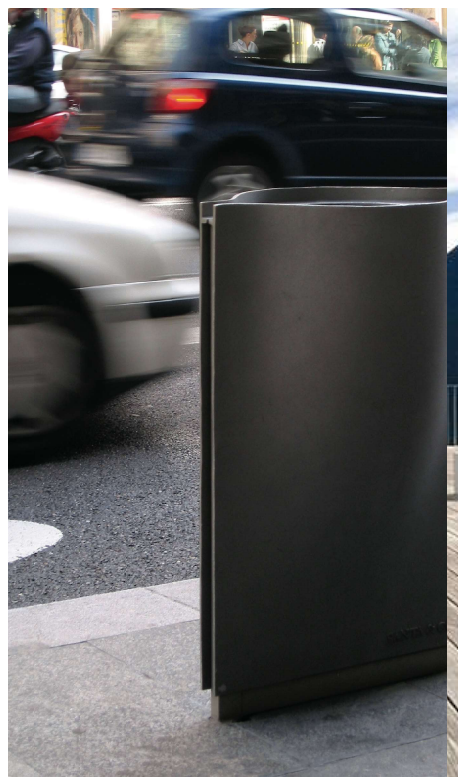
VISUALES

Valorando el paisaje existente, se han mantenido las visuales desde el interior del pueblo a través de los dos vacíos urbanos. En la zona de la calle peatonal propuesta, se permiten las visuales a través de la entreplanta.

En la planta baja, al querer dotar a los espacios de un carácter mas privado se han utilizado diferentes recursos como acotar los patios mediante la continuación de los muros de hormigón visto o la utilización de elementos vegetales que delimiten las vistas.

Desde el volumen superior de habitaciones, al no existir una relación directa con la cota de la calle más pública las vistas se han orientado en todas las direcciones.





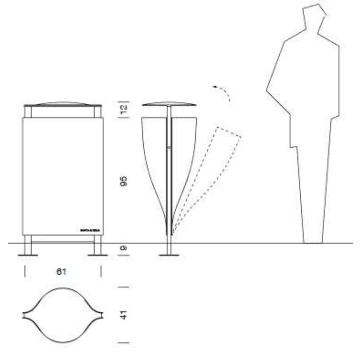
PAPELERA FONTANA

Diseñador: Antoni Arole
Fabricante: Santa & Cole

Papelera sólida de formas ergonómicas, con o sin tapa, capacidad de 42L, idónea para el espacio urbano.

Cuerpo y tapa fabricados con fundición de aluminio y acabado pintado en polvo. La cubeta interior está fabricada en fibra de vidrio negro. Estructura realizada mediante perfiles de acero inoxidable 304 arenado.

La estructura se empotra 9 cm en el pavimento y se fija mediante 4 tornillos de acero inoxidable con taco por pata.

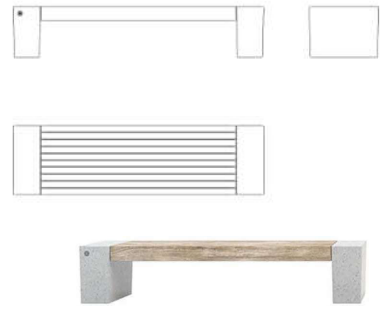


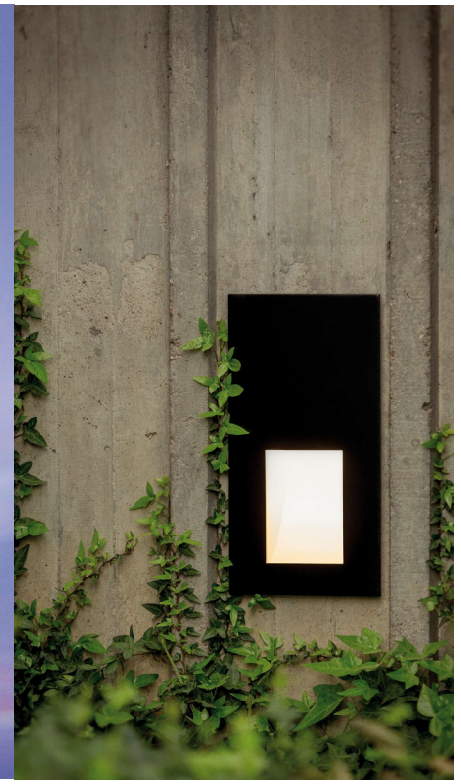
BANCO ERACLEA LEGNO

Diseñador: Mateo Ceschini
Fabricante: Bellitalia

Banco publico con soportes de granito blanco, con acabado apomazado, y tablero de lamas de madera de pino, tratada para exteriores con un barniz apropiado. Dimensiones de 220 x 65cm y altura de 45cm.

Se le pueden añadir accesorios como respaldos individuales o completos, acabados en la misma madera que el tablero de apoyo.





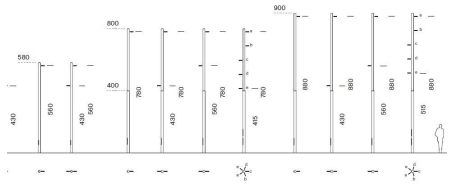
FAROLA RAMA

Diseñador: Gonzalo Milá
Fabricante: Santa & Cole

Árbol de luz con tres funciones: ofrecer luz dirigida hacia el pavimento, asegurar un consumo reducido y permitir la opción de plantear múltiples luminarias a distintas alturas y con distintas orientaciones.

Soporte fabricado en tubo cilíndrico de acero S-275 JR Clase 1, de una o dos secciones en función de la altura, con acabado galvanizado en caliente y pintado. Luminaria en inyección de aluminio acabado gris pintado en polvo. Cierre de vidrio óptico templado y juntas de estanqueidad de silicona.

Módulo de iluminación por descarga en halogenuros metálicos o vapor de sodio alta presión (máx 150 W) de distribución vial.



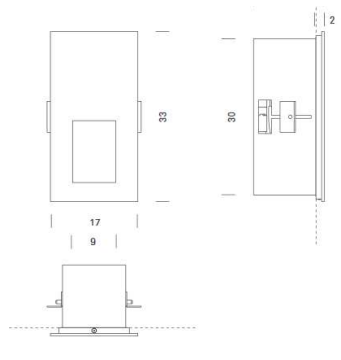
APLIQUE SKYLINE

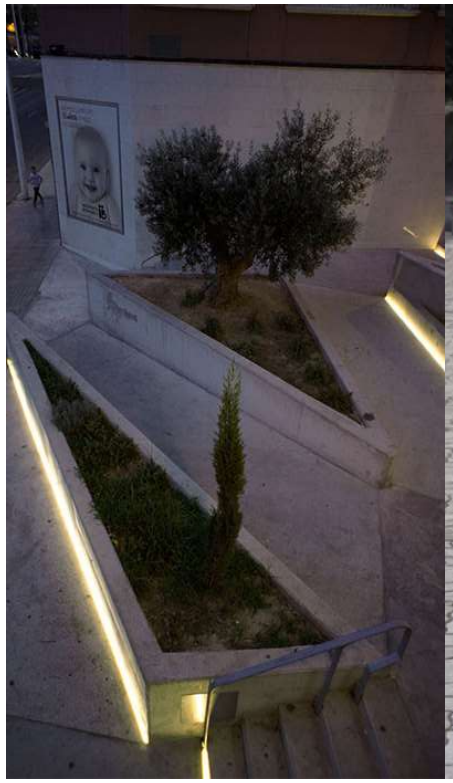
Diseñador: Antoni Rosselló
Fabricante: Santa & Cole

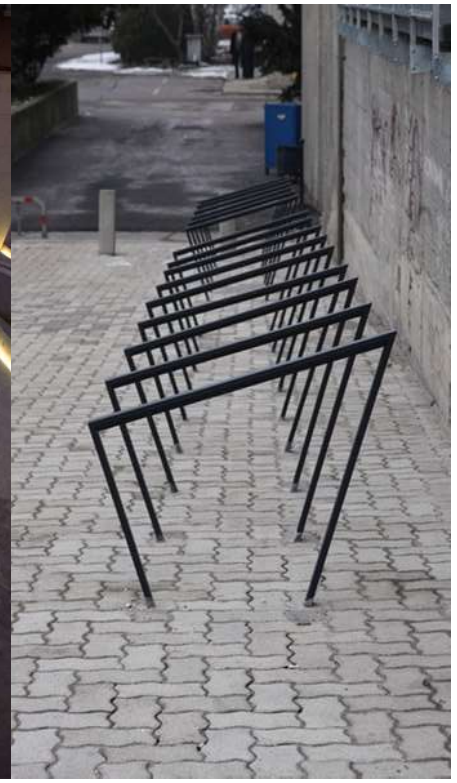
Luminaria empotrada en suelo de dimensiones 17x33cm. La tecnología LED minimiza el mantenimiento funcional de la luminaria.

Estructura de plancha doblada de acero acabada con protección antioxidante y pintada. Reflector interior de fundición de aluminio acabado pintado blanco. Difusor de vidrio templado, que en todas sus versiones se fija a la caja empotrada.

El elemento se dispone empotrado en la pared o suelo, fijado mediante cemento rápido o similar.







LUMINARIA IN30

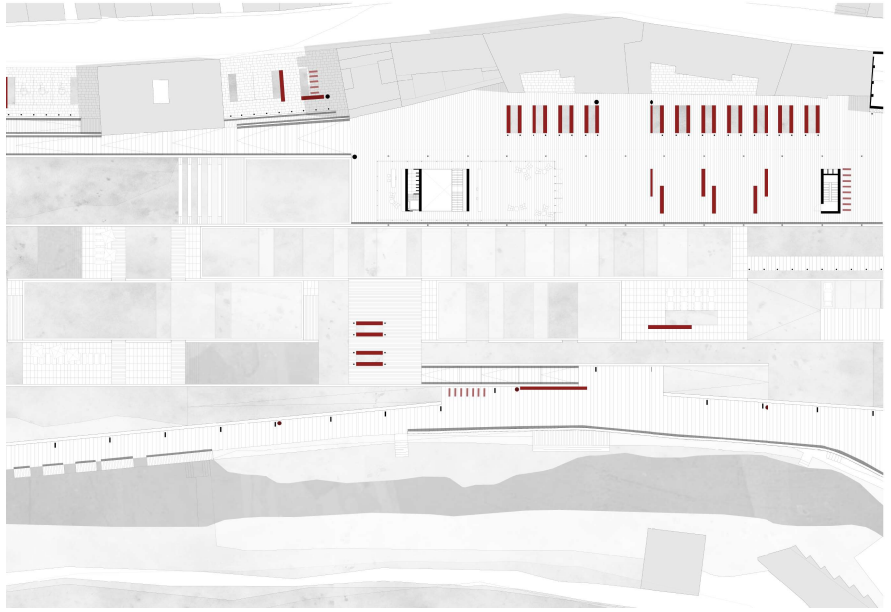
Fabricante: Iguzzini
Referente: Reurbanización de C/ Clara Campoamor en Elche, Fuster Arquitectos

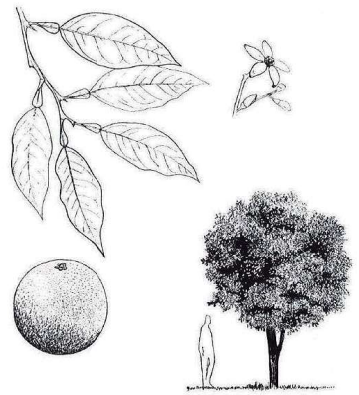
Se trata de una luminaria lineal empotrada, ya sea bajo el vierteaguas de remate de los muros o bien en el encuentro del muro con el pavimento. Se utiliza para dar protagonismo a los muros, elemento configurador del espacio publico y que sirve para encauzar los recorridos peatonales.

APARCA-BICIS EDGETYRE

Diseñador: David Karásek
Fabricante: MM Cité

Aparca-bicicletas formado por una barra continua en forma de U desigual, anclada a suelo mediante La barra superior horizontal tiene una cinta de caucho integrada que protege la pintura de la bicicleta. Estructura de acero galvanizado pintada en color estándar. En la parte superior,cinta de caucho (EPDM).





NARANJO AMARGO
Citrus Aurantium

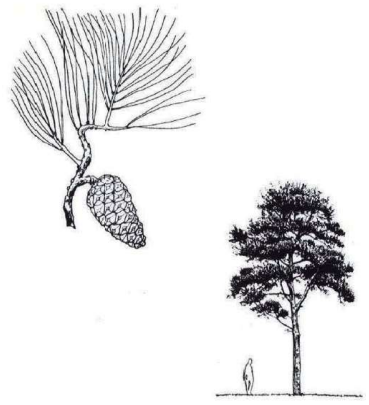
Origen: Asia tropical
Crecimiento: Medio
Hoja: Perenne
Altura: 3-5 m
Copa: 3-4m

Con una copa compacta, frondosa, globosa, y el tronco de corteza lisa y color verde grisáceo.

Forma esférica, copa compacta y frondosa, muy característica del naranjo amargo. El tronco de corteza lisa y color verde grisáceo.

Florece en primavera, con flores blancas y con un aroma característico.

Uso: Como método de enlace entre el paisaje agrícola de la zona, donde se localizan los naranjos más alejados de la costa en la Comunidad Valenciana. También como elemento decorativo y aromático en zonas de relax cercanas al spa y restaurante.



PINO CARRASCO
Pinus Halepensis

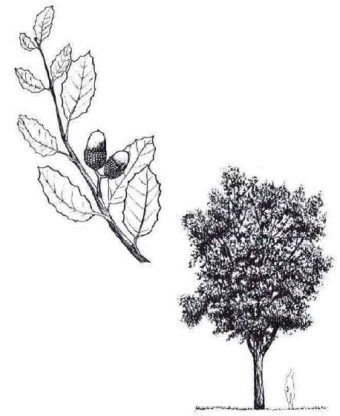
Origen: Región mediterránea
Crecimiento: Rápido
Hoja: Perenne
Altura: 15-20 m
Copa: 5-7 m

Copa esférica y fragmentada, formada por ramas cortas. La corteza es lisa, siendo grisácea al principio, pero tornándose marrón al envejecer.

Floración a mediados de primavera; sin interés ornamental. Fructificación en otoño cada dos años, con o piñas de color amarillento.

En cuanto a la naturaleza del suelo, prefiere suelos calizos como es el caso de Sot de Chera y requiere un buen drenaje. Soporta la sequía mejor que ningún otro pino.

Uso: Se emplea como masa arbórea, para proporcionar sombra en los límites de la parcela. Sirve también para enlazar el proyecto con el paisaje forestal de la Serranía.



ENCINA
Quercus Ilex

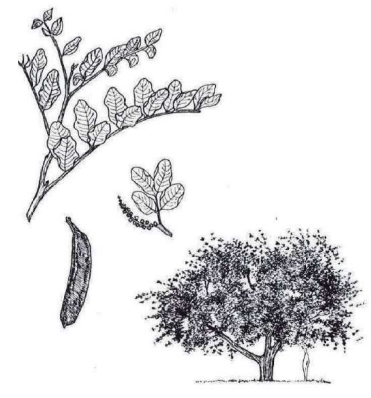
Origen: Región mediterránea
Crecimiento: Lento
Hoja: Perenne
Altura: 8-12m
Copa: 6-8 m

De copa ovoidal e irregular, el follaje denso proporciona buena sombra y resiste la poda, por lo que puede encajar en lugares limitados. Tronco de corteza marrón oscura con finas fisuras.

Flores sin interés, como fruto dan bellotas.

Soporta suelos de naturaleza variada, resistiendo muy bien el frió y los climas rigurosos. Raíces largas y profundas, con pocas ramificaciones si el suelo lo permite.

Uso: Se emplea en el aparcamiento y en espacios reducidos, por la calidad de su sombra y la capacidad de controlar el tamaño de copa.



ALGARROBO
Ceratonia Siliqua

Origen: Región mediterránea
Crecimiento: Lento
Hoja: Perenne
Altura: 5-10m
Copa: 4-8 m

De copa esférica e irregular de follaje denso. Las ramas viejas se inclinan hacia el suelo, generando espacios protegidos. Las ramas nuevas crecen de forma que se pueden generar un techo vegetal controlado.

Flores rojizas y amarillentas, tronco de corteza lisa y ceniza.

Soporta suelos bien aireados y profundos, ademas de un clima mediterráneo templado y situaciones soleadas.

Uso: Se emplea en lugares singulares, para generar espacios acotados e íntimos, por la calidad de su sombra y la capacidad de controlar el tamaño de copa.

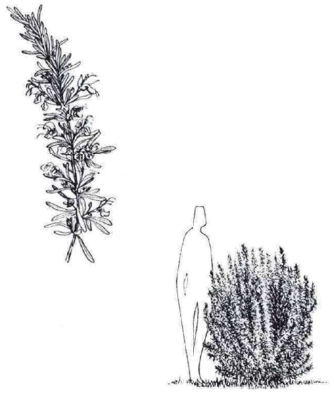
Se pretende mediante la utilización del elemento mejorar la calidad del espacio urbano y difuminar la transición entre el entorno de la edificación y el resto del territorio de huerta y rivera colindantes. Es un recurso de proyecto que ofrece innumerables ventajas y que contribuye a aumentar la calidad de los espacios y su valor.

En todo momento se ha tenido presente la orientación y soleamiento del edificio, ya que la sombra proyectada por determinados elementos puede ser deseada para evitar la incendia directa del sol en algunos paramentos durante los meses de verano, o indeseada en zonas como el solárium del spa. Por eso mismo, también se ha tenido en consideración si las especias empleadas eran de hoja caduca o perenne, en función de si se desea sombra durante todo el año o se quiere permitir el paso de luz en invierno.

Para generar espacios con otro tipo de sensaciones mas allá de las visuales, se han utilizado especies vegetales de valor aromático, como el romero, y de valor decorativo, buscando aquellas cuya floración fuera interesante para el proyecto.

Se pueden diferenciar varios factores por los que se eligen determinadas especies:

- Adecuación al clima del lugar
- Especies propias del lugar
- Escala del espacio donde se van a situar
- Calidad e intensidad de la sombra que proyectan
- Atmósfera: floración, aroma y tamaño



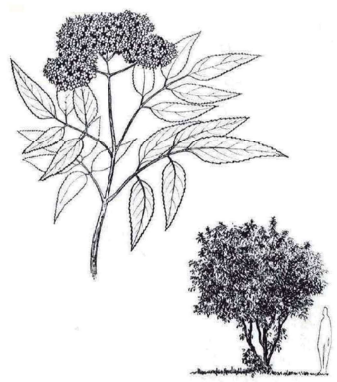
ROMERO
Citrus Aurantium

Origen: Región mediterránea
Crecimiento: Medio
Hoja: Perenne
Altura: 1-1,5 m
Copa: 0,5-0,8 m

Puede vivir en regiones cálidas y frías, pudiendo soportar las heladas. Es apreciado por el aroma de sus tallos y la floración casi continua durante todo el año.

De forma ovoidal, follaje denso y ramas rectas en dirección vertical. Sus flores son de tono azul violáceo situadas en los extremos de las ramas.

Uso: Se emplea como elemento decorativo y aromático en zonas de relax cercanas al spa y restaurante, así como para formar grupos tapizantes.



SAUCO
Sambucus nigra

Origen: Región mediterránea
Crecimiento: Rápido
Hoja: Perenne
Altura: 4-5 m
Copa: 2-4 m

De forma ovoidal desordenada, con follaje denso de color verde oscuro. Puede alcanzar en forma de árbol hasta 10 metros de altura.

Floración a mediados de primavera; de color blanco amarillento y fuerte olor.

En cuanto a la naturaleza del suelo, no es exigente, prefiriendo tierras frescas con presencia de agua cerca, así como situaciones de sombra.

Uso: Se emplea como elemento decorativo y aromático en zonas de relax cercanas al spa y restaurante, así como elemento que impide y acota las visuales de algunos espacios donde se busca una mayor privacidad.

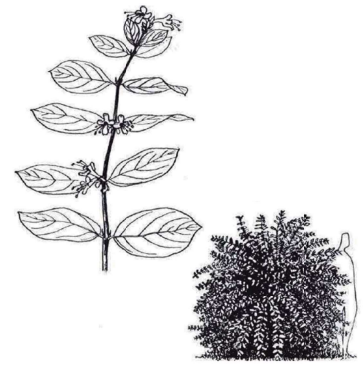
MADROÑO
Citrus Aurantium

Origen: Sur de Europa
Crecimiento: Medio
Hoja: Perenne
Altura: 2-4 m
Copa: 2-4m

Forma esférica y follaje denso, puede crecer en forma de árbol de hasta 10 metros. Requiere suelos bien drenados y lugares abrigados y protegidos de los vientos secos.

Apreciado por sus flores de color blanco-rosado, simultáneas durante el otoño a sus frutos de color rojo anaranjado.

Uso: Se emplea como elemento decorativo en zonas de relax cercanas al spa y restaurante, así como elemento que impide y acota las visuales de algunos espacios donde se busca una mayor privacidad.



MADRESELVA
Lonicera japonica

Origen: China y Jaón
Crecimiento: Rápido
Hoja: Perenne
Altura: 1-2 m
Copa: 1-2 m

De forma irregular y ramas flexibles, conviene podarlo para controlar su forma.

Presenta flores rojas y velludas por fuera, blancas por el interior, es mas apreciado por el perfume que por sus flores.

No es exigente en cuanto a la calidad del suelo, pero prefiere localizaciones en sombra o semisombra.

Uso: Se emplea como elemento decorativo en zonas de relax cercanas al spa y restaurante, así como elemento que impide y acota las visuales de algunos espacios donde se busca una mayor privacidad.

03

ARQUITECTURA, FORMA Y FUNCIÓN

03.1 PROGRAMA, USOS Y ORGANIZACIÓN FUNCIONAL
03.2 ORGANIZACIÓN ESPACIAL, FORMAS Y VOLÚMENES

03.1 PROGRAMA, USOS Y ORGANIZACIÓN FUNCIONAL

Partiendo de la premisa de que el programa no es un partí fijo, se plantea el proyecto y su organización funcional desde el análisis previo del lugar.

ORGANIZACIÓN GENERAL Y PRIORIDADES

Las funciones públicas como restaurante, spa y sala de conferencias suponen un atractivo turístico para todo tipo de usuario, tanto residente como turista. Por tanto, parece lógico conectarlas directamente con las zonas ya existentes del rio. Por otro lado, las habitaciones son un elemento más privado que se plantean de forma flexible, planteando un posible cambio de programa a otros usos que también pudieran ser interesantes para el desarrollo del pueblo, como oficinas, coworking, sala de exposiciones, etc.

Este esquema funcional se traduce en dos niveles, un nivel inferior público y un nivel superior privado conectados a través de una planta intermedia de carácter público. Se materializan en volúmenes con materialidades diferenciadas.

El nivel inferior tiene un carácter masivo y con una relación directa con el espacio exterior, se orienta de forma paralela al rio para buscar las vistas largas hacia el valle y la torre, abriendo huecos contenidos hacia el sur, para evitar el excesivo soleamiento como para evitar una conexión demasiado directa con el espacio público del rio. Organizado en tres bandas, los espacios servidos se sitúan con una conexión directa al exterior y buscando el soleamiento más adecuado.

Se utiliza en la edificación propuesta una escala contenida, pero al mismo tiempo pública, con alturas necesarias para desarrollar convenientemente el programa, pero sin ser espacios desmesurados, con el fin de crear un entorno cercano y adecuado a la escala del visitante.

ORGANIZACIÓN FUNCIONAL

A continuación, mediante esquemas, se explica de forma visual los usos y organización funcional del proyecto, en cuanto a zonas servidoras y servidas.

Se trata de un programa de hotel con spa, que además cuenta con cafetería, restaurante y sala de conferencias, con continuidad de los espacios interiores hacia el exterior.

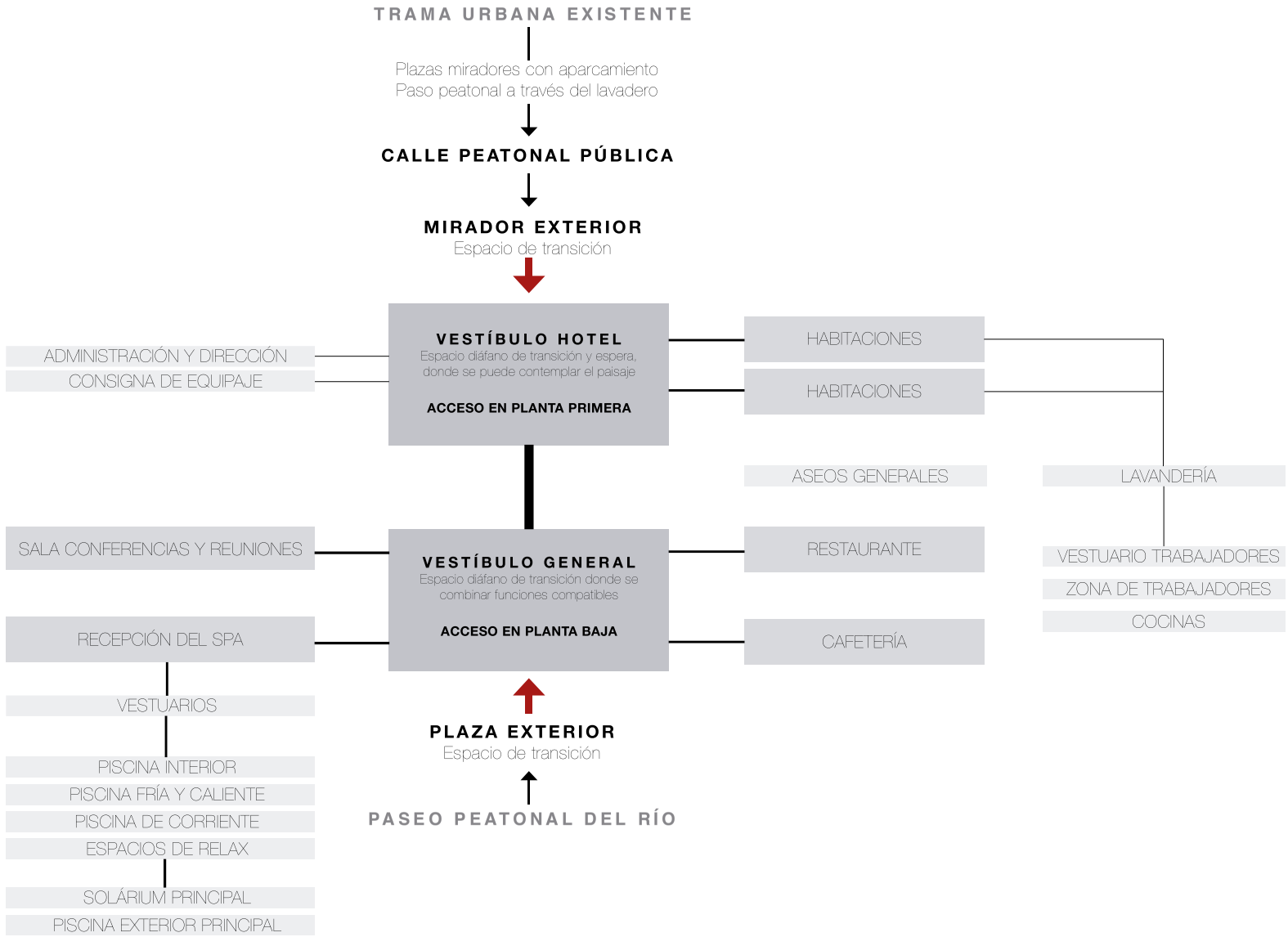
El programa se divide en agrupaciones bien diferenciadas, tanto en programa como en forma:

- **Planta baja:** se plantean aquí las funciones de uso publico, como el spa, cafetería, restaurante y sala de conferencias. Sin embargo, para dotarlas de un grado de privacidad y diferenciar estos espacios del resto de espacio público existente, se configuran muros ciegos con aberturas puntuales hacia el rió adyacente, buscando las vistas enfocadas hacia el valle y la torre.
- **Planta superiores:** se trata de un cuerpo elevado que contiene las habitaciones, al considerarlas un espacio privado se sitúan separadas de la cota cero. Esta elevación permite abrir vistas hacia todo el entorno, sobre el valle y el pueblo.

Esta disposición permite generar dos accesos independientes, según el usuario y el punto desde el que se acceda:

- **Acceso superior** para el hotel mediante una calle peatonal, conectada con el vial existente a través de plazas miradores, donde se sitúan aparcamientos puntuales. La conexión de este espacio publico con los espacios existentes en el pueblo se produce a través del lavadero, con el objetivo no solo de conectar sino de aumentar el interés y valor en el paisaje de este edificio histórico. El vestíbulo situado en esta altura funciona también como mirador, al generarse un espacio de transición cubierto donde las vistas quedan enfocadas.
- **Acceso inferior** conectando directamente la zona de las piscinas con las funciones más publicas del hotel, como son el spa y la cafetería, que sirven de complemento para las ya existentes en la zona. A través de una plaza de transición y con la configuración de los espacios y aberturas puntuales, se logra una conexión fluida pero sin disminuir la privacidad de los espacios interiores.

La comunicación entre ambas zonas se resuelve con una escalera situada en espacio a múltiple altura, similar al negativo de la torre con una escalera lineal que comunica todas las plantas y que sirve para iluminar las zonas mas interiores de la planta baja. Por tanto, a pesar de haber planteado dos accesos diferenciados, todas las funciones interiores del edificio están conectadas por un recorrido interior, entendido no como un pasillo estricto sino como la transición de distintos espacios y comunicaciones: la zona de espera de la sala de conferencias, la zona de estar de la cafetería, la zona de espera del spa…



PROGRAMA PROPUESTO

El programa propuesto se entiende no como un dato fijo e inalterable para el proceso del proyecto, sino como un conjunto de funciones y necesidades que el proyecto ha de resolver, por tanto deberá verificarse, desarrollarse y transformarse, en un proceso que forma parte de la toma de decisiones proyectuales. Se deberán tener en cuenta los siguientes usos:

HOTEL

- Vestíbulo, recepción y administración
- Consigna de equipajes
- Cafetería y restaurante
- Cocina: cámara fresca, cuarto de basuras…
- Sala de conferencias
- Salas de reuniones
- 20 habitaciones dobles con baños
- 2/4 habitaciones tipo suite
- Cuarto de lencería
- Vestuarios del personal
- Comedor del personal
- Almacenes

SPA

- Recepción
- Vestuario clientes
- Servicios
- Duchas
- Sauna y baño turco
- Piscina interior y exterior
- Duchas exteriores
- Espacios perimetrales
- Lluvia relajante
- Baño caliente y baño frío
- Baño de flores
- Chorros
- Zonas de relax
- Zonas de masaje
- Área de descanso
- Almacén de limpieza

Durante el proyecto se ha ajustado el programa, pudiendo destacar las siguientes decisiones tomadas en cuanto al programa:

- La sala de conferencias y salas de reuniones se unificaran en un solo espacio, al entender que ambos usos son puntuales y compatibles, por lo que se diseñara un espacio flexible donde poder albergar ambas actividades e incluso dar cabida a otro tipo de eventos como exposiciones o espectáculos.
- Se entiende que todas las habitaciones deberán tener una calidad equivalente al concepto de suite, por lo que todas las habitaciones se diseñaran para cumplir con los requisitos de suite. Por otro lado, para poder asegurar una correcta integración de todos los usuarios, todas las habitaciones contaran con aseos adaptados. De esta forma, los usuarios en silla de ruedas no se verán obligados o relegados a cierto tipo de habitación.

Planta baja e 1.350 **ZONIFICACIÓN**

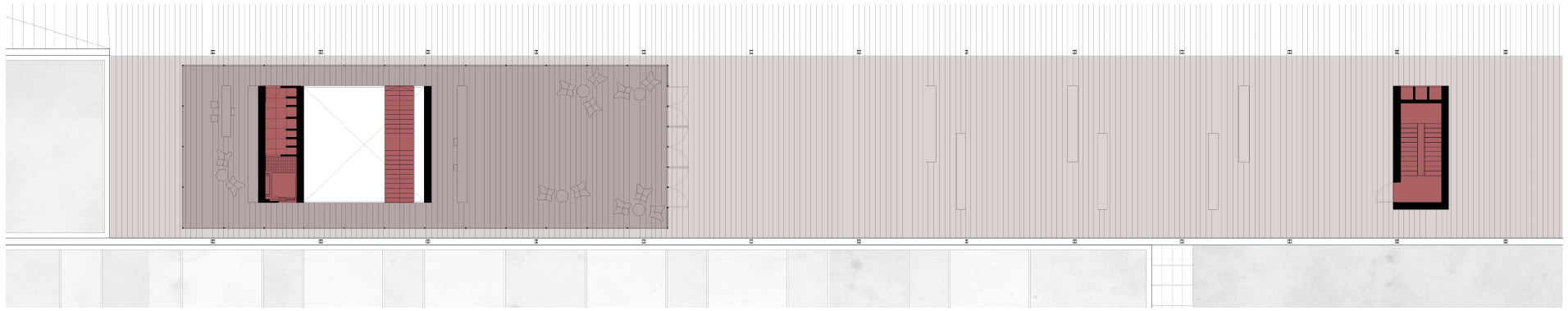
ZONIFICACIÓN

A la hora de organizar las funciones dentro del espacio proyectado, se organizaron los espacios servidores de forma localizada en volúmenes cerrados, dejando el resto de espacios servidores con relación al exterior y vistas directas.

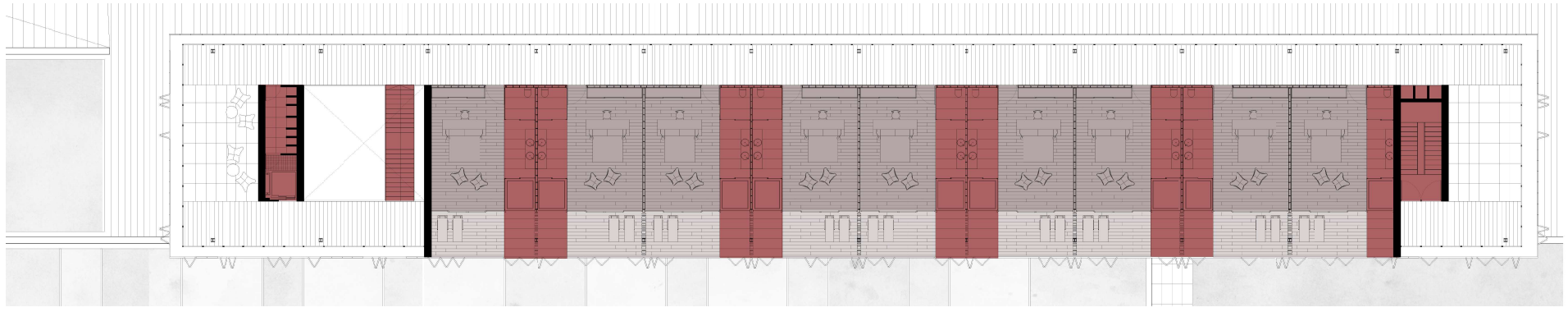
De esta forma se pueden diferenciar dos grupos principales de espacios servidores, los espacios aislados dentro de otro espacio servido de mayor escala y un conjunto de espacios servidores que incluye los aseos, lavandería, vestuarios,almacén general y sala de maquinas, todos ellos agrupados en el extremo noreste del edificio.

Así mismo, dentro de la categoría de espacio servido, se ha querido incluir también los espacios exteriores, ya que la continuidad interior-exterior de determinados puntos hace que los espacios exteriores puedan tener un uso similar al interior.

- Espacio exterior servido
- Espacio interior servido
- Espacio servidor



Planta primera e 1.350 **ZONIFICACIÓN**



Planta habitaciones e 1.350 **ZONIFICACIÓN**

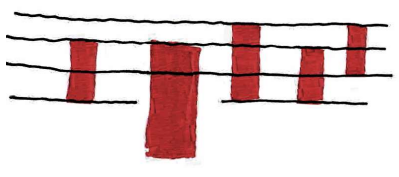
ESQUEMA GENERAL DE COMUNICACIONES

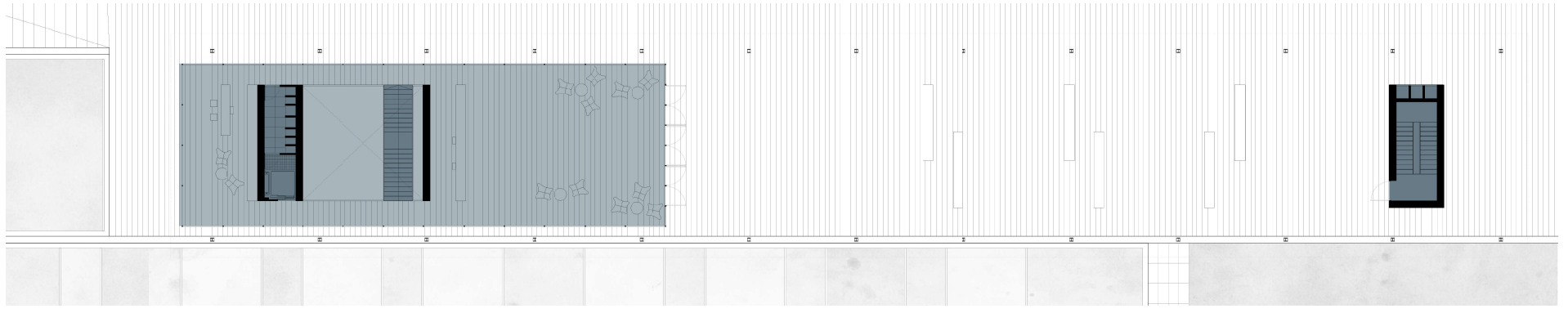
El esquema general en planta baja parte de tres franjas paralelas, conectadas perpendicularmente a través de las comunicaciones principales. Se trata de un esquema tipo peine múltiple, donde desde la franja central parten varios ejes a distintas alturas que conectan con las otras dos bandas.

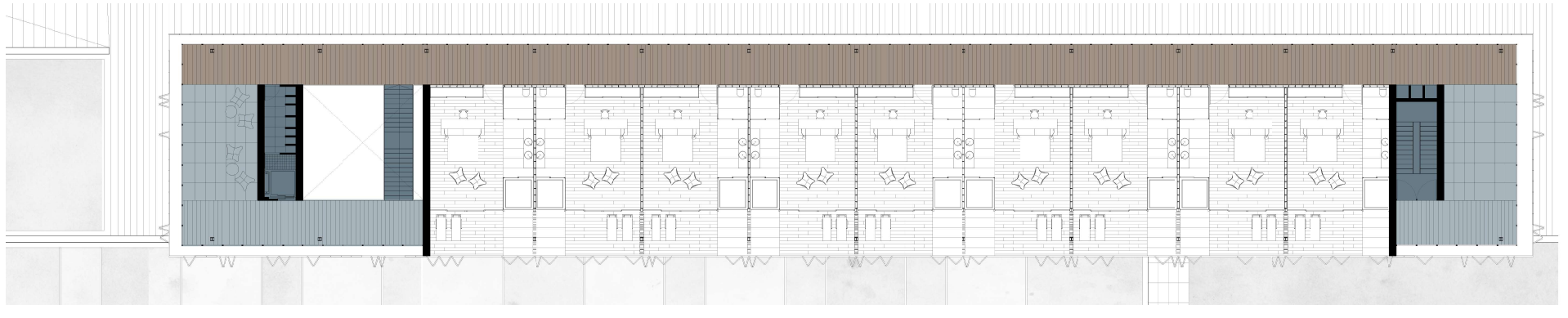
Dentro de estas franjas se establece una comunicación a menor escala, con ejes secundarios longitudinales y ejes terciarios perpendiculares.

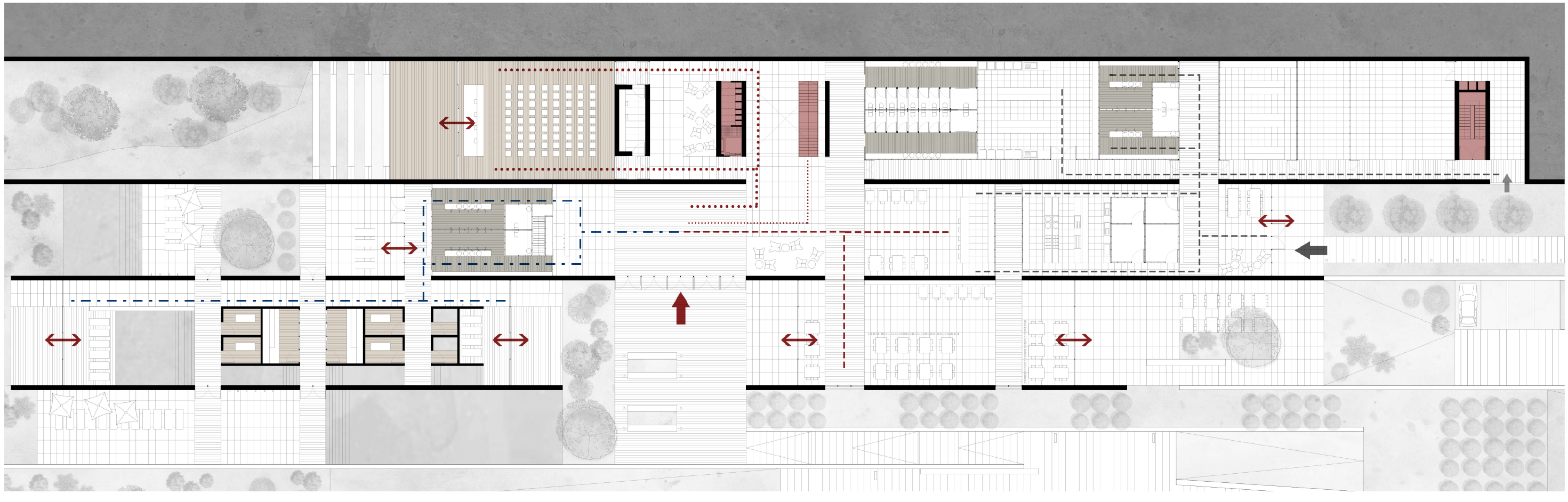
Para poder articular todas estas comunicaciones, se establecen espacios de transición como el vestíbulo de planta baja, donde se combinan diferentes funciones y recorridos.

- Comunicación principal
- Comunicación secundaria
- Comunicación terciaria
- Comunicación vertical
- Espacios de transición









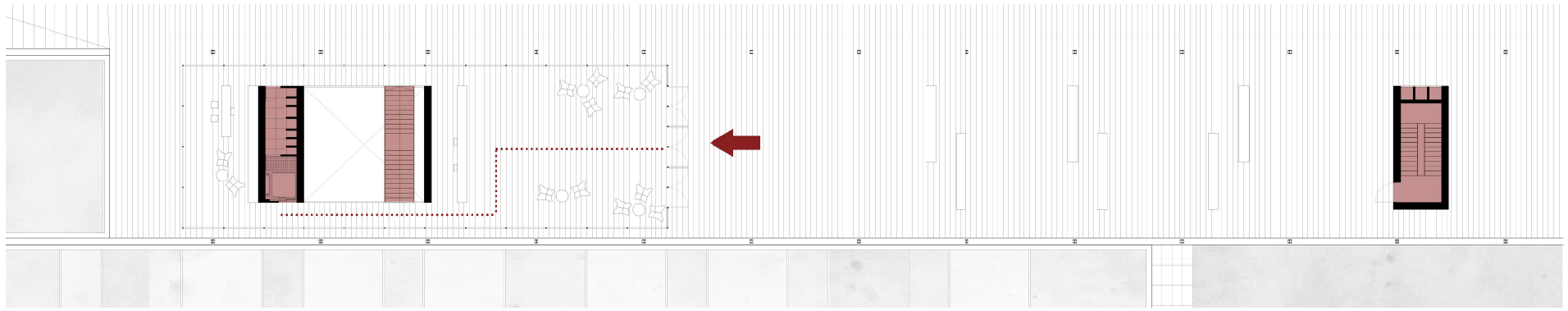
Planta baja e 1.350 **RECORRIDOS**

RECORRIDOS, RELACIONES Y ACCESOS

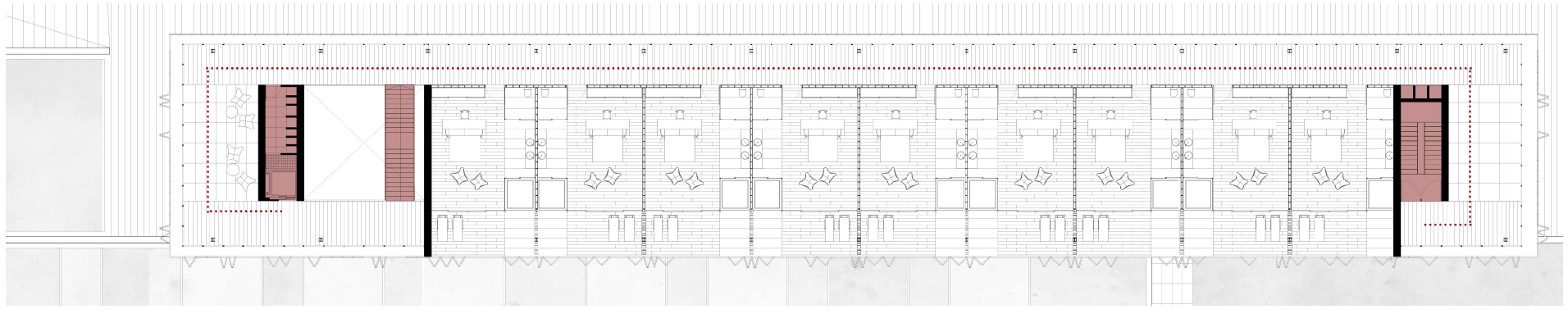
En la organización de los recorridos se parte de un esquema central, pudiendo acceder a la mayoría de los espacios desde el vestíbulo central. Se diferencian los accesos, uno principal en planta baja que lleva a las funciones más publicas y otro en planta primera, destinado mayormente a huéspedes del hotel. Ademas, existen accesos secundarios destinados a trabajadores y para el acceso puntual a la sala de maquinas.

- Acceso principal
- Acceso de trabajadores
- Acceso sala de maquinas
- Relación interior-exterior

- Recorrido huéspedes del hotel
- Recorrido hacia el restaurante
- Recorrido hacia el spa
- Recorrido hacia la sala de conferencias
- Recorrido de trabajadores

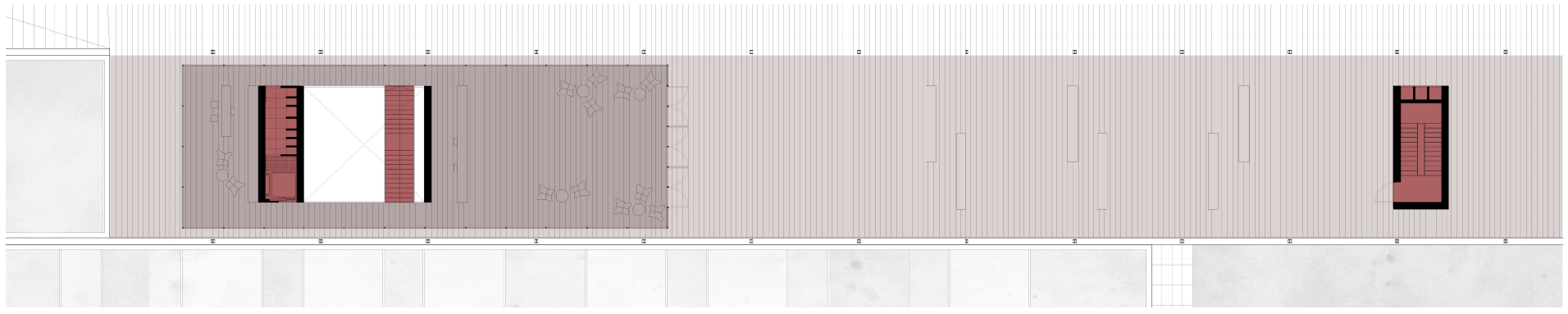


Planta primera e 1.350 **RECORRIDOS**

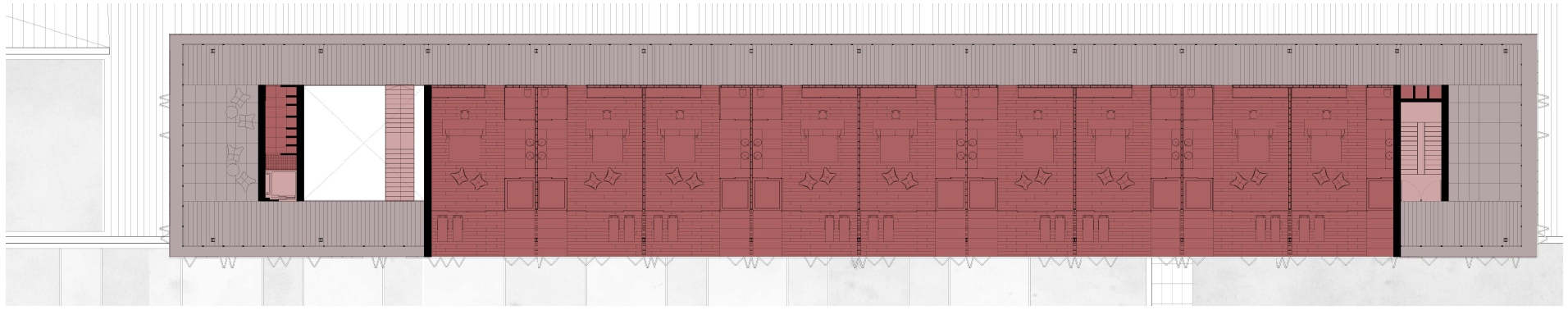


Planta habitaciones e 1.350 **RECORRIDOS**

Planta baja e 1.350 **PRIVACIDAD**



Planta primera e 1.350 **PRIVACIDAD**



Planta habitaciones e 1.350 **PRIVACIDAD**

GRADOS DE PRIVACIDAD Y RELACIÓN INTERIOR EXTERIOR

Se realiza un análisis de los grados de privacidad establecidos en el ámbito del proyecto en especial de las zonas exteriores. Se estudiara también la gradación de privacidad en función de la distribución final de los usos así como de las intenciones respecto a la jerarquía funcional del proyecto. Tal y como se estableció como punto de partida, las zonas de carácter publico y semi-publico se agrupan en la planta baja, mientras que las plantas superiores son de carácter mas privado.

ESPACIO PÚBLICO

Abarca la totalidad del espacio urbano, considerando como tal la calle peatonal generada en el frente de las edificaciones existentes así como la plaza de acceso. Estos elementos funcionan como transición entre el espacio urbano ya existente y el proyecto en si, es decir como espacio de actividad pública y acceso previo al edificio.

ESPACIO SEMI-PÚBLICO

Se entiende como espacios semi-publicos las zonas interiores del edificio que sirven como espacios de transición hacia otras funciones de carácter mas privado, espacios donde se combinan huéspedes con visitantes ajenos al hotel.

ESPACIO SEMI-PRIVADO

Como espacios semiprivados se consideran aquellos cuyo acceso requiere pasar por algún tipo de control, es decir, las plantas de habitaciones, la zona del spa o el restaurante. Espacios privados son aquellos cuyo uso queda restringido a determinados usuarios, como las habitaciones o las cabinas de masaje del spa.

ESPACIO PRIVADO

Son aquellos donde el espacio esta destinado al uso completo por parte de un solo individuo o de un grupo concreto, como por ejemplo las habitaciones o la zona de trabajadores. Supone un acceso restringido y controlado a estos espacios.

03.2 ORGANIZACIÓN ESPACIAL, FORMAS Y VOLÚMENES

ELABORACIÓN GEOMÉTRICA

El proyecto parte de la regularización del frente de fachadas, generando una calle peatonal que une todos los vacíos urbanos y genera un frente regular desde el que proyectar el edificio. Este nuevo frente sirve para reducir el impacto que tiene la diferencia de altura entre las edificaciones existentes y la cota del terreno.

Para reducir aun mas ese impacto, se plantean tres lineas o franjas que organizaran el proyecto en planta baja. Entendiendo estas lineas como bancales propios del territorio, el resto del espacio exterior se organizara siguiendo el mismo esquema lineal.

El siguiente paso es organizar el programa dentro de estas tres franjas lineales, atendiendo a la compatibilidad de las funciones, a las visuales y relaciones con el exterior deseadas o a evitar. Se plantean volúmenes desfasados para buscar ritmo, movimiento y variación en las fachadas laterales, así como generar espacios exteriores adyacentes de diferente carácter y dimensiones.

En cuanto a la fachada longitudinal, la que se enfrenta al rió, se evita generar un franja entera por el impacto y la escala tan grande que tendría dentro del territorio. En su lugar, se divide en dos generando el espacio central que sirve de acceso por la parte baja del edificio. Así mismo, se generan aberturas puntuales que reducen la escala del edificio en su frente al río.

Por ultimo, se plantea la caja elevada de habitaciones, que en conexión con la primera idea de calle peatonal que articula el edificio, sirve para generar un espacio público acotado donde se situara en acceso superior al edificio. Así mismo, sirve para reducir el impacto visual que tiene el edilicio de 6 alturas preexistente, al situarse justo delante del mismo.

FORMA, MÉTRICA Y RITMO

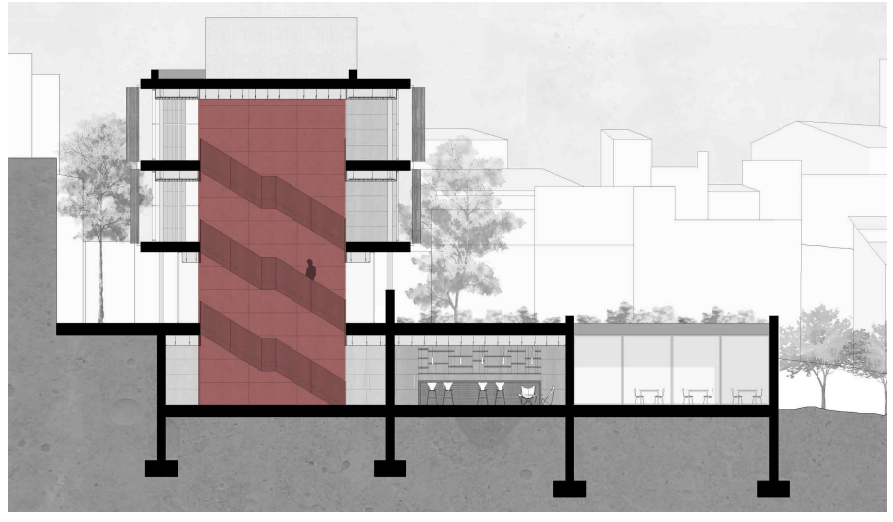
Durante todo el proceso, se ha buscado variar el ritmo de las franjas, para no generar un sistema demasiado homogéneo. Sin embargo, para poder facilitar el proceso organizativo y posteriormente todo el proceso constructivo y estructural, se ha planteado el edificio en base a un módulo de 2,4m.

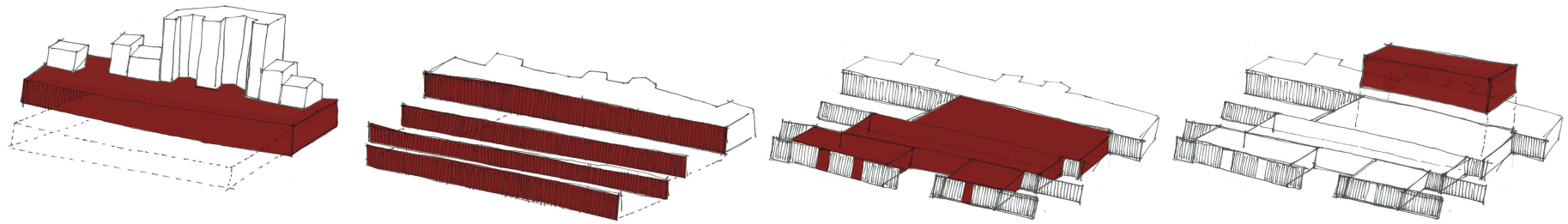
Durante el proceso de organización del programa se vio que en el ancho de las franjas un modulo menor permitía un mejor ajuste de la métrica, por lo que se ajusto la modulación a 1,2m en esa dirección, que sigue siendo un modulo proporcional al original.

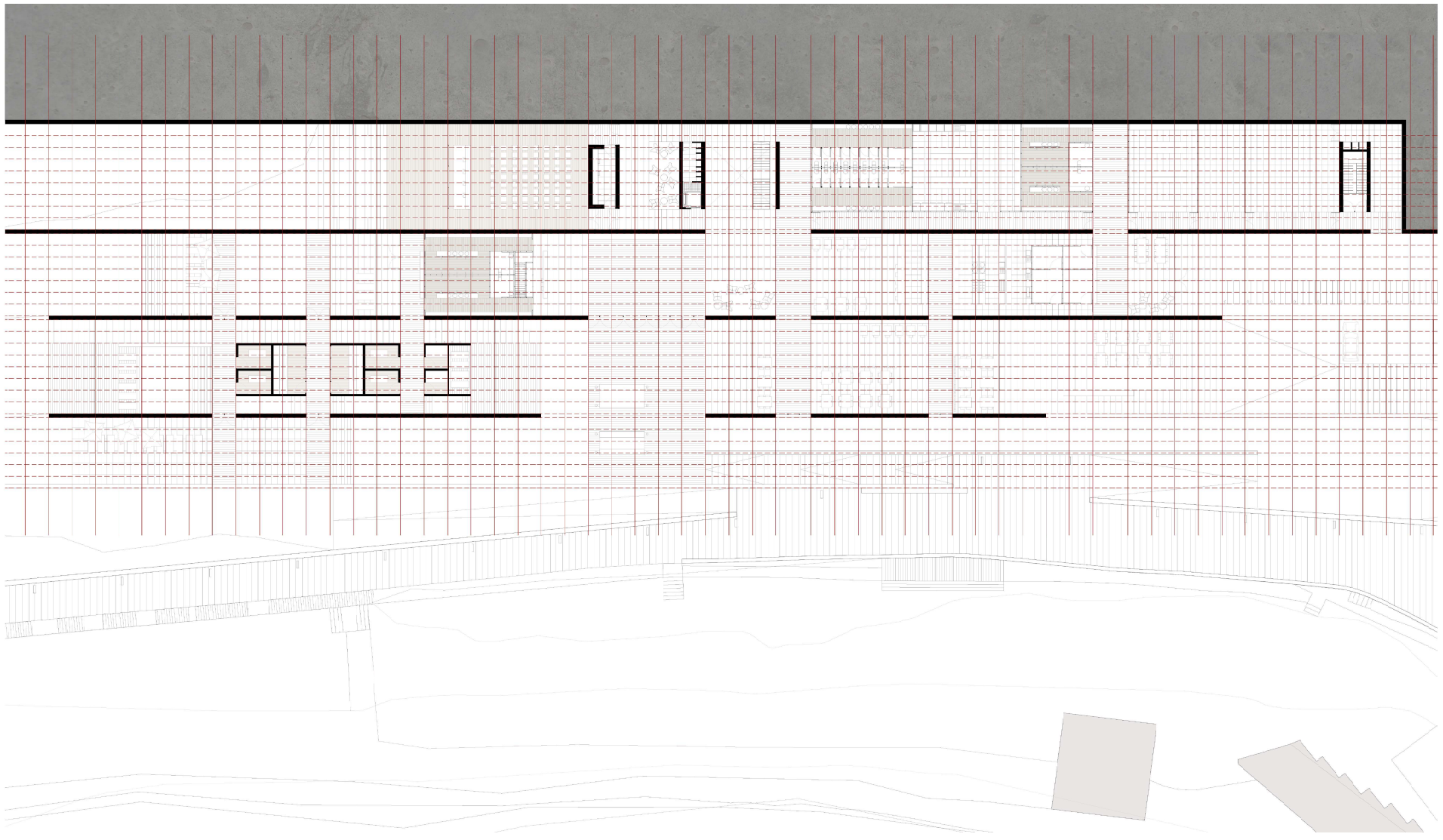
La modulación no solo se limita al volumen general, si no tambien a los elementos interiores, ajustando así los espacios interiores. Igualmente, la modulación se traduce posteriormente en la protección solar y cerramientos de vidrio, modulados cada 1,2m.

RELACIONES ESPACIALES Y LA LUZ

Las relaciones especiales a las que mayor importancia se les ha dado son las relaciones interior-exterior, sin embargo, se establece una relación espacial interior al plantear la escalera principal en un vació de varias plantas que actúa como elemento conector de los dos volúmenes principales.







04

ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

04.1 MATERIALIDAD
04.2 ESTRUCTURA
04.3 INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD, ILUMINACIÓN Y TELECOMUNICACIONES
04.4 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y RENOVACIÓN DE AIRE
04.5 INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y FONTANERÍA
04.6 INSTALACIÓN DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS
04.7 ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS

04.1 MATERIALIDAD

04.1.1 MATERIALIDAD EXTERIOR: FORMA, TEXTURA Y RITMO

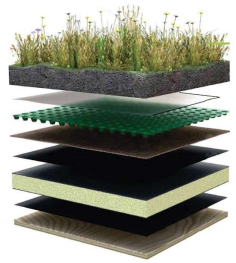
CUBIERTAS

En todas la soluciones se optara por cubiertas invertidas donde el aislante está situado sobre la lámina de impermeabilización, al contrario que en una cubierta tradicional. la membrana impermeable, que simultáneamente desempeña la función de barrera de vapor (ahorrando una capa al conjunto), queda protegida por el aislamiento térmico frente a daños mecánicos o cambios de temperatura, lo que proporciona una mayor durabilidad a la cubierta. Sin embargo al estar expuesto el aislante directamente a las agresiones externas (oscilaciones térmicas, lluvia, peso, etc.) hay que realizar una selección cuidadosa del aislante utilizado.

Para ello debe emplearse un aislamiento térmico especial que no absorba humedad, sea imputrescible, resistente a la intemperie y a los ciclos hielo-deshielo, posea buena estabilidad dimensional y con la suficiente resistencia mecánica para tránsito durante o después de su instalación, condiciones que cumple perfectamente el poliestireno extruido tipo IV.

Cubierta vegetal
Es la solución elegida para las cubiertas que son vistas desde el propio proyecto y sus alrededores, es decir la cubierta del restaurante, cafetería, spa y sala de conferencias.

- Forjado de hormigón
- Capa soporte de hormigón celular para formación de pendiente de 1.5%
- Impermeabilización
- Lamina bituminosa protegida contra raíces
- Aislamiento térmico rígido de poliestireno extruido de 6 cm
- Capa separadora
- Lámina de polietileno rígido con cubiletes
- Capa separadora fieltro geotextil filtrante
- Capa de arena de 3 cm.
- Manto de tierra vegetal



En el caso de la sala de conferencias, se resuelve con una inclinación menor de 10º, por lo que no es necesaria la colocación de elementos de contención intermedios. Sin embargo, para soportar los empujes laterales se han solucionado los bordes con robustas piezas prefabricadas de hormigón, modelo Travesa GLS Prefabricados® de dimensiones 12x25x100cm. Para buscar la cohesión en todo el proyecto, se emplearan también estas piezas como elementos perimetrales y de división de las cubiertas vegetales planas.

La vegetación empleada responde a la modulación del edificación, en base a módulos de 1,2m, y se empleara especies vegetales propias del lugar y del clima, para asegurar una buena adaptación y un mínimo mantenimiento.

Cubierta de gravas
Se trata de la solución adaptada para el bloque de habitaciones, al ser una cubierta accesible solo para mantenimiento donde se albergaran las instalaciones de climatización prima el aspecto funcional.

- Forjado de hormigón y sapa hormigón celular para la formación de pendientes de un 2%.
- Lámina bituminosa impermeable.
- Aislamiento térmico formado por placas rígidas de poliestireno extruido machihembrado en las caras y rasurados por la cara inferior.
- Capa separadora formada por filtro de geotextil filtrante.
- Capa de protección pesada de espesor mínimo de 5cm, formada por grava lavada de canto redondo entre 16-32mm.

CERRAMIENTOS Y PAVIMENTOS EXTERIORES

Muros de hormigón visto

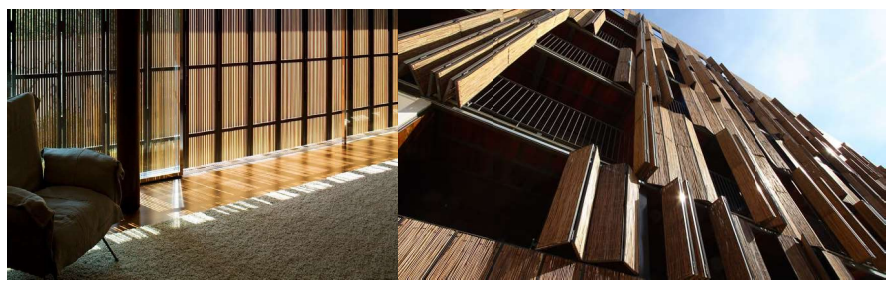
Se emplea en la planta baja para darle rotundidad al proyecto, creando una atmósfera intima y rotunda. De forma que se genera un espacio enfocado con vistas largas hacia el valle y la torre, creando aberturas puntuales que conectan de forma acotada con el espacio más publico del río. Se propone una apariencia de encofrado de madera, colocando las tablillas en posición vertical, siguiendo una modulación de 2,4x1,2m para los muros.

Se cuidará especialmente la ejecución de los encofrados, disponiéndose pequeños berengenos en las esquinas para garantizar un buen acabado de las aristas; las espadas para anclaje y sujeción de los encofrados deberán quedar perfectamente alineadas y con separación constante para lo que se precisará un perfecto replanteo de las juntas de hormigonado y del despiece de cada muro. El hormigón se controlará no solo por resistencia sino también por dosificación. Serán hormigones prefabricados en central y no se admitirá la utilización de aditivos en los hormigones vistos.

Protección solar: paneles de bambú abatibles

En el volumen de habitaciones superior se busca una materialidad que contraste con la planta baja, con una mayor ligereza y movimiento dinámico. Por lo que para la protección solar se diseñara un sistema en acordeón de paneles de 1,2x3,6m, acabado con listones de bambú verticales y tratados para exterior, marco perimetral mínimo y refuerzos horizontales cada 90cm con el objetivo de evitar posibles pandeos. Ademas, cada listón de bambú ira reforzado en su interior con una varilla metálica.

Para evitar que al desaguar las terrazas, el agua incida en el bambú o en el sistema que sujeta esta protección solar, en vez de anclar directamente los perfiles en L o U que funcionan como guías de este estima, se ha intercalado unas piezas en T que sirven de anclaje y separan el sistema del frente de forjado, dejando un espacio donde el agua circula sin dañar elementos importantes.



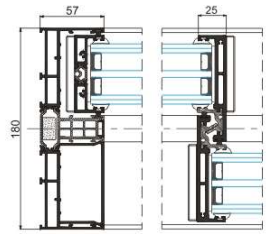
Pavimentos exteriores

Se combinaran zonas de hormigón impreso lineal con el mismo gres porcelánico que se utiliza en el interior del edificio, así como adoquines de piedra en zonas de aparcamiento, con separadores que permiten el crecimiento de elemento verde y reducen el impacto visual.

Cerramientos de vidrio

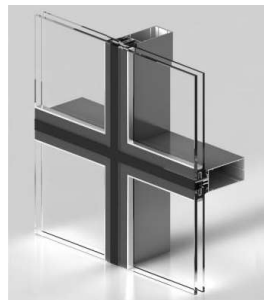
En cuanto a los cerramientos de vidrio, se han de diferenciar dos situaciones distintas: en planta baja se busca la continuidad interior-exterior, mientras que en el volumen superior se buscan una libertad de visuales.

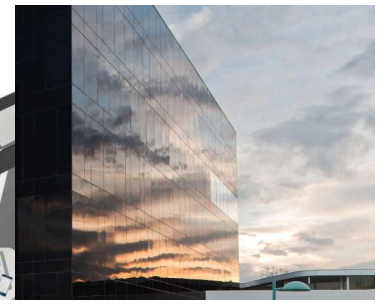
En búsqueda de una continuidad interior exterior, se emplean carpinterías correderas de suelo a techo, eligiendo el modelo que permita grandes alturas con el mínimo marco posible. En ese sentido, el modelo Cor Vision Plus RPT del fabricante Cortizo® permite alturas de hasta 4m pudiendo cubrir grandes vanos de luz con una superficie acristalada del 94%, con un marco de 18cm, y ademas con posibilidad de embutir totalmente marcos inferiores, superiores y laterales.



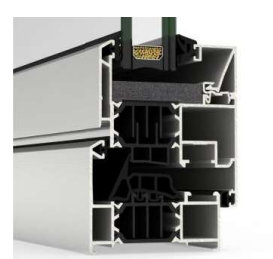
En las plantas superiores, se combinara muro cortina para las zonas comunes y carpintería correedera para la zona de habitaciones. En cuanto al muro cortina, con una modulación de 1,2m, se escoge el modelo SG52 del fabricante Cortizo®. Es un sistema tradicional, donde la fijación del vidrio a la perfilaría portante se realiza a través de unas grapas. Este sistema requiere de un inserto que se coloca en la cámara de vidrio (perfil -U). La combinación de la grapa y el inserto permite la sujeción del vidrio en sus cuatro lados.

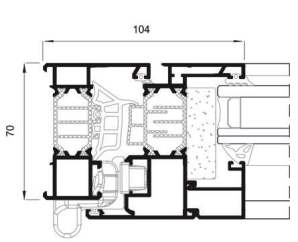
La gran Rotura de Puente Térmico, unida a su amplia capacidad de acristalamiento de hasta 44 mm. Con vidrio de grandes espesores y energéticamente eficientes, este modelo de fachada presenta unas excelentes prestaciones térmicas y acústicas. Alguna de las piezas serán abatibles para asegurar la ventilación de pasillos y zonas comunes.





Para las habitaciones se repite el modelo de corredera Cor Vision Plus RPT en combinación con un vidrio fijo para la franja del baño, utilizando el modelo **Cor 70 con hoja oculta CC16** de Cortizo. Su gran capacidad de acristalamiento de hasta 58 mm, confiere a este sistema unas excelentes prestaciones acústicas y térmicas al permitir la utilización de vidrios de grandes espesores y eficientes energéticamente, lográndose también gracias al diseño de perfilería de aluminio, varillas de poliamida tubulares de 35 mm, juntas de estanqueidad tubulares E.P.D.M. y un sistema de espuma de poliolefina colocada perimetralmente en el galce del vidrio.





SISTEMAS DE COMPARTIMENTACIÓN Y REVESTIMIENTOS

Tabiques autoportantes Knauf

Las divisiones interiores se realizan mediante tabiques autoportantes, formados por una estructura de perfiles de acero galvanizado sobre los que se atornillan placas de yeso laminado. Se utilizan unos perfiles en forma de U, que colocados horizontalmente en el suelo y en el techo funcionan como canales, ente los cuales se encajan los montantes en posición vertical. Finalmente, y tras incorporar el material aislante en su interior, las placas de yeso laminado se atornillan a los montantes, se sellan las juntas y se le da el acabado deseado. Para las zonas húmedas se emplea el mismo sistema pero incorporando paneles resistentes a la humedad.Se ha elegido este sistema frente a las particiones tradicionales por sus ventajas:

- Menor peso sobre la estructura principal.
- Rapidez y racionalización de los procesos constructivos.
- Construcción en seco.
- Posibilidad de modificación de la distribución durante la vida útil del edificio.

Se emplean las tabiques simples W112 Knauf® , para la compartimentación interior de las habitaciones y aquellos elementos mas simples. En la compartimentación entre habitaciones distintas y otros espacios, se emplean los tabiques dobles W115 Knauf®, colocando una estructura interior para cada cara, asegurando el confort acústico y la separación necesaria para albergar instalaciones como bajantes, fontanería...

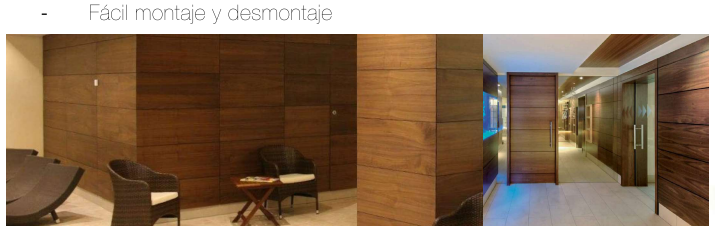
Para salvar la altura libre de 3,48m, en el caso de los tabiques doble se trata de una estructura no arriostrada, por tanto se dispondrán montantes de 70mm cada 40cm, dando lugar a una altura máxima de 3,60m, una resistencia al fuego R90 y un aislamiento acústico al ruido aéreo de 68db. En el caso del tabique simple W112 se dispondrán igualmente dos paneles de yeso a cada cara, con un ancho total de 1,5cm situando los montantes de 70mm cada 40cm, por unificar la separación de los montantes de todos los tabiques autoportantes y que no de lugar a errores durante la construcción. Por lo que se obtendría una altura máxima de 4,30m, una resistencia al fuego R90, un aislamiento acústico al ruido aéreo de 52 dB.

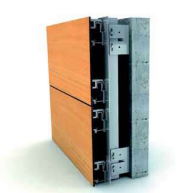
Revestimientos de madera

Se emplea en determinados puntos donde se busca una sensación de confort, así como diferenciar los espacios servidores dentro del espacio de mayor escala acotado por los muros de hormigón visto; por tanto potenciara el contraste entre muros y particiones al utilizar hormigón claro y madera oscura, de forma que destaquen los volúmenes dentro del espacio interior. En las habitaciones y cabinas del spa, se busca una uniformidad completa, usando la madera de nogal como material continuo.

Se emplea un sistema de revestimiento mediante listones con cámara de aire interior, para poder asegurar un buen comportamiento y durabilidad de este tipo de paneles. Se elige la gama Prodin para interiores, de la casa Prodema®, el modelo Proligna para interiores secos y el modelo Neptuno para interiores húmedos, ambos con acabado en madera de nogal.

- La cámara de aire genera una constante ventilación de aire por la parte de atrás del panel y evita que haya estancamiento de humedad y que se humedezca el cerramiento. Además, mejora el aislamiento acústico.
- Espacio para instalaciones: enchufes de electricidad, luminarias de pared, etc...
- Fácil montaje y desmontaje





Revestimiento de gres porcelánico

Para el revestimiento de la zona húmeda de las habitaciones se opta por un material de mayor confort y calidad estética. El sistema empleado es X-LIGHT Porcelanosa®, un sistema de gres porcelánico extra fino de 3,5mm con posibilidad de grandes dimensiones hasta 100x300cm. Combinando los modelos Concrete Beige Nature y Aged Clay Nature, de aspecto hormigón claro y marfil veteado respectivamente, que contrastan con la madera empleada, da sensación de amplitud y luminosidad al espacio. Este material también se usara en la pavimentación para dar uniformidad al espacio.

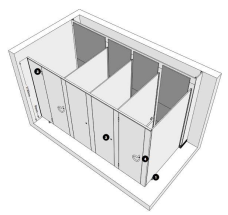
En las zonas servidoras, como la cocina y lavandería prima la durabilidad y facilidad de limpieza de los revestimientos, por tanto se recurre a un revestimiento de gres porcelánico que se empleara también como pavimento en esas zonas. El modelo Ocean Natural Porcelanosa®, de dimensiones 60x60x1,5cm y en acabado gris mate, presenta una resbaladicidad de clase 2, adecuada para zonas húmedas. Este mismo material se utiliza como pavimento.

Revestimiento de piedra natural

Para significar determinados puntos donde existe presencia de agua, como son la zona del spa o las duchas de los vestuarios, se utiliza un revestimiento de pared de piedra natural de tono oscuro y un despiece irregular. El modelo elegido es Globe Corner Stick Nepal de Porcelanosa, con dimensiones 100x400x15mm recibido sobre mortero de agarre.

Compartimentación aseos públicos

En los baños de planta baja, se compartimentara mediante paneles compactos fenólicos, eligiendo el sistema de compartimentación Infiniti V3 del fabricante Venesta®, con fijación metálica oculta y acabado en nogal, perfectos para este tipo de interiores que requieren durabilidad, higiene y limpieza.



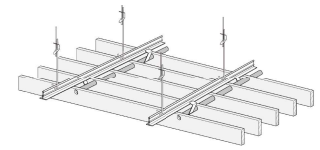
Compartimentación restaurante

En la zona del restaurante, se instalarán unos separadores de espacios decorativos para aportar un poco de intimidad a los comensales. Estas lamas de madera de nogal servirán también para generar salas privadas si fuera necesario. Igualmente, estos separadores pueden retirarse y conseguir un espacio más grande y diáfano para todo el restaurante.

FALSOS TECHOS

Espacios de circulación

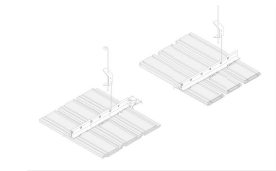
Se elige el modelo Linear Grid Hunter Douglas®, un sistema de falso techo lineal abierto formado por módulos de 36x120cm, con listones separados 4cm de madera maciza de nogal oscuro de 3x10cm. Al ser la madera un material sensible, llevaran diversos tratamientos de protección: acabado de barniz resistente UV, tratamiento de presión al vacío para impregnarlo de retardantes de llama. La separación se empleara para el paso de luminarias y difusores lineales. En los pasillos de acceso a las habitaciones se opta también por el acabado en madera de nogal oscuro, con la intención de mimetizarse con el paramento de las habitaciones y dar protagonismo a las luces y sombras generadas por la protección solar.



Zonas comunes y sala de conferencias

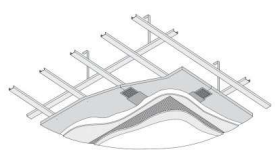
En todas las zonas comunes del edificio se opta por un falso techo continuo con acabado de madera de nogal que se unifique con los revestimientos empleados en pared. Por tanto se elige un sistema lineal cerrado con lamas de madera maciza de nogal oscuro, el modelo Linear Solid Wood Hunter Douglas®, en su formato cerrado y suspendido mediante estructura metálica que permite el paso de instalaciones por todo el edificio. Al ser la madera un material sensible, llevaran diversos tratamientos de protección: acabado de barniz resistente UV, tratamiento de presión al vacío para impregnarlo de retardantes de llama.

Con el objetivo de dotar a la sala de un carácter propio y de obtener un comportamiento acústico adecuado al uso de la sala, se elige el mismo modelo pero de lamas abiertas con dimensiones 70x15mm suspendidos mediante una estructura auxiliar de perfiles metálicos. Entre las lamas se deja una separación de 19mm, en el que se instala una lamina de fieltro acústico no inflamable. Al ser la madera un material sensible, llevaran diversos tratamientos de protección: acabado de barniz resistente UV, tratamiento de presión al vacío para impregnarlo de retardantes de llama.



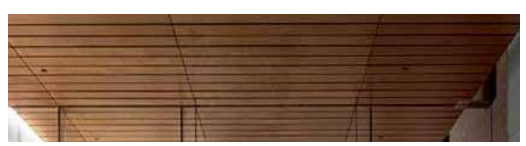
Habitaciones

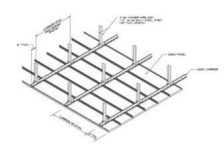
Con el objetivo de dar protagonismo a la madera y gres utilizados en la habitación, se opta por simplificar el falso techo. Se elige un falso techo continuo suspendido de placas de yeso laminado, suspendido mediante estructura metálica, acabado con masilla y doble capa de pintura, modelo D112 de Knauf® e incorporando paneles Aquapanel en la zona húmeda de los baños.



Cabinas del spa

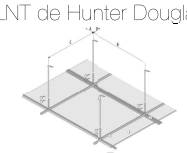
Tal y como se ha comentado, en estos espacios se busca una continuidad total entre paramentos y techos. Por tanto se empleara un falso techo de madera de nogal tratada para zonas húmedas, el modelo elegido es Prodin Neptuno de Prodema®, un falso techo de listones de madera de nogal de dimensiones 110x10cm, suspendido mediante estructura metálica.





Zonas servidoras

En zonas como la cocina, la lavandería, almacenes y similares, se opta por un falso techo de fácil mantenimiento y mayor durabilidad, como un falso techo registrable de paneles de aluminio de 120x60cm, suspendido mediante estructura metálica, modelo XLNT de Hunter Douglas®.



PAVIMENTOS INTERIORES

Pavimento de gres porcelánico

Se escoge este material por su durabilidad, su resistencia y su calidad estética. Se emplean diferentes modulaciones, en función del uso del espacio, pero con una unidad cromática. Tal y como se ha mencionado, se busca unificar pavimentos y falsos techos, diferenciando los volúmenes interiores acabados en madera.

En los espacios principales se opta por un gres porcelánico de dimensiones mayores y con una modulación uniforme, dando protagonismo al resto de los elementos del espacio. Se opta por el modelo Ston-Ker NewPort Natural de Porcelanosa®, con dimensiones 120x60cm. Para significar los recorridos y circulaciones dentro de estos espacios diáfanos, se varia dentro de la misma gama cromática al módelo Ston-ker Estocolmo Natural de Porcelanosa®, con dimensiones de 90x15cm y 90x22cm.

En zonas como la sala de conferencias o las cabinas del spa, donde se busca una uniformidad entre techo y suelo, se elige un gres porcelánico con un tono parecido a la madera de nogal empleada en los falsos techos. Se recurre al modelo Par-ker Montreal Nogal de Porcelanosa®, con dimensiones 180x19cm recibido sobre mortero de agarre.

En los baños de las habitaciones se utilizara, al igual que se empleo en los revestimientos verticales, el modelo Concrete Beige Nature de Porcelanosa®, gres porcelánico extra fino de 3,5mm recibido sobre mortero de agarre.

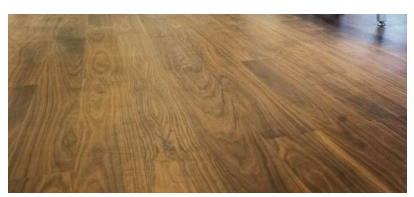
En zonas húmedas como los vestuarios o baños, se emplea un pavimento de menores dimensiones y tono mas oscuro, siendo el modelo elegido Ston-ker Aston de Porcelanosa®, con dimensiones 90x5cm que permite distintas composiciones.

En las zonas servidoras, como la cocina y lavandería prima la durabilidad y facilidad de limpieza de los revestimientos, por tanto se recurre al mismo gres porcelánico empleado como revestimiento vertical. El modelo Ocean Natural Porcelanosa®, de dimensiones 60x60x1,5cm y en acabado gris mate, presenta una resbaladicidad de clase 2, adecuada para zonas húmedas.

Pavimento de madera

Se empleara en zonas donde se busca una atmósfera más cálida y privada, como son las habitaciones y sus respectivas zonas de circulación. El sistema de instalación que se ha buscado es tarima flotante por permitir un libre movimiento respecto al soporte y otros elementos, por tanto se tomara especial cuidado en la ejecución de la junta perimetral. Se ha elegido madera de Eucalipto, de gran calidad y durabilidad, al ser una especie de reforestación muy extendida en España.

El pavimento se realiza con tarima flotante Supra de Prodema® acabado de madera de nogal, de ancho dimensiones 200x18cm y espesor 14mm, instalado con lamina de polietileno como material de aislamiento acústico a ruido y con paneles rígidos de poliestireno extruido como aislante térmico, situado sobre una capa de hormigón ligero nivelante sobre el forjado. Se situaran cuñas perimetrales de 8mm junto a tabiques y obstáculos.



MOBILIARIO

ZONAS COMUNES

SALA DE CONFERENCIAS

RESTAURANTE Y CAFETERÍA

HABITACIONES

04.2 ESTRUCTURA

JUSTIFICACIÓN ARQUITECTÓNICA Y MODULACIÓN ESTRUCTURAL

El modelo estructura utilizado responde a las necesidades estéticas, funcionales y constructivas del proyecto, tratando de ser coherente con la materialidad y el carácter espacial de las piezas que forman el proyecto. También se ha tenido en consideración el condicionante del lugar, el cual presenta dificultad de acceso y de ejecución, ya que la vía de acceso a Sot de Chera no permite la circulación de grandes camiones y la topografía dificulta la colocación de grúas durante el proceso constructivo.

El nivel inferior se organiza en tres bandas con muros portantes de hormigón visto tanto en el interior como en fachada, con luces de 11,20m, 8,80m y 10m, en búsqueda movimiento y de una mejor respuesta a las funciones interiores. Los muros vistos responden a la búsqueda de una atmósfera íntima y conectada con el lugar a través del uso de materiales pétreos y másicos.

Sin embargo, en nivel superior, se busca generar un volumen elevado con una sensación de ligereza, por tanto, se emplea una estructura de perfiles metálicos. La modulación de la estructura metálica parte de poder apoyar los pilares en el muro, por tanto luz de 11,20m coincidirá con los muros, en la otra dirección el condicionante es el tamaño de las habitaciones de 6,40m.

El forjado viene condicionada por las grandes luces, por lo que se plantea una solución de losa de hormigón aligerado, optando por el sistema Bubble Deck, ya que permite dejar la cara inferior del forjado visto con la misma textura de los muros.

Con estos condicionantes, se plantea la estructura de hormigón en base a una modulación de 2.4 x 2.4m, de forma que el espacio entre muros sera un modulo de 2,40m, pudiendo emplearse un encofrado de tablillas de madera de 2,40 x 2,40m en los forjados horizontales y de 2,40 x 1,00 m en los paramentos verticales.

DESCRIPCIÓN Y DISEÑO DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

LOSA ALIGERADA CON ESFERAS

El sistema de losa bidireccional aligera mediante esferas huecas Bubble Deck está formado por una malla superior y otra inferior de armaduras de acero, entre las que se sitúan esferas de plástico reciclado, existiendo dos versiones: semi-prefabricada donde el armado inferior viene ya incorporado en laminas de hormigón de 3x9m que sirve como encofrado perdido y otra versión completamente ejecutada in situ. Por la dificultad de acceso e instalación de grúas durante el proceso de construcción, se opta por el sistema tradicional in situ.

Este sistema de aligeramiento, respecto a la solución de losa de hormigón armado tradicional, elimina el hormigón que no desempeña ninguna función estructural y reduce el peso de la estructura en aproximadamente un 35% de forma que se pueden lograr luces mayores. Ademas, presenta los siguientes beneficios:

- Libertad de diseño en cuanto a la forma de la planta
- Mayores luces entre apoyos
- Eliminación de vigas
- Sostenibilidad y respeto al medio ambiente
- Reducción del volumen de hormigón utilizado

El proceso constructivo de losa aligera Bubble Deck comienza con la construcción de un encofrado de madera, considerando que algunas zonas de forjado quedaran vistas, la ejecución y control del encofrado sera cuidadosa. Sobre este encofrado se colocara primero la malla de refuerzo inferior, posteriormente las esferas en jaulas de armadura y finalmente la malla de refuerzo superior, vinculándose los distintos elementos.

Posteriormente, se procede al hormigonado de una primera capa de 8cm, se vibra y se deja endurecer. Una vez fraguado la primera capa de hormigón, se procede al hormigonado y vibrado de la parte superior, constituyendo una losa hiperestática.

PILARES METÁLICOS

Las losas de los forjados superiores apoyados sobre pilares metálicos mediante ábacos de refuerzo y zonas macizadas con hormigón HA-30 para evitar el punzonamiento en estos puntos y asegurar una correcta transmisión de esfuerzos.

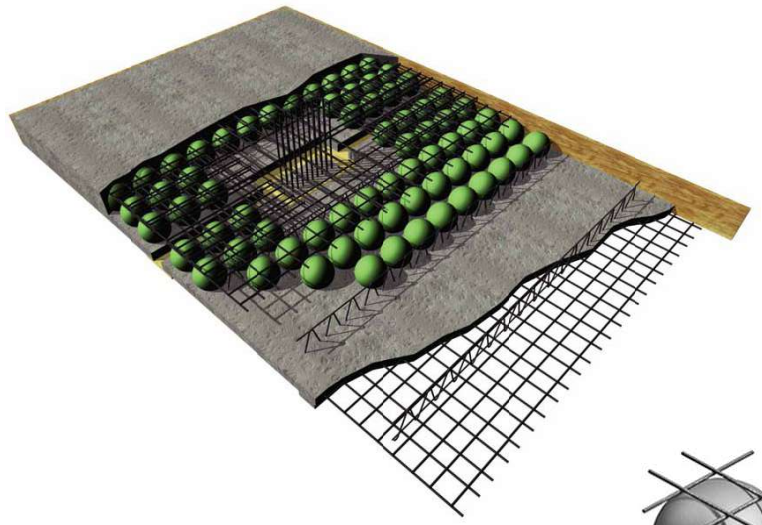
MUROS DE HORMIGÓN ARMADO

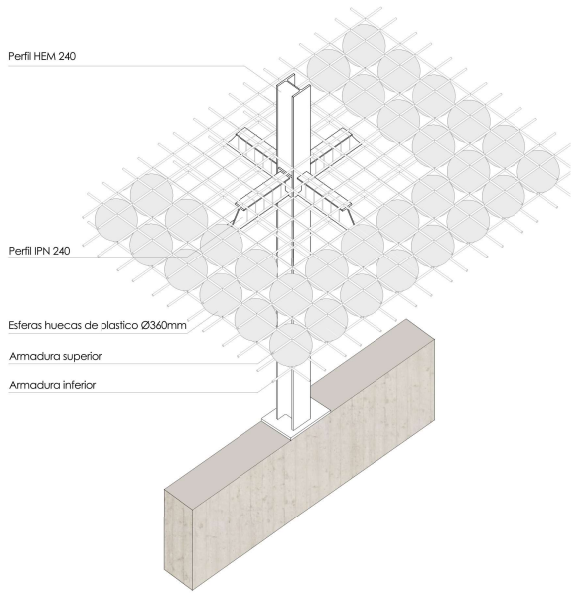
En la plata baja los forjados apoyaran en muros de hormigón armado que quedaran vistos tanto en fachada como en el interior del edificio, mediante el macizado de una franja paralela de aproximadamente 45cm se quiere asegurar el correcto comportamiento de la unión.

En algunas zonas los muros soportaran ademas de las cargas estructurales, el empuje del terreno que habría de considerarse en el proceso de calculo y dimensionado de estos elementos, sin embargo por falta de datos precisos se han omitido. En la realidad, es probable que estos muros presentaran un espesor y armado diferente al resto de muros.

CIMENTACIÓN

Se plantea el uso de zapatas corridas bajo muro centrado, al ser mas económico que plantear una losa de cimentación para la totalidad de la superficie. El forjado inferior de planta baja se genera con una solera de hormigón armado de 20cm, convenientemente impermeabilizada sobre una franja de encachado.



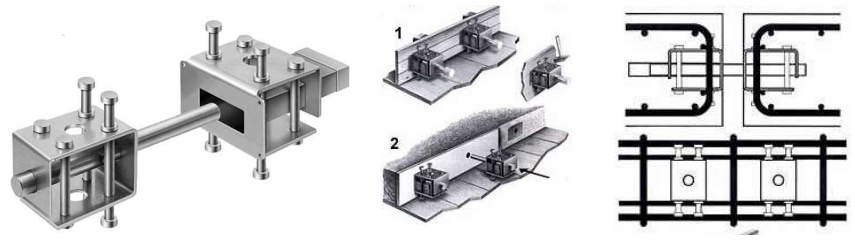


JUNTAS DE DILATACIÓN

La estructura proyectada de hormigón armado es una estructura monolítica, no tiene libertad de movimiento en el sentido horizontal. Este movimiento, debido a la dilatación en los forjados origina la flexión de los elementos verticales (pilares y muros) susceptible de producir grietas perjudiciales, generando problemas de estanqueidad y corrosión e incluso problemas de estabilidad estructural.

Además, las juntas de dilatación permiten reducir la armadura proyectada para reducir la fisuración por los movimientos relativos impedidos en forjados. Se ha decidido no desdoblar pilares por el trastorno económico y funcional que esto supone. Por tanto, se necesita un sistema que permitirá la transmisión de esfuerzos cortantes en las juntas de dilatación y la compatibilidad de las deformaciones entre elementos estructurales contiguos.

Se han descartado varios sistemas (Gerber o ménsulas de apoyo) por el coste económico y se ha adoptado el sistema "Goujon Cret". Este sistema es un conector de elementos de hormigón estructural contiguos que consiste en un pasador deslizante fabricado en acero inoxidable y se coloca tal y como muestra el dibujo.



ESTUDIO GEOTÉCNICO

El cálculo de la estructura requiere un estudio geotécnico que nos indique con certeza el tipo de terreno, así como la cota de cimentación adecuada y la tensión admisible. Sobretodo en este tipo de edificio, donde el empuje del terreno sobre los muros estructurales supone un gran condicionante, así como la posibilidad de que existan empujes generados por el agua en presencia del nivel freático.

No teniendo el estudio geotécnico necesario para el cálculo de la estructura por tratarse de un proyecto fin de carrera, optaremos por hacer una seria de suposiciones, tratando que estas sean lo más ajustadas posibles a la realidad. Se supondrá que la cota de cimentación admisible esta a -4,00m y que la tensión admisible es de 1,5 kN/m2.

NORMATIVA APLICABLE

- CTE. Código Técnico de la Edificación.
- DB-SE. Seguridad estructural
- DB-SE-AE. Acciones en la edificación
- DB-SE-C. Cimentaciones
- DB-SE-A. Estructuras de acero
- EHE. Instrucción de hormigón estructural
- NCSE-02. Norma de construcción sismorresistente.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Atendiendo a los requisitos de durabilidad de la normativa, la clase de exposición asignada a este edificio es IIb, al considerar que la precipitación media anual de Sot de Chera es de 400mm y que los niveles de humedad relativa interior no deberían superar el 65%.

Por tanto, la normativa EHE-08 establece que la resistencia característica del hormigón a compresión este situad dentro del intervalo $25 \leq fck < 40$ MPa, se opta por un hormigón con resistencia característica a compresión de 30 MPa, por ser el más empleado en la actualidad.

Así mismo, considerando la vida útil del edificio de 100 años por su carácter monumental o especial, el recubrimiento mecánico mínimo de las armaduras será de 30mm.

- Hormigón HA-30/b/20/IIB fck= 30 N/mm²
- Acero B 500 SD fyk= 500 N/mm²

MÉTODO DE CÁLCULO

La comprobación estructural de un edificio requiere:

- Determinar las situaciones de dimensionado
- Establecer las acciones a considerar y los modelos adecuados para la estructura
- Realizar el análisis estructural, adoptando métodos de cálculo adecuados
- Verificar que no se sobrepasan los estados límite

ESTADO LÍMITE ÚLTIMO son los que, de ser superados, constituyen un riesgo para las personas, ya sea porque producen una puesta fuera de servicio del edificio o el colapso total o parcial del mismo.

- Pérdida del equilibrio del edificio, o de una parte estructuralmente independiente, considerado como un cuerpo rígido;
- Fallo por deformación excesiva, transformación de la estructura o de parte de ella en un mecanismo, rotura de sus elementos estructurales (incluidos los apoyos y la cimentación) o de sus
- Uniones, o inestabilidad de elementos estructurales incluyendo los originados por efectos dependientes del tiempo (corrosión, fatiga).

ESTADOS LÍMITE DE SERVICIO son los que, de ser superados, afectan al confort y al bienestar de los usuarios o de terceras personas, al correcto funcionamiento de del edificio o a la apariencia de la construcción. Pueden ser reversible e irreversibles.

- Las deformaciones (flechas, asientos o desplomes) que afecten a la apariencia de la obra, al confort de los usuarios, o al funcionamiento de equipos e instalaciones;
- Las vibraciones que causen una falta de confort de las personas, o que afecten a la funcionalidad de la obra;
- Los daños o el deterioro que pueden afectar desfavorablemente a la apariencia, a la durabilidad o a la funcionalidad de la obra.

Las situaciones de dimensionado se clasifican en:

- Persistentes: referente a las condiciones normales de uso
- Transitorias: condiciones aplicables durante un tiempo limitado
- Extraordinarias: condiciones excepcionales o acciones accidentales
-

Las acciones a considerar en el cálculo se clasifican por su variación en el tiempo en:

- Acciones permanentes (G): Son aquellas que actúan en todo instante sobre el edificio con posición constante, como por ejemplo el peso propio de los elementos constructivos
- Acciones variables (Q): Son aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio, como las debidas al uso o las acciones climáticas.
- Acciones accidentales (A): Son aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña pero de gran importancia, como sismo, incendio, impacto o explosión.

Definidos los estados de carga según su origen, se procede a calcular las posibles combinaciones con los coeficientes parciales de seguridad (γ) para las acciones así como coeficientes de simultaneidad (ψ), determinados en las tablas 4.1 y 4.2 del CTE DB-SE-AE según los coeficientes de seguridad y las hipótesis básicas definidas en la norma para ELU y ELS.

$$\text{E.L.U} \quad \sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

$$\text{E.L.S} \quad \sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i>1} \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

PESO PROPIO Y CARGA PERMANENTE

F4 CUBIERTA DE GRAVAS — **10,69 kN/m²**

Cubierta plana invertida con acabado de protección de cantos rodados	2,50 kN/m²
Losa de hormigón in situ aligerado mediante esferas de plástico huecas BD280 con el sistema constructivo Bubble Deck, con espesor h=45cm	7,94N/m²
Falso techo de la planta inferior	0,25 kN/m²
Peso de instalaciones colgadas	

F3 y F2 HABITACIONES — **10,44 kN/m²**

Pavimento de madera o ceramico, incluyendo el material de agarre	1,00kN/m²
Losa de hormigón in situ aligerado mediante esferas de plástico huecas BD280 con el sistema constructivo Bubble Deck, con espesor h=45cm	7,94kN/m²
Tabiquería	1,00kN/m²
Falso techo de la planta inferior	0,25 kN/m²
Peso de instalaciones colgadas	0,25 kN/m²

F1a CUBIERTA DE LA PLANTA BAJA — **11,44 kN/m²**

Cubierta ajardinada extensiva	3,00kN/m²
Losa de hormigón in situ aligerado mediante esferas de plástico huecas BD280 con el sistema constructivo Bubble Deck, con espesor h=28cm	7,94kN/m²
Falso techo de la planta inferior	0,25 kN/m²
Peso de instalaciones colgadas	0,25 kN/m²

F1b ZONA DE ACCESO Y ADMINISTRACIÓN — **10,94 kN/m2**

Cubierta plana invertida, con acabado de gres porcelánico	2,50 kN/m²
Losa de hormigón in situ aligerado mediante esferas de plástico huecas BD280 con el sistema constructivo Bubble Deck, con espesor h=28cm	7,94kN/m²
Falso techo de la planta inferior	0,25 kN/m²
Peso de instalaciones colgadas	0,25 kN/m²

F0 CIMENTACIÓN SOBRE ZAPATAS CORRIDAS — **7 kN/m²**

Tabiquería	1,00kN/m²
Pavimento de madera o ceramico, incluyendo el material de agarre	1,00kN/m²
Losa de hormigón armado de 20cm	5,00kN/m²

SOBRECARGA DE USO

Por razón del uso del edificio, la vigente normativa establece una carga uniformemente repartida determinada por la tabla 3.1 del DB-SE-AE según la zona del edificio y la probabilidad de acumulación de gente.

F4 Cubierta transitable solo para mantenimiento	1,00 kN/m²
F3 Planta de habitaciones Viviendas y zonas de habitaciones en hospitales y hoteles	2,00 kN/m²
F2 Planta de habitaciones Viviendas y zonas de habitaciones en hospitales y hoteles	2,00 kN/m²
F1a Cubierta de la planta baja Cubierta transitable solo para mantenimiento	1,00 kN/m²
F21b Zona de vestíbulo y administración Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.:	5,00 kN/m²
F0 Zona de spa, sala de conferencias, restaurante y cafetería… Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	5,00 kN/m²

VIENTO

La acción del viento se manifiesta, en general, como una fuerza perpendicular a la superficie sobre la que actúa, denomina presión estática, cuyo valor se obtiene de la siguiente formula:

Qe = qb · Ce · Cp

Qb Presión dinámica del viento, que de forma simplificada puede tomarse como 0.5 kN/m2 en todo el territorio español.

Ce Coeficiente de exposición, que según el apartado 3.3.3 del DB-SE-AE, para edificios en zona III o zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados, que tomando como punto considerado el más desfavorable, de 15m, toma el valor de Ce= 2.6.

Cp Coeficiente de presión, para un edifico de esbeltez < 0,25, toma como coeficiente eólico de presión Cp = 0.7 y de succión Cs = - 0.3

- Paramentos a barlovento: Presión Qe= 0.5 · 2.6 · 0.7 = 0.91 kN/m2
- Paramentos a sotavento: Succión Qe= 0.5 · 2.6 · 0.3 = 0.39 kN/m2

En todo caso la altura de coronación del edificio está entre 0 y 30m. No se trata de un edificio en altura donde la presión de viento es un factor determinante en la estructura. Por tanto, no se considerará en el cálculo.

NIEVE

A pesar de que la normativa permite tomar como carga de nieve Qn=1.0 kN/m2 para cubiertas planas de edificios situados en localidades con altitud inferior a 1000m; se procede al cálculo de la carga de nieve por el procedimiento descrito en la normativa por ajustarse más a la realidad del clima valenciano.

Qn = μ · Sk = 1 · 0.4 = 0.4 kN/m2

μ Coeficiente de forma de la cubierta, que para cubiertas con inclinación menor o igual a 30º, toma el valor μ=1
Sk Valor característico de la carga de nieve sobre un terreno horizontal, que según el Anejo E, estando Sot de Chera en la zona climático 5 y a una altura de 341m ≈ 400m, toma el valor Sk= 0.4.

ACCIONES TÉRMICAS Y REOLÓGICAS

Según el artículo 3 del apartado 3.4.1 del DB-SE-AE, en edificios habituales con elementos estructurales de hormigón o acero, pueden no considerarse las acciones térmicas cuando no existan elementos continuos de más de 40m de longitud.

Se puede prescindir de las cargas por retracción cuando se establezcan juntas de hormigonado a distancias inferiores a 10 m y se dejen transcurrir 48 horas entre dos hormigonados contiguos.

Por tanto, las juntas de dilatación se proyectan cada 40m. Estas juntas se resuelven mediante el sistema ya descrito Goujon-Cret para la transmisión de esfuerzos transversales, con el fin de no duplicar soportes.

ACCIÓN SÍSMICA

En el articulo 1.2.3 de la "Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación NCSR- 02", se determina que se " excluye del cumplimiento de esta norma a edificaciones de importancia normal o especial cuando la aceleración sísmica ab es inferior a 0.04g, siendo g la aceleración de la gravedad. Tal es el caso de Sot de Chera, por tanto no es necesaria la comprobación de esta norma.

De todas formas, se ha considerado que los forjados actúan como diafragmas que absorben los esfuerzos horizontales que podría generar un sismo, asi como la disposición de vigas de arriostramiento en la cimentación. Además, la disposición de juntas estructurales beneficia el comportamiento del edificio, garantizando el movimiento relativo entre las zonas separadas por la junta, evitando así las posibles patologías originadas por un posible sismo.

PREDIMENSIONADO PREVIO

Para poder tener un valor orientativo del espesor de forjado a emplear durante el proceso proyectual, se recurrió a tablas de predimensionado facilitadas por el fabricante Bubble Deck. Considerando como puntos mas desfavorable de la estructura la zona de habitaciones, donde se presentan pórticos con un solo vano y voladizos a ambos lados de 0,75m, asi como la zona de la sala de conferencias donde las luces aumentan hasta 11,20m, se determino un predimensionado del forjado como **BD450,** aligerado mediante esferas huecas de Ø360 mm y espesor final de 450 mm.

Version	Slab Thickness	Bubbles	Span (Multiple bays)	Cantilever Maximum Length	Span (Single bays)	Completed Slab Mass	Site Concrete Quantity
	mm	mm	metres	metres	metres	kN/m^2	m^3/m^2
BD230	230	Ø 180	5 – 8.3	≤ 2.8	5 – 6.5	4.34	0.109
BD280	280	Ø 225	7 – 10.1	≤ 3.3	6 – 7.8	5.17	0.142
BD340	340	Ø 270	9 – 12.5	≤ 4.0	7 – 9.5	6.25	0.186
BD390	390	Ø 315	11 – 14.4	≤ 4.7	9 – 10.9	6.93	0.213
BD450	450	Ø 360	13 – 16.4	≤ 5.4	10 – 12.5	7.94	0.245
BD510 *	510	Ø 410	15 – 18.8	≤ 6.1	11 – 13.9	9.06	0.291
BD600 *	600	Ø 500	16 – 21.0	≤ 7.2	12 – 15.0	10.22	0.338

* New 2006 BubbleDeck slab configurations: Agrément certification pending, outside scope of KOMO technical certificate.

En cuanto a los pilares, se predimensionaron como HEB200, sin embargo pronto se detectaron que surgirían problemas de resistencia y pandeo. Al introducirlo en el programa de calculo Architrave, se comprobaron estos problemas y se modificaron a pilares **HEM 240.**

Los **muros de hormigón armado se predimensionaron con un ancho de 40cm,** con previsión de poder realizar un anclaje entre el pilar y el muro suficientemente grande y seguro.

MODELIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA EN ARCHITRAVE

Para generar el modelo estructural, se barajo el uso del programa informático SAP2000, con la idea de generar dos capas de elementos finitos para simular las zonas de armadura inferior y superior, y nervios en ambas direcciones con un área equivalente a la zona que queda hormigonado entre las esferas de plástico hueco. Esta modelización habría sido mas cercana al comportamiento estructural real, sin embargo, el área equivalente que se obtuvo era de 11 cm de ancho por 29 cm de alto, resultando en un modelo demasiado complejo para generarlo con los medios disponibles.

Por tanto, se opto por una simplificación propuesta en los manuales de Architrave, que consiste en simular la losa aligera como una losa maciza con una inercia equivalente a la real, para lo que se define un espesor equivalente y un peso especifico particular, de forma que la losa maciza ficticia y la losa aligerada tengan la misma inercia.

BUBBLE DECK	D = 80 cm, a = 4 cm, c1 = 6 cm, c2 = 9 cm						
h (cm)	30	35	40	45	50	55	60
h' (cm)	30	34	39	43	48	53	57
γ' (kN/m3)	21,2	20,2	19,5	18,9	18,4	17,9	17,6

La modelización de las losas y muros de hormigón se realiza mediante elementos finitos superficiales, definidos tridimensionalmente con comportamiento de membrana en su plano y flexión en dirección perpendicular al plano medio. Por tanto, los ábacos se modelizaron como elementos finitos de 45 cm de espesor y material HA-30, mientras que las zonas aligeradas se modelizaron con el ancho equivalente de 43cm y un material definido por el usuario con un peso especifico de 18,9 kN/m3, con el resto de características iguales al HA-30 que se empleara para hormigonar la losa aligerada. Los muros se modelizaron también como elementos finitos de 40cm de espesor y material HA-30.

Los pilares, zunchos y vigas de la escalera metálica, se han modelizado como elementos lineales cuyo eje para por el centro de gravedad de la sección.

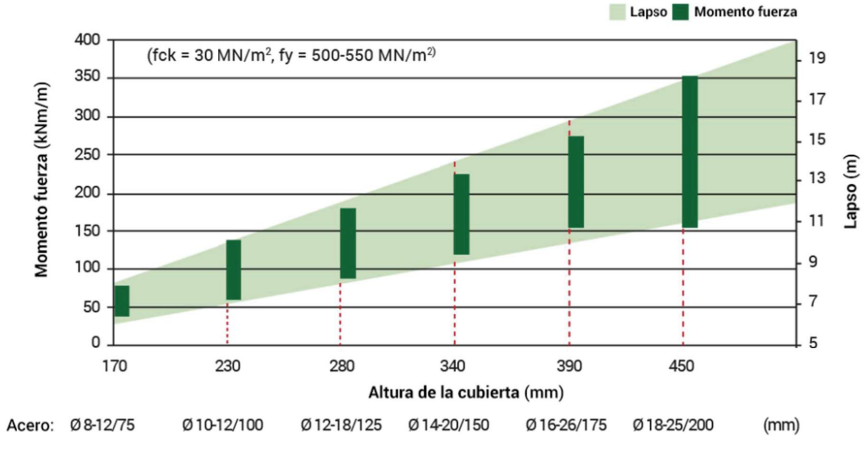
Las cargas de carácter superficial, se introducen en el programa de cálculo en su posición espacial sobre las losas, con su valor indicado en el apartado de acciones; el programa distribuye automáticamente la acción de estas cargas sobre los nodos correspondientes.

Bajo todo lo expuesto se comprueba la racionalidad y validez de la estructura, mediante el análisis tanto de las deformaciones que se producen en Estados Límites de Servicio, como de las solicitaciones para la envolvente mayorada de esfuerzos en Estados Límites Últimos, se procede a cumplir con los requisitos del CTE-DB.SE,

Las solicitaciones mas relevantes se adjuntan de forma gráfica en las siguientes paginas.

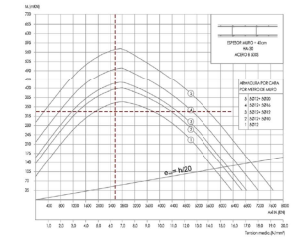
ARMADO DE LA LOSA

Con valores de Mx comprendidos entre 155,062 y -342, 158 kNm/m y valores de My comprendidos entre 217,721 y -241, 375 kNm/m, se comprueba que esta dentro del rango admisible propuesto por el fabricante, con armaduras de Ø20 separadas 20cm.



ARMADOR DEL MURO

Atendiendo a las tablas de predimensionado proporcionado por Architrave, y sabiendo que la tensión media (Von Misses) mas desfavorable es de 335n/mm2, se dimensionan 5Ø12 barras de acero corrugado B500 por metro lineal y por cada cara del muro.



LIMITES DE DEFORMACIÓN

Limitación de flechas

4.3.3.1 del CTE-DB-SE

1. Cuando se considere la integridad de los elementos constructivos, se admite que la estructura horizontal de un piso o cubierta es suficientemente rígida si, para cualquiera de sus piezas, ante cualquier combinación de acciones característica, considerando solo las deformaciones que se producen después de la puesta en obra del elemento, cuando la flecha relativa es menor que:

- *1/500 en pisos con tabiques frágiles*
- *1/400 en pisos con tabiques ordinarios o pavimentos rígidos con juntas*
- *1/300 en el resto de casos*

2. Cuando se considere el confort de los usuarios, se admite que la estructura horizontal de un piso o cubierta es suficientemente rígida si, para cualquiera de sus piezas ante cualquier combinación de acciones característica, considerando solamente las acciones de corta duración, la flecha relativa es menor que L/350.

3. Cuando se considere la apariencia de la obra, se admite que la estructura horizontal de un piso o cubierta es suficientemente rígida si, para cualquiera de sus piezas ante cualquier combinación de acciones casi permanente, la flecha relativa es menor que 1/300.

Considerando la condición mas restrictiva, se toma como limitación de flecha f_{adm}= L/400

Siendo en nuestro caso la luz mas reducida de 6,40m, el valor de flecha admisible mas restrictivo seria f_{adm}= 640 / 400 = 1,6cm

Los valores mas desfavorables para el desplazamiento en z de los forjados, obtenidos para combinación de Estado Limite de Servicio mediante el programa Architrave, se presentan en el centro del forjado F4 con flecha de -1,375cm, cumpliendo con la restricción de la normativa.

Limitación de desplazamientos horizontal

4.3.3.2 del CTE-DB-SE

Cuando se considere la integridad de los elementos constructivos, susceptibles de ser dañados por desplazamientos horizontales, tales como tabiques o fachadas rígidas, se admite que la estructura global tiene suficiente rigidez lateral, si ante cualquier combinación de acciones característica, el desplome (véase figura 4.1) es menor de:

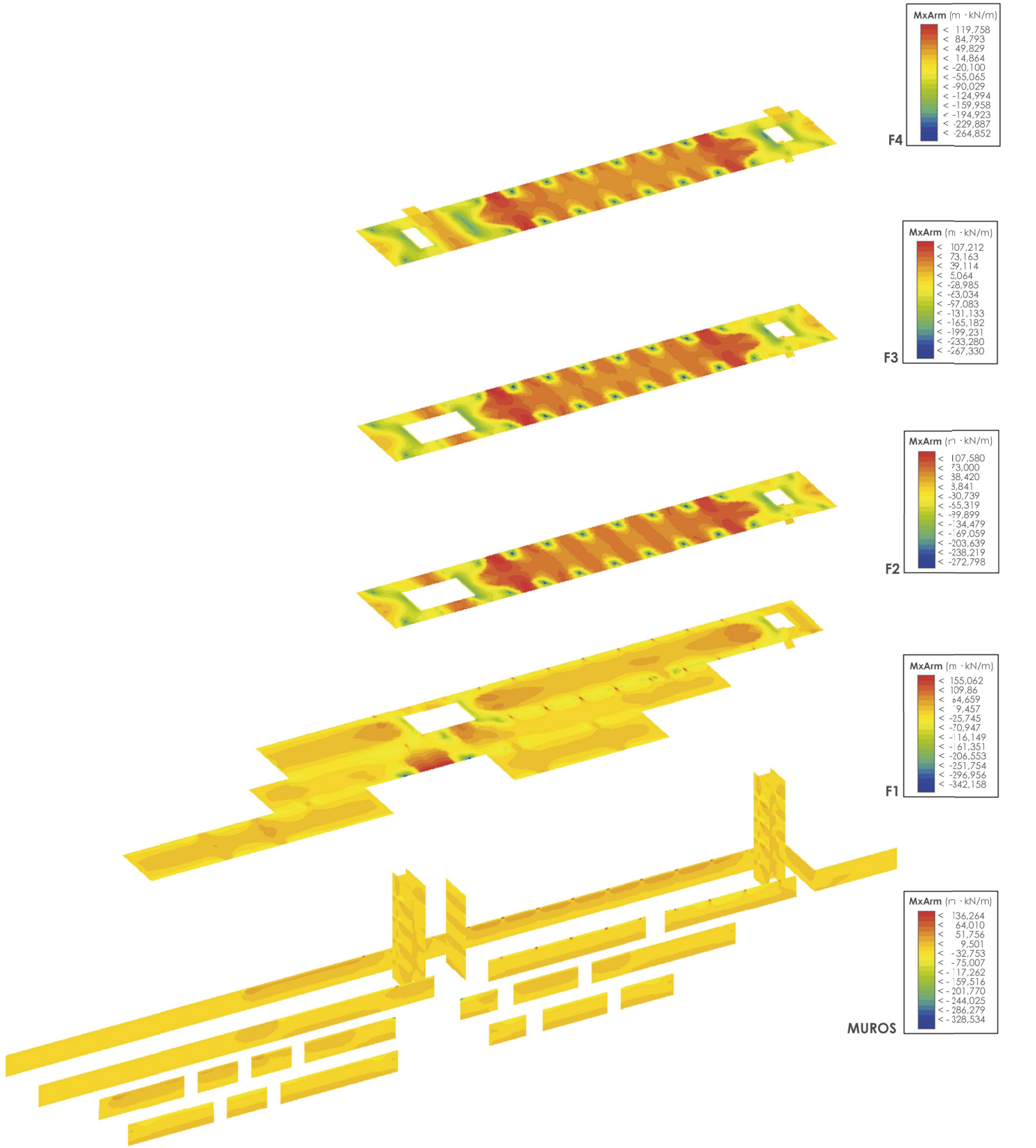
a) desplome total: 1/500 de la altura total del edificio;
b) desplome local: 1/250 de la altura de la planta, en cualquiera de ellas.

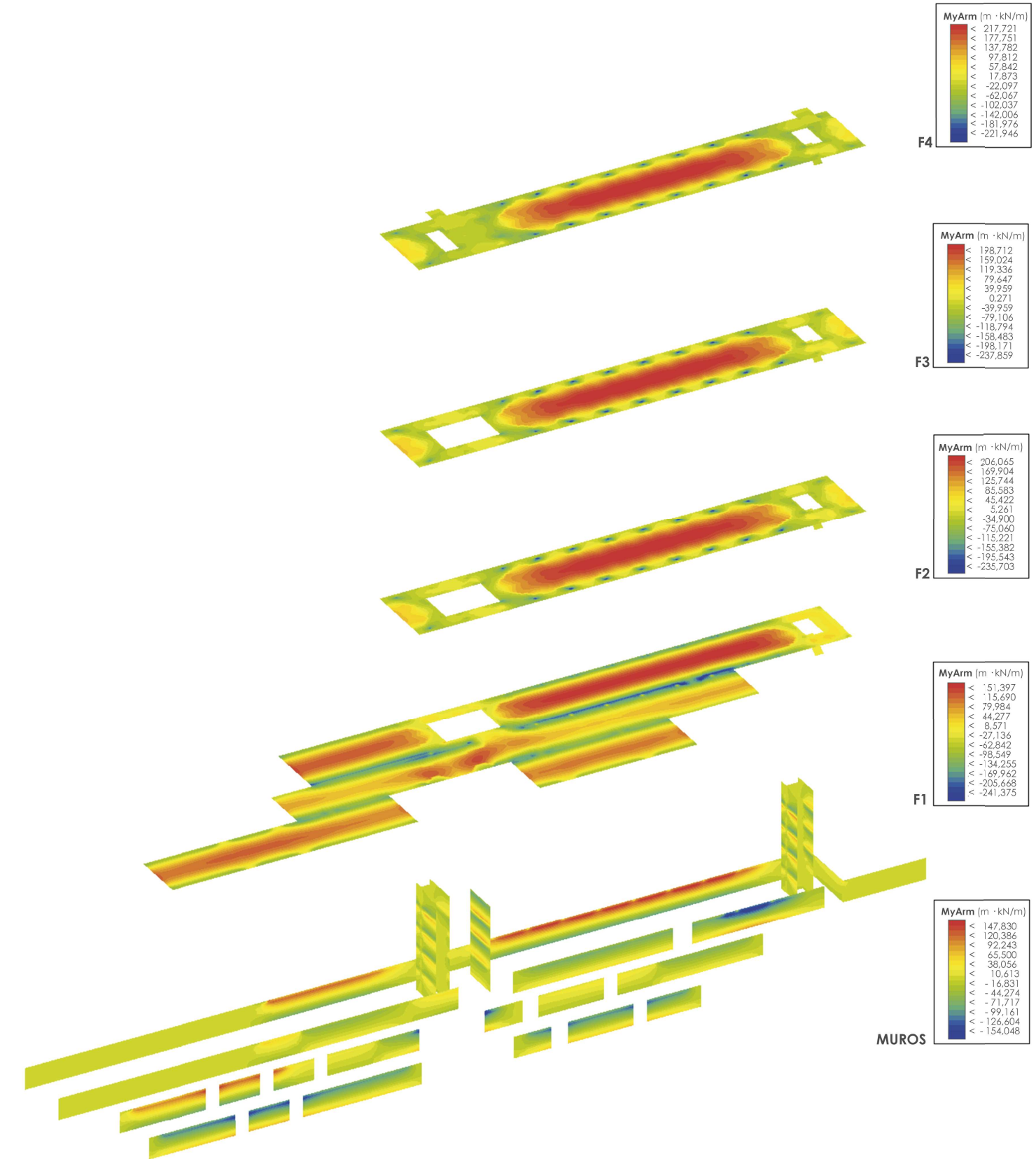
2. Cuando se considere la apariencia de la obra, se admite que la estructura global tiene suficiente rigidez lateral, si ante cualquier combinación de acciones casi permanente, el desplome relativo (véase figura 4.1) es menor que 1/250.

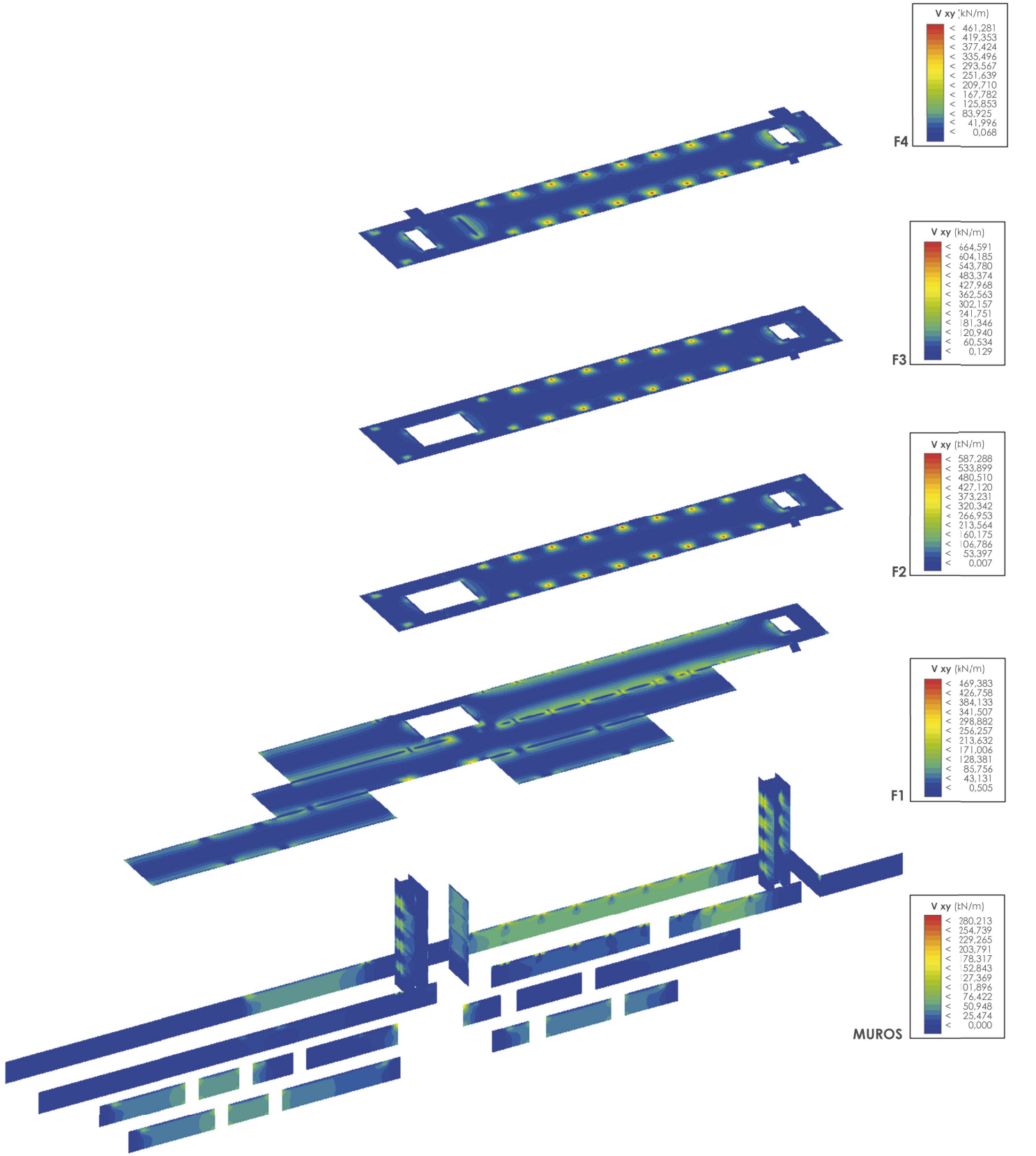
3. En general es suficiente que dichas condiciones se satisfagan en dos direcciones sensiblemente ortogonales en planta.

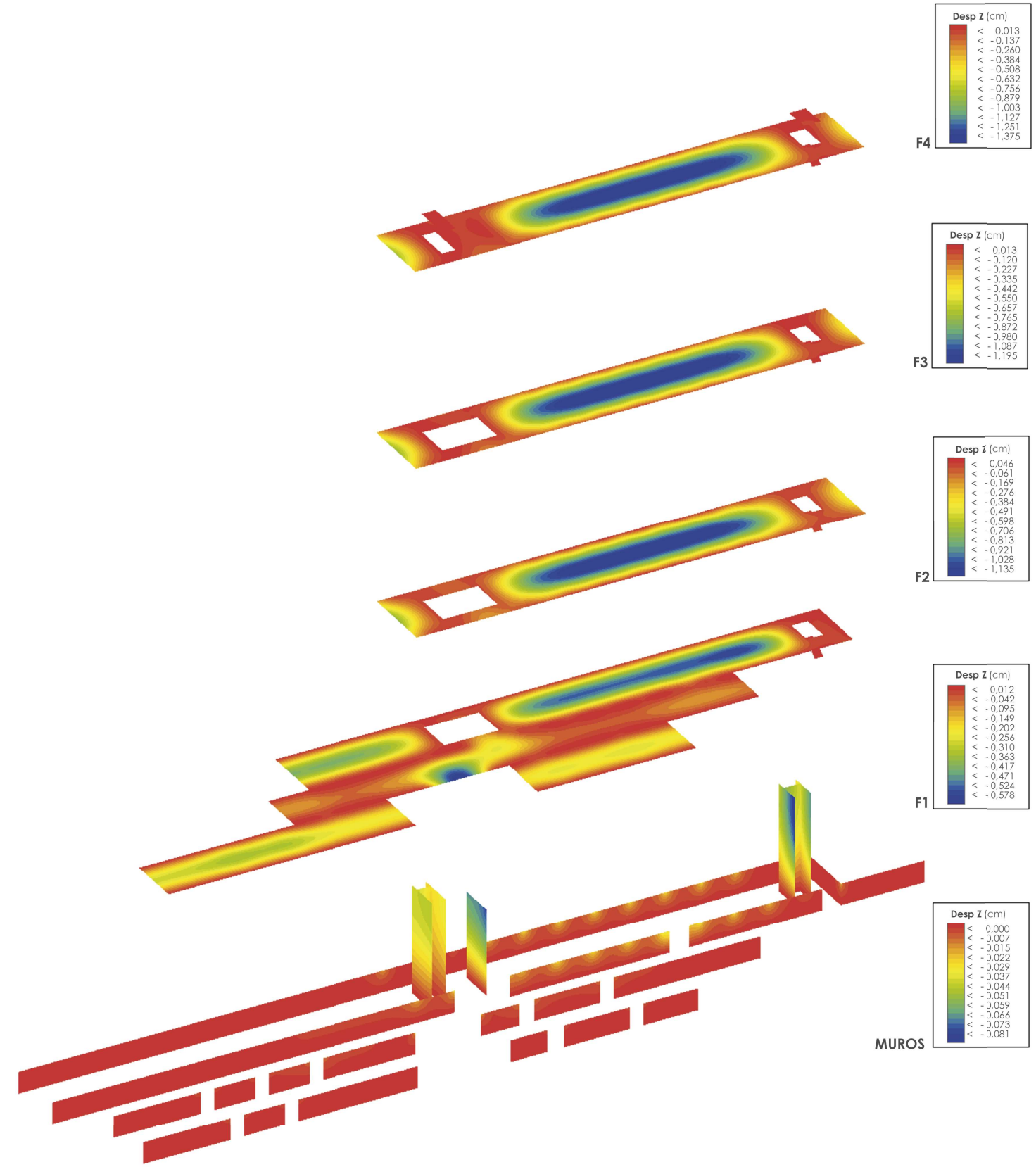
El desplome total estará limitado a L/500, es decir 1600 / 500 = 3,2 cm, y el deslome local L/250, siendo 400 / 250 = 1,6cm.

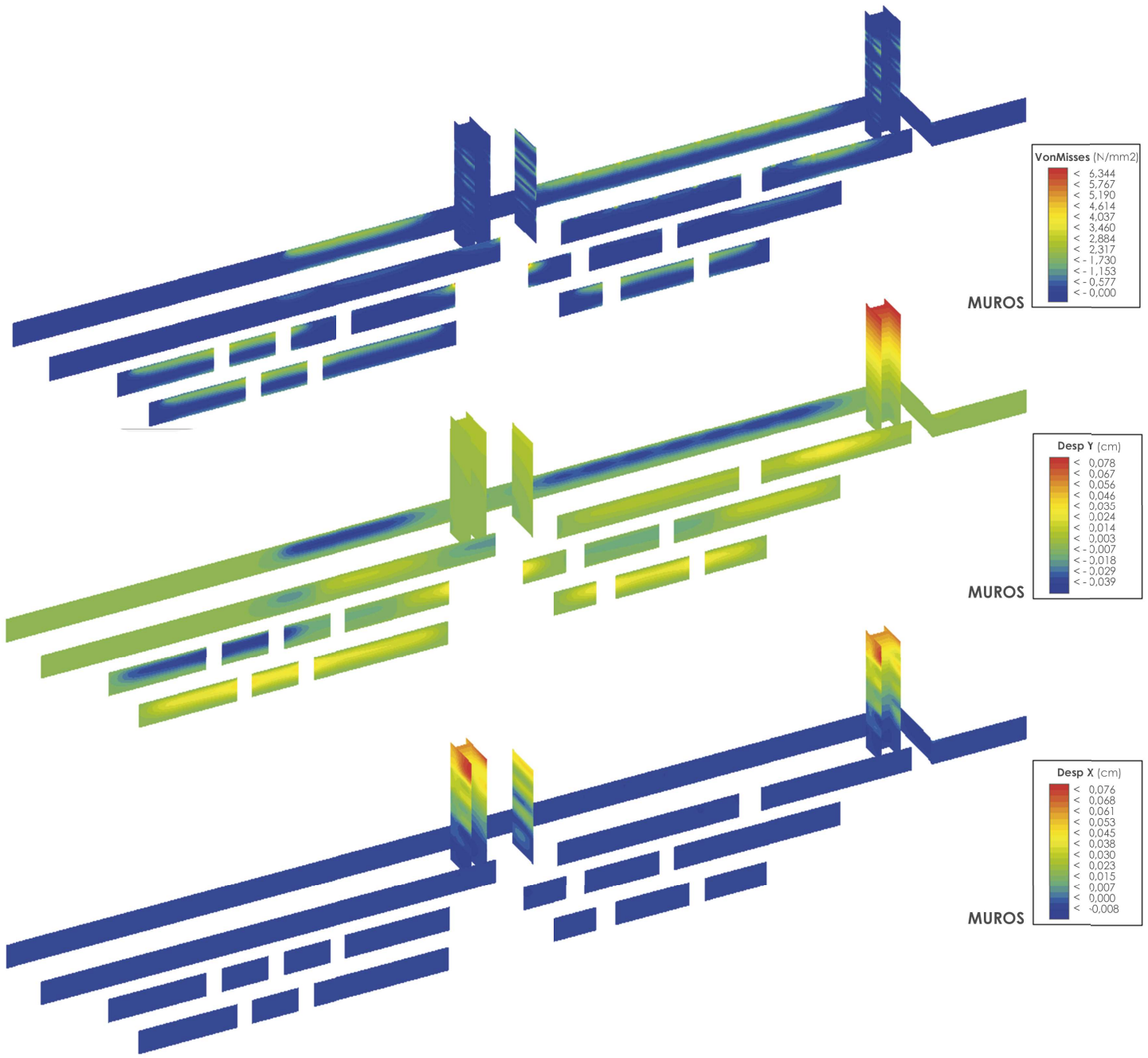
Por tanto, siendo que el desplazamiento en Y mas desfavorable es de 0,078 y el desplazamiento en X mas desfavorable es de 0,076, se da por cumplido este apartado.

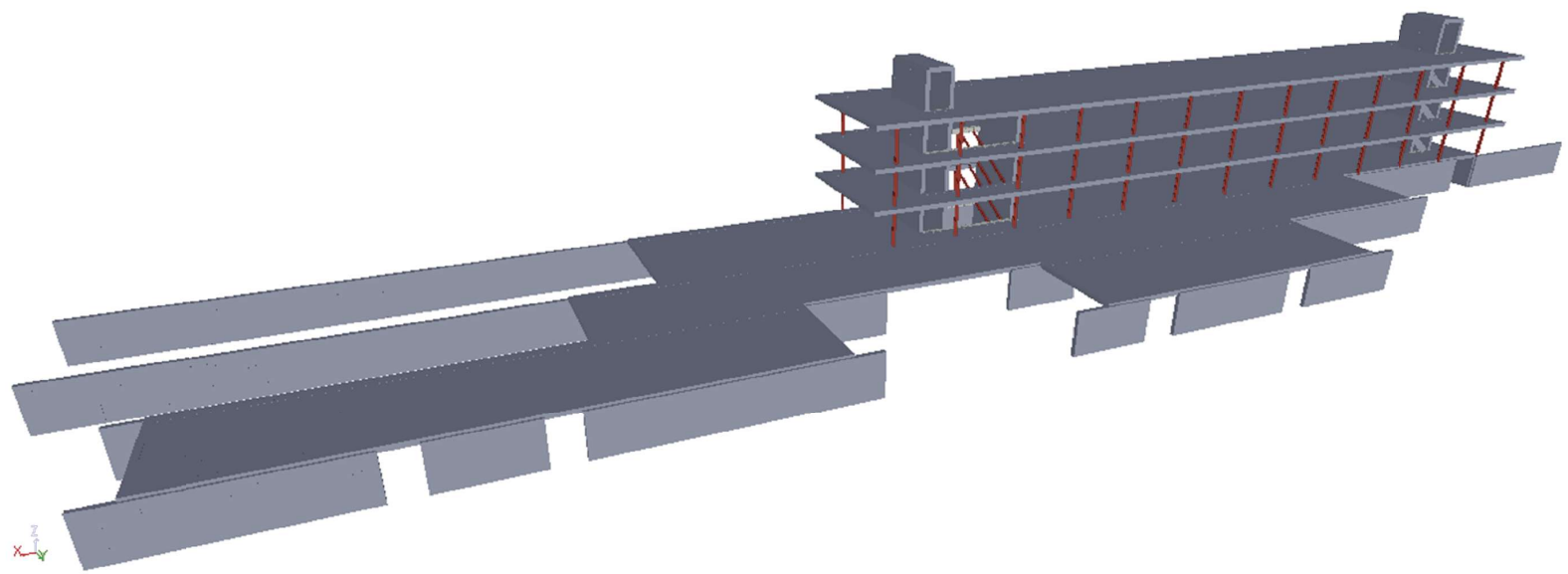

MxArm (m ·kN/m)
< 119,758
< 84,793
< 49,829
< 14,864
< -20,100
< -55,065
< -90,029
< -124,994
< -159,958
< -194,923
< -229,887
< -264,852
F4
MxArm (m ·kN/m)
< 107,212
< 73,163
< 39,114
< 5,064
< -28,985
< -63,034
< -97,083
< -131,133
< -165,182
< -199,231
< -233,280
< -267,330
F3
MxArm (m ·kN/m)
< 107,580
< 73,000
< 38,420
< 3,841
< -30,739
< -65,319
< -99,899
< -134,479
< -169,059
< -203,639
< -238,219
< -272,798
F2
MxArm (m ·kN/m)
< 155,062
< 109,86
< 64,659
< 9,457
< -25,745
< -70,947
< -116,149
< -161,351
< -206,553
< -251,754
< -296,956
< -342,158
F1
MxArm (m ·kN/m)
< 136,264
< 64,010
< 51,756
< 9,501
< -32,753
< -75,007
< -117,262
< -159,516
< -201,770
< -244,025
< -286,279
< -328,534
MUROS


MyArm (m ·kN/m)
< 217,721
< 177,751
< 137,782
< 97,812
< 57,842
< 17,873
< -22,097
< -62,067
< -102,037
< -142,006
< -181,976
< -221,946
F4
MyArm (m ·kN/m)
< 198,712
< 159,024
< 119,336
< 79,647
< 39,959
< 0,271
< -39,959
< -79,106
< -118,794
< -158,483
< -198,171
< -237,859
F3
MyArm (m ·kN/m)
< 206,065
< 169,904
< 125,744
< 85,583
< 45,422
< 5,261
< -34,900
< -75,060
< -115,221
< -155,382
< -195,543
< -235,703
F2
MyArm (m ·kN/m)
< 51,397
< 15,690
< 79,984
< 44,277
< 8,571
< -27,136
< -62,842
< -98,549
< -134,255
< -169,962
< -205,668
< -241,375
F1
MyArm (m ·kN/m)
< 147,830
< 120,386
< 92,243
< 65,500
< 38,056
< 10,613
< -16,831
< -44,274
< -71,717
< -99,161
< -126,604
< -154,048
MUROS


V xy (kN/m)
< 461,281
< 419,353
< 377,424
< 335,496
< 293,567
< 251,639
< 209,710
< 167,782
< 125,853
< 83,925
< 41,996
< 0,068
F4
V xy (kN/m)
< 664,591
< 604,185
< 543,780
< 483,374
< 427,968
< 362,563
< 302,157
< 241,751
< 181,346
< 120,940
< 60,534
< 0,129
F3
V xy (kN/m)
< 587,288
< 533,899
< 480,510
< 427,120
< 373,231
< 320,342
< 266,953
< 213,564
< 160,175
< 106,786
< 53,397
< 0,007
F2
V xy (kN/m)
< 469,383
< 426,758
< 384,133
< 341,507
< 298,882
< 256,257
< 213,632
< 171,006
< 128,381
< 85,756
< 43,131
< 0,505
F1
V xy (kN/m)
< 280,213
< 254,739
< 229,265
< 203,791
< 178,317
< 152,843
< 127,369
< 101,896
< 76,422
< 50,948
< 25,474
< 0,000
MUROS


Desp Z (cm)
< 0,013
< - 0,137
< - 0,260
< - 0,384
< - 0,508
< - 0,632
< - 0,756
< - 0,879
< - 1,003
< - 1,127
< - 1,251
< - 1,375
F4
Desp Z (cm)
< 0,013
< - 0,120
< - 0,227
< - 0,335
< - 0,442
< - 0,550
< - 0,657
< - 0,765
< - 0,872
< - 0,980
< - 1,087
< - 1,195
F3
Desp Z (cm)
< 0,046
< - 0,061
< - 0,169
< - 0,276
< - 0,384
< - 0,491
< - 0,598
< - 0,706
< - 0,813
< - 0,921
< - 1,028
< - 1,135
F2
Desp Z (cm)
< 0,012
< - 0,042
< - 0,095
< - 0,149
< - 0,202
< - 0,256
< - 0,310
< - 0,363
< - 0,417
< - 0,471
< - 0,524
< - 0,578
F1
Desp Z (cm)
< 0,000
< - 0,007
< - 0,015
< - 0,022
< - 0,029
< - 0,037
< - 0,044
< - 0,051
< - 0,059
< - 0,066
< - 0,073
< - 0,081
MUROS





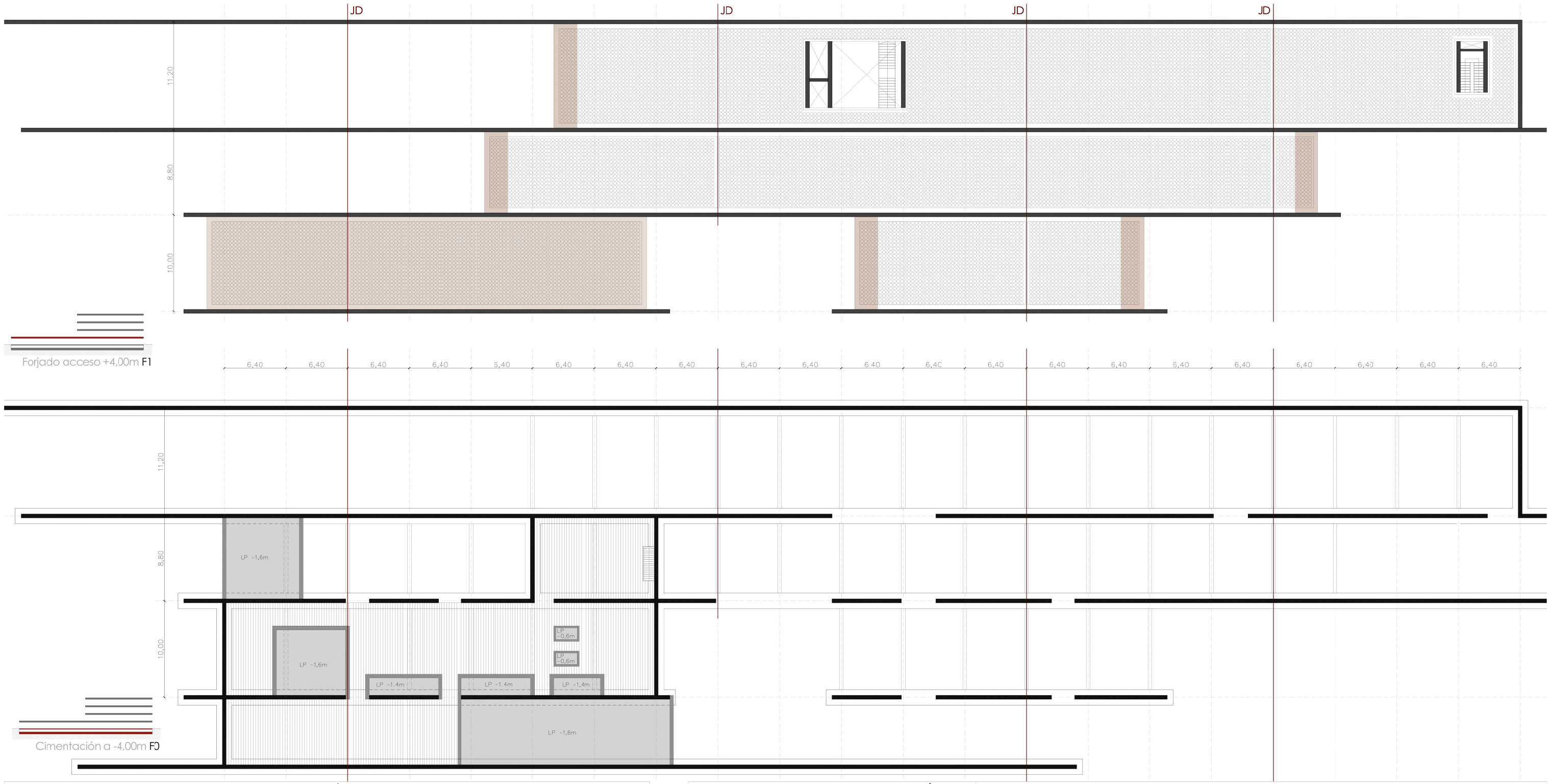
CONCLUSIONES GENERALES

- Los desplazamientos en los ejes X e Y, que representan los desplazamientos de la losa aligerada en su propio plano son despreciables debido al arriostramiento de la losa con los muros perimetrales y con el terreno. La zona mas conflictiva podría considerarse las plantas superiores donde se encuentran los pilares, sin embargos los desplazamientos quedan dentro de un rango despreciable (para desplazamientos en Y entre 0,095cm y - 0,004cm, para desplazamientos en X entre 0,087cm y -0,006cm)

- Los desplazamientos en el eje Z o flecha no toman magnitudes considerables, la zona mas conflictiva en este aspecto vuelve a ser las plantas superiores. Se comprobaran las limitaciones a flecha posteriormente, según los limites establecidos en el CTE-DB-SE.

- Los esfuerzos cortantes se encuentran principalmente en la cabeza de los muros y en los pilares, ya que estos someten a la losa aligerada a un efecto de punzonamiento, efecto que ya fue previsto y por tanto se macizo la losa en estas zonas conflictivas.

- Los momentos en los ejes X e Y serán absorbidos por las armaduras dentro de la losa. Para poder dar un orden del diámetro de armadura necesaria, se tomara de forma generalizada los valores mas conflictivos de MxArm y MyArm para toda la estructura, y se entrara en una tabla ofrecida por el fabricante para comprobar que se esta dentro de un rango admisible.



HORMIGÓN

Elemento estructural	Tipo	Nivel de control	Coeficiente de seguridad	Resistencia de calculo (N/mm^2)	Consistencia	Tamaño de árido máximo
Cimentación	HA-30/b/20/IIB	Estadístico	$\gamma_C = 1.50$	30 / 1.50 = 20	Plástica-blanda	20-40mm
Muros vistos	HA-30/b/20/IIB	Estadístico	$\gamma_C = 1.50$	30 / 1.50 = 20	Plástica-blanda	12 mm
Forjados	HA-30/b/20/IIB	Estadístico	$\gamma_C = 1.50$	30 / 1.50 = 20	Plástica-blanda	20-40 mm

ARMADURAS DE ACERO CORRUGADO

Elemento estructural	Tipo	Nivel de control	Coeficiente de seguridad	Resistencia de calculo (N/mm^2)	Recubrimiento de las armaduras
Cimentación	B-500 S	Normal	$\gamma_S = 1.15$	500 / 1.15 = 434	r nom > Ø barra de mayor ciametro. r nom > 0,8 veces el tamaño de arido max. r nom > 1,25 veces el tamaño de arido maximo en caso de que la disposición de las barras dificulte el paso del hormigon.
Muros vistos	B-500 S	Normal	$\gamma_S = 1.15$	500 / 1.15 = 434	
Forjados	B-500 S	Normal	$\gamma_S = 1.15$	500 / 1.15 = 434	

ACERO ESTRUCTURAL LAMINADO EN CALIENTE

Elemento estructural	Tipo		Coeficiente de seguridad	Resistencia de calculo (N/mm^2)	
Pilares HEM 240	S 275 JR	Estadístico	$\gamma_{M0} = 1.05$	275 / 1.05 = 262	Para asegurar la resistencia al fuego exigida de R60, se proyectara mortero ignifugo entre 2 y 4 cm, recubriendose posteriormente con chapa de aluminio.

ACCIONES - COEFICIENTES DE MAYORACIÓN

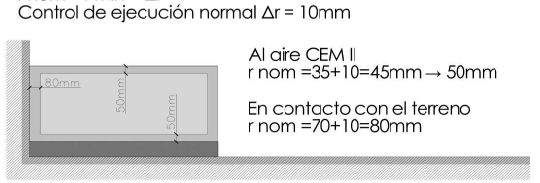
	Desfavorable	Fcvorable
Permanente	1,35	1,00
Variable	1,50	0,00

JUNTA DE DILATACIÓN - GOUJON CRET

Según el articulo 3.4.1 del DB-SE-AE, en edificios habituales con elementos estructurales de hormigón o acero, pueden no considerarse las acciones termicas cuando no existan elementos continuos de más de 40m de longitud.

RECUBRIMIENTOS DEL HORMIGON

r nom = r mín + Δr
Control de ejecución normal Δr = 10mm



ACCIONES

F4 - CUBIERTA DE GRAVAS

PESO PROPIO	**10,94 kN/m²**
Cubierta plana invertida de gravas	2,50 kN/m²
Forjado de losa de hormigón in situ aligerada con esferas huecas 45cm	7,94 kN/m²
Falso techo de la planta inferior	0,25 kN/m²
Peso de instalaciones colgadas	0,25 kN/m²
SOBRECARGA DE USO	**1,00 kN/m²**
Cubierta no transitable	
NIEVE	**0,40 kN/m²**

F3 y F2 - PLANTAS DE HABITACIONES

PESO PROPIO	**10,44 kN/m²**
Pavimento de madera o ceramico	1,00 kN/m²
Forjado de losa de hormigón in situ aligerada con esferas huecas 45cm	7,94 kN/m²
Tabiquería	1,00 kN/m²
Falso techo inferior	0,25 kN/m²
Instalaciones colgadas	0,25 kN/m²
SOBRECARGA DE USO	**2,00 kN/m²**
Zona de habitaciones de hotel	

F1a - CUBIERTA AJARDINADA

PESO PROPIO	**11,44 kN/m²**
Cubierta ajardinada extensiva	3,00 kN/m²
Forjado de losa de hormigón in situ aligerada con esferas huecas 45cm	7,94 kN/m²
Falso techo de la planta inferior	0,25 kN/m²
Peso de instalaciones colgadas	0,25 kN/m²
SOBRECARGA DE USO	**1,00 kN/m²**
Cubierta no transitable	
NIEVE	**0,40 kN/m²**

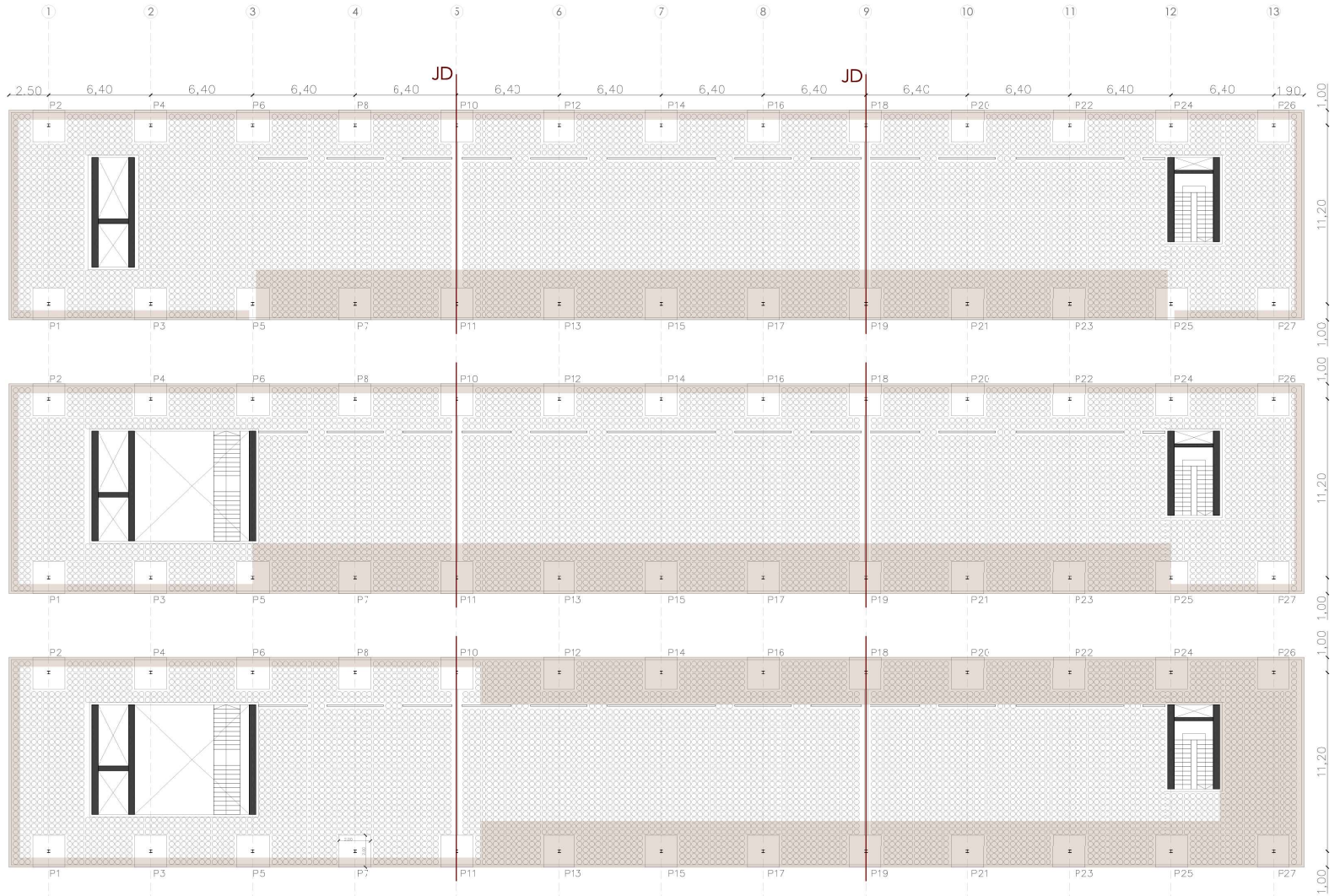
F1b - ZONA DE ACCESO

PESO PROPIO	**10,94 kN/m²**
Cubierta plana invertida	2.50 kN/m²
Forjado de losa de hormigón in situ aligerada con esferas huecas 45cm	7,94 kN/m²
Falso techo inferior	0,25 kN/m²
Instalaciones colgadas	0,25 kN/m²
SOBRECARGA DE USO	**5,00 kN/m²**
Zona dlibre de obstaculos	

Forjcdo cubierta de gravas F4

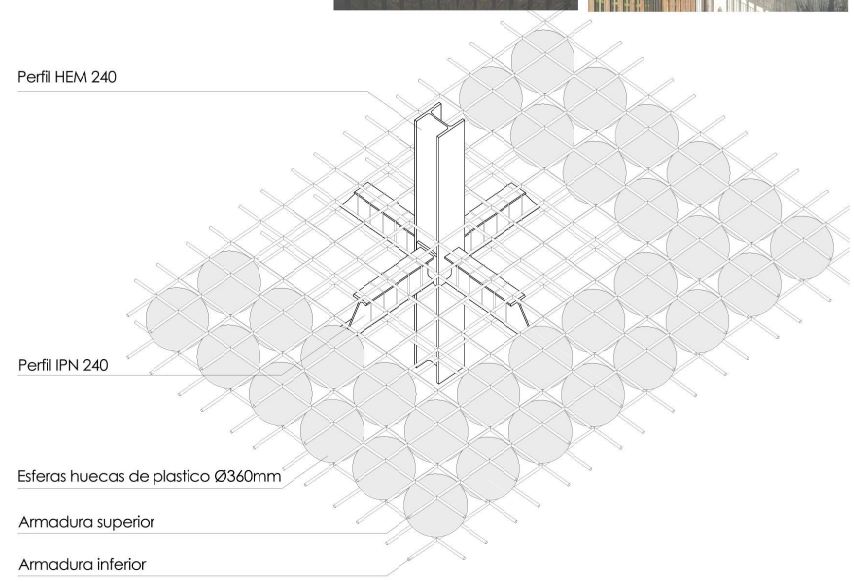
Forjado habitaciones F3

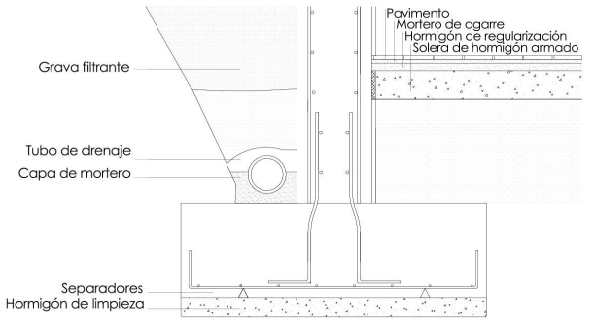
Forjado habitaciones F2

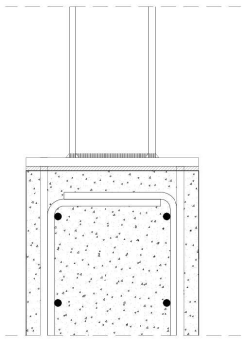


ZONAS DE FORJADO VISTO

Encofrado con modulación de 1,20 x 2,40 m, con listones de madera de anchos variables colocados de forma vertical.

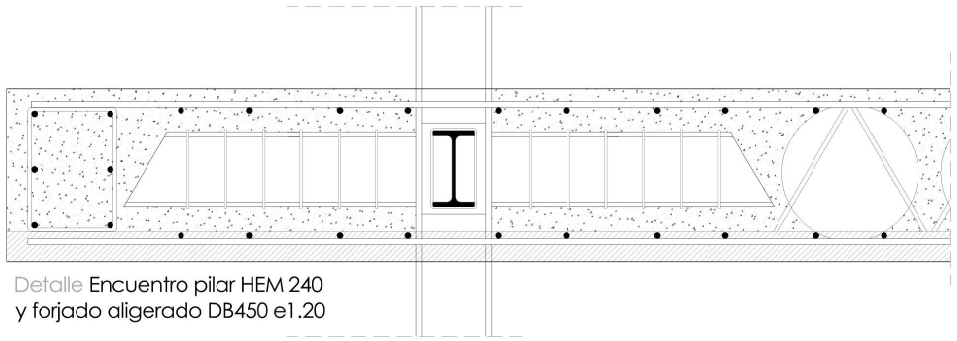




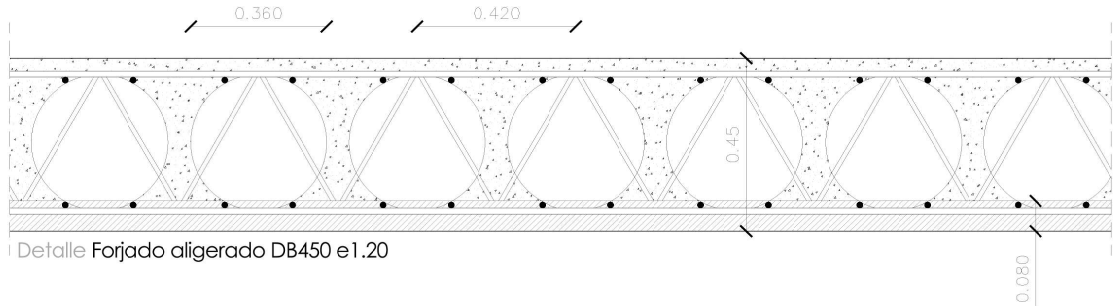


Detalle Cimentación zapata corrida centraca bajo muro

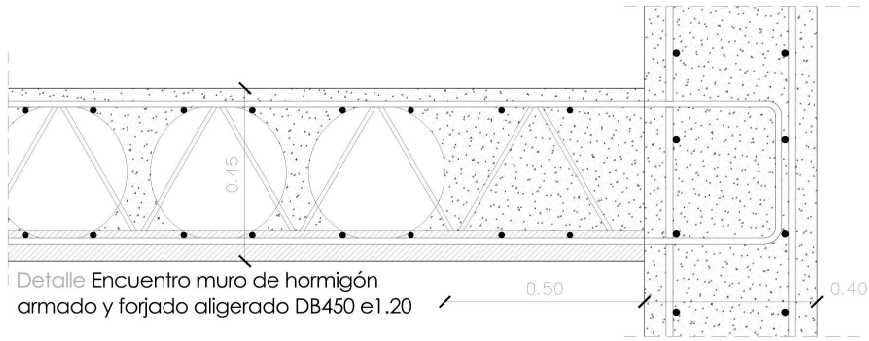
Detalle Encuentro muro HA 40cm y pilar HEM 240



Detalle Encuentro pilar HEM 240 y forjado aligerado DB450 e1.20



Detalle Forjado aligerado DB450 e1.20



Detalle Encuentro muro de hormigón armado y forjado aligerado DB450 e1.20

HORMIGÓN						
Elemento estructural	Tipo	Nivel de control	Coeficiente de seguridad	Resistencia de calculo (N/mm^2)	Consistencia	Tamaño de árido máximo
Cimentación	HA-30/b/20/IIB	Estadístico	$\gamma_C = 1.50$	30 / 1.50 = 20	Plástica-blanda	20-40mm
Muros vistos	HA-30/b/20/IIB	Estadístico	$\gamma_C = 1.50$	30 / 1.50 = 20	Plástica-blanda	12 mm
Forjados	HA-30/b/20/IIB	Estadístico	$\gamma_C = 1.50$	30 / 1.50 = 20	Plástica-blanda	20-40 mm
ARMADURAS DE ACERO CORRUGADO						
Elemento estructural	Tipo	Nivel de control	Coeficiente de seguridad	Resistencia de calculo (N/mm^2)	Recubrimiento de las armaduras	
Cimentación	B-500 S	Normal	$\gamma_S = 1.15$	500 / 1.15 = 434	r nom > Ø barra de mayor ciametro. r nom > 0,8 veces el tamaño de arido max. r nom > 1,25 veces el tamaño de arido maximo en caso de que la disposición de las barrcs dificulte el paso del hormigon.	
Muros vistos	B-500 S	Normal	$\gamma_S = 1.15$	500 / 1.15 = 434		
Forjados	B-500 S	Normal	$\gamma_S = 1.15$	500 / 1.15 = 434		
ACERO ESTRUCTURAL LAMINADO EN CALIENTE						
Elemento estructural	Tipo		Coeficiente de seguridad	Resistencia de calculo (N/mm^2)	Para asegurar la resistencia al fuego exigida de R60, se proyectara mortero ignífugo entre 2 y 4 cm, recubriendose posteriormente con chapa de aluminio.	
Pilares HEM 240	S 275 JR	Estadístico	$\gamma_{M0} = 1.05$	275 / 1.05 = 262		

ACCIONES - COEFICIENTES DE MAYORACIÓN

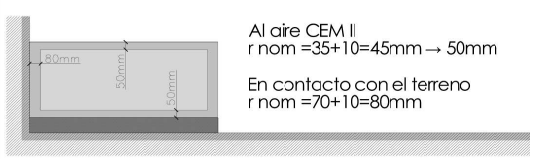
	Desfavorable	Favorable
Permanente	1,35	1,00
Variable	1,50	0,00

JUNTA DE DILATACIÓN - GOUJON CRET

Según el articulo 3.4.1 del DB-SE-AE, en edificios habituales con elementos estructurales de hormigón o acero, pueden no considerarse las acciones termicas cuando no existan elementos continuos de más de 40m de longitud.

RECUBRIMIENTOS DEL HORMIGON

r nom = r mín + Δr
Control de ejecución normal Δr = 10mm



Al aire CEM II
r nom =35+10=45mm → 50mm

En contacto con el terreno
r nom =70+10=80mm

ACCIONES

F4 - CUBIERTA DE GRAVAS

PESO PROPIO	**10,94 kN/m²**
Cubierta plana invertida de gravas	2,50 kN/m²
Forjado de losa de hormigón in situ aligerada con esferas huecas 45cm	7,94 kN/m²
Falso techo de la planta inferior	0,25 kN/m²
Peso de instalaciones colgadas	0,25 kN/m²
SOBRECARGA DE USO	**1,00 kN/m²**
Cubierta no transitable	
NIEVE	**0,40 kN/m²**

F3 y F2 - PLANTAS DE HABITACIONES

PESO PROPIO	**10,44 kN/m²**
Pavimento de madera o ceramico	1,00 kN/m²
Forjado de losa de hormigón in situ aligerada con esferas huecas 45cm	7,94 kN/m²
Tabiquería	1,00 kN/m²
Falso techo inferior	0,25 kN/m²
Instalaciones colgadas	0,25 kN/m²
SOBRECARGA DE USO	**2,00 kN/m²**
Zona de habitaciones de hotel	

F1a - CUBIERTA AJARDINADA

PESO PROPIO	**11,44 kN/m²**
Cubierta ajardinada extensiva	3,00 kN/m²
Forjado de losa de hormigón in situ aligerada con esferas huecas 45cm	7,94 kN/m²
Falso techo de la planta inferior	0,25 kN/m²
Peso de instalaciones colgadas	0,25 kN/m²
SOBRECARGA DE USO	**1,00 kN/m²**
Cubierta no transitable	
NIEVE	**0,40 kN/m²**

F1b - ZONA DE ACCESO

PESO PROPIO	**10,94 kN/m²**
Cubierta plana invertida	2.50 kN/m²
Forjado de losa de hormigón in situ aligerada con esferas huecas 45cm	7,94 kN/m²
Falso techo inferior	0,25 kN/m²
Instalaciones colgadas	0,25 kN/m²
SOBRECARGA DE USO	**5,00 kN/m²**
Zona dlibre de obstaculos	

04.3 INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD, ILUMINACIÓN Y TELECOMUNICACIONES

03.A I ELECTRICIDAD

JUSTIFICACIÓN DEL SISTEMA DE INSTALACIÓN EMPLEADO

Para el diseño y la ejecución de la instalación eléctrica del proyecto se deben seguir las condiciones técnicas señaladas en la siguiente normativa vigente:

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- CTE-DB-AE: Documento Básico Ahorro de energía.
- Real Decreto 1955/2000 de 1 de diciembre, por el que se regulan las Actividades de Transporte, Distribución, Comercialización, Suministro y Procedimientos de Autorizaciones de Instalaciones de Energía Eléctrica.
- Instrucción ITC BT 28, al considerarse edificio de pública concurrencia
- Normas Particulares para instalaciones de Enlace de la COMPAÑÍA IBERDROLA S.A.

DESCRIPCIÓN GENERAL

La conexión y distribución con las redes eléctricas y de telecomunicación se realizará en la sala destinada a ese uso en la planta baja. Desde esta sala se distribuye verticalmente a las habitaciones, y horizontalmente al resto del edificio por el falso techo. La instalación interior se dividirá en dos lineas principales, una para toda la zona de planta baja publica y otra para la zona de habitaciones del volumen superior.

Para la instalación eléctrica del hotel es necesario un centro de transformación, así como un grupo electrógeno, para casos de corte del suministro. Este grupo electrógeno se colocará junto al centro de transformación, para evitar largos cableados hasta la red eléctrica del edificio.

INSTALACIÓN DE ENLACE Y EXTERIOR

CENTRO DE TRANSFORMACIÓN Y GRUPO ELECTRÓGENO Considerando una previsión de cargas claramente mayor de 100 KVA, el art.13 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión obliga a proyectar un Centro de Transformación. Por el impacto visual que supondría situarlo de forma exenta, se plantea en la sala de maquinas, delimitado con muros de ladrillo o hormigón incombustibles e impermeables, permitiendo el acceso directo del personal especializado desde la vía publica.

Las medidas mínimas para un centro de transformación sencillo entre 20-30V, serán 4.8x6x3,6 m, asegurando la correcta ventilación mediante un sistema mecánico adecuado para proporcionar un caudal de ventilación equivalente a al menos cuatro renovaciones/hora, que dispondrá de cierre automático para su actuación en caso de incendio.

CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN Y MANDO CGP Situada junto al centro de transformación, las dimensiones de la CGP son 0,70x1,40m y profundidad de 30 cm según NTE IEB-34. Protegida por puerta de acero protegida contra la corrosión. Las paredes que envuelven el armario, se realizarán citara de ladrillo panal de 11cm, enfoscado por ambas caras.

CENTRALIZACIÓN DE CONTADORES: Junto a la Caja General de Protección y Mando, se ubicarán los equipos de medida que reflejarán el consumo de cada una de las líneas repartidoras. La ubicación de estos contadores permitirá que sean revisados por operarios de la empresa suministradora, permitiendo el acceso directo del personal especializado desde la vía publica.

Consta de módulos destinados a albergar el embarrado general, los fusibles de seguridad, los aparatos de medida, el embarrado general de protección, bornes de salida y puesta a tierra. Como los edificios tienen potencias superiores a 15 kW se preverá en el mismo módulo de medida tres huecos con destino a los contadores trifásicos de energía activa, reactiva e interruptor horario, ya que los usos de las estancias ya están definidos.

LÍNEA REPARTIDORA La canalización eléctrica que enlaza la CGP con los contadores, su dimensionamiento se realiza en función de la corriente y de la máxima caída de tensión, componiéndose de conductores de fase (marrón/negro/gris), neutro (azul) y protección (verde-amarillo).

CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN CGD Y CUADROS SECUNDARIOS CSD Es el lugar donde se alojan los elementos de protección, mando y maniobra de las líneas interiores. Se instalarán cuadros de distribución para cada linea de distribución interior y cuadros secundarios para cada punto o local interior.

INSTALACIÓN INTERIOR

Se trata del conjunto de la instalación que parte desde el CGD hacia los cuadros secundarios, y desde estos hacia cada uno de los puntos a alimentar. Estas líneas se distribuirán alojadas en tubos protectores independientes y aislantes, discurriendo por los falsos techos hasta alcanzar la vertical del punto de suministro y desde ahí empotrados en los tabiques.

Las instalaciones interiores se subdividirán de manera que las perturbaciones originadas por las posibles varias afecten solo a ciertas partes de la instalación y no a su totalidad, pare ello los dispositivos de protección de cada circuito estarán adecuadamente coordinados con los dispositivos generales de protección que procedan. Además, esta subdivisión permitirá la localización de las averías producidas y aislar los sectores para su mantenimiento.

Todos los circuitos se separarán adecuadamente, en tubos independientes que discurrirán en paralelo por las líneas verticales y horizontales. Las conexiones entre conductos se realizarán mediante cajas de derivación de material aislante, con una profundidad mayor de 1,5 veces el mayor diámetro, y una distancia al techo de 20cm.

Cualquier parte de la instalación interior quedara a una distancia superior a 5cm de las canalizaciones de telefonía, climatización, agua y saneamiento. La separación de los cuadros o redes eléctricas y las canalizaciones paralelas de agua será de mínimo 30cm y respecto a las instalaciones de telefonía, interfonia o antenas será de al menos 5cm. La sección de los conductores a utilizar se determinará, atendiendo al reglamento ITC BT 28, de forma que la caída de tensión entre el origen y la instalación interior y cualquier punto de utilización sea menor del 3% para alumbrado y del 5% para los demás usos.

Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas de derivación de cloruro de polivinilo, por ser material aislante, protegidas contra la corrosión y con tapas registrables. Los conductores y cables que se empleen serán de cobre o aluminio y serán siempre aislados. La tensión asignada no será inferior a 750V. Las tomas de corriente, tanto para otros usos como para fuerza motriz, serán del tipo empotrables e irán dotadas de clavija de puesta a tierra. En zonas de público se situará a una altura de 1,80m o contarán con tapa de protección infantil.

ELECTRIFICACIÓN DE ZONAS HÚMEDAS

La ITC-BT 24 establece un volumen de prohibición y otro de protección, en los cuales se limita la instalación de interruptores, tomas de corriente y aparatos de iluminación. Todas las masas metálicas existentes en cuartos de baño o zonas húmedas, por ejemplo tuberías o desagües, deberán estar unidas mediante un conductor de cobre a la instalación de puesta a tierra.

INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA

Se entiendo como puesta a tierra la unión conductora de determinados elementos y partes de la instalación con el potencial de tierra, protegiendo así los contactos accidentales en determinadas zonas de una instalación. Para ello, se canaliza la corriente de fuga o derivación ocurridos fortuitamente tanto en las lineas y receptores, como en las partes próximas a los puntos de tensión, y que podrían causar daños y descargas a los usuarios.

PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGAS

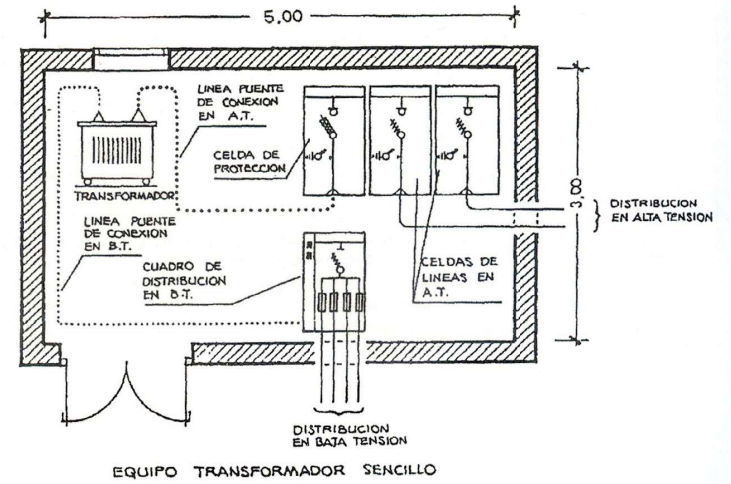
Una sobrecarga es producida por un exceso de potencia en los aparatos conectados cuando esta potencia es superior a la admitida por el circuito. Esta sobrecarga podría causar sobreintensidades que dañarían la instalación. Para ello se dispondrán cortacircuitos fusibles tanto en la LGA como en las derivaciones individuales, y interruptores automáticos de corte omnipolar situados en el cuadro de cada local para cada circuito interior.

PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS

Para contactos directos deberá garantizarse la integridad del material aislante, que no podrá sustituirse por barnices o similares, así como evitar el contacto de cables defectuosos con el agua. Para contactos indirectos y evitar la electrocución de personas por fugas de la instalación, se procederá a la colocación de interruptores de corte automático de corriente diferencial, siendo complementaria a la toma de tierra.

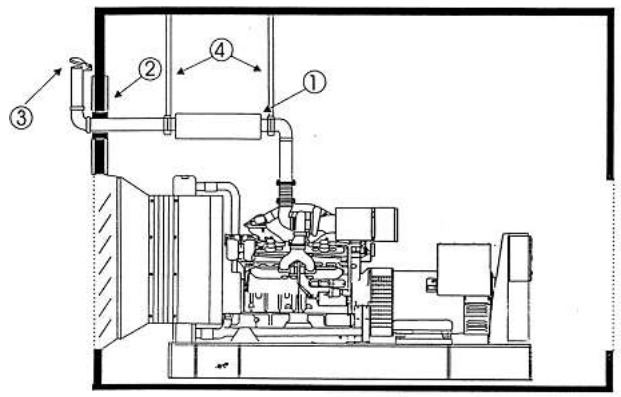
PARARRAYOS

Se entiende por pararrayos el elemento cuyo objetivo es atraer un posible rayo y conducirlo a la toma de tierra, evitando así mayores daños tanto en el inmueble como en los usuarios. La instalación de pararrayos consiste en un mástil metálico con un cabezal capado que deberá sobresalir por las partes más altas del edificio.



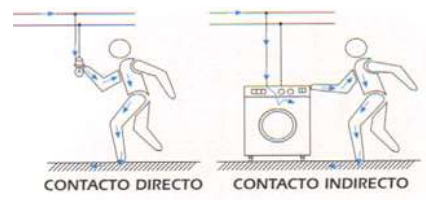
EQUIPO TRANSFORMADOR SENCILLO

CENTRO DE TRANSFORMACIÓN 4,8 x 6 x 3,6 m, con ventilación mecánica



EMBOCADURA DE VENTILACION AL EXTERIOR CRUZADA CON ADMISION

GRUPO ELECTRÓGENO junto al Centro de Transformación, con ventilación mecánica



03.B I TELECOMUNICACIONES

JUSTIFICACIÓN DEL SISTEMA EMPLEADO

La infraestructura común de telecomunicaciones, aplicando la normativa vigente NTE-IAI y NTE-IAA, consta de los elementos necesarios para satisfacer inicialmente las siguientes funciones:

- La captación y adaptación de las señales de radiodifusión sonora y televisión terrenales y su distribución hasta puntos de conexión situados en las distintas habitaciones, y la distribución de las señales de radiodifusión sonora y televisión por satélite hasta los citados puntos de conexión.
- Proporcionar el acceso al servicio de telefonía disponible al público y a los servicios que se puedan prestar a través de dicho acceso.
- Proporcionar el acceso a los servicios de telecomunicaciones prestados por operadores de redes de telecomunicaciones por cable, operadores del servicio de acceso fijo inalámbrico (SAFI) y otros titulares de licencias individuales que habiliten para el establecimiento y explotación de redes públicas de telecomunicaciones que se pretendan prestar, también denominados en el reglamento como servicio de telecomunicaciones de banda ancha.

ELEMENTOS DE LA INSTALACIÓN

INSTALACIÓN DE RECEPCIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN
Se proyecta una Infraestructura Común de Telecomunicaciones (ITC) capaz de recibir las siguientes señales: TV SAT (Radio y Televisión por Satélite de todas la señales difundidas dentro del ámbito territorial al que pertenezca el edificio) Se entiende que la radio se refiere a la banda de frecuencia modulada. Aunque en desuso, también se instalara la red de TV TERRESTRE.

INSTALACIÓN DE TELEFONÍA Y ADSL La red de telefonía básica y línea ADSL dará servicio al área de todas las partes del edificio, ya que los usos y las particiones de los edificios pueden ser variables. La instalación estará constituida por la red de alimentación y la red de distribución, así como por bases de acceso al terminal. Se instalaran repetidores de señal WIFI para asegurar el correcto acceso en todas las zonas comunes y habitaciones.

INSTALACIÓN DE SERVICIOS INTEGRADOS POR CABLE Se proyecta la opción de conexión a RDSI. Redes Digitales de Servicios Integrados, con el objetivo de permitir en el futuro la instalación de nuevos sistemas de telecomunicaciones.

SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA Se dotará el edificio con una instalación de alarmas antirrobo y anti-intrusión, que cubran pasillos y accesos, así como aquellos recintos que alberguen documentación y objetos de valor. Desde la unidad central de control de alarmas, situada en el punto de control de acceso, se tendrá control sobre tres zonas diferenciadas: almacenamiento, habitaciones y zonas comunes. Junto a la unidad central se sitúa un teclado o llave de seguridad para la conexión/desconexión general del sistema de alarmas.

Esta unidad se alimenta de tensión de alimentación primaria de 220v de corriente alterna, además de disponer de una batería de seguridad. Está protegida mediante un armario metálico y resistente con llave de seguridad, en un lugar discreto de la estancia.

La instalación de detección y alarma antirrobo constara de los siguientes elementos de aviso:

- Detectores de infrarrojos pasivos para el control antirrobo y anti-intrusión, se establecerán puntos de control de presencia mediante detectores volumétricos, siempre ubicados en puntos en los que cubran la mayor superficie posible alcanzando un area de 100m2, cubriendo zonas de paso obligado, y siguiendo en lo posible el criterio de que no puedan ser vistos sin provocar la detección. La ubicación de los detectores será en pasillos, puertas de acceso a los distintos recintos desde el exterior, establecidos en serie con cableado en circuito cerrado e instalando la correspondiente línea de alimentación en paralelo.
- Sirena de exterior: de gran potencia, autoprotegida y autoalimentada, con alarma óptica (con lanza destellos) y acústica. Se ubicara en una posición de difícil acceso y protegidas ante posibles cortes de cables de alimentación y señal y para resistir cualquier condición atmosférica. Se instalará al menos una en la fachada del edificio.
- Sirena de interior se instalarán en los pasillos y zonas comunes, de forma que desde cualquier punto interior del edificio pueda ser escuchada.
- Batería autónoma de alimentación auxiliar, para proporcionar alimentación a las sirenas, tanto exteriores como interiores, ante posibles cortes del cableado.
- Cableado conexión mediante cable a dos hilos en circuito cerrado de los detectores de cada zona, apantallado a lo largo de toda la instalación.

NECESIDADES CONSTRUCTIVAS

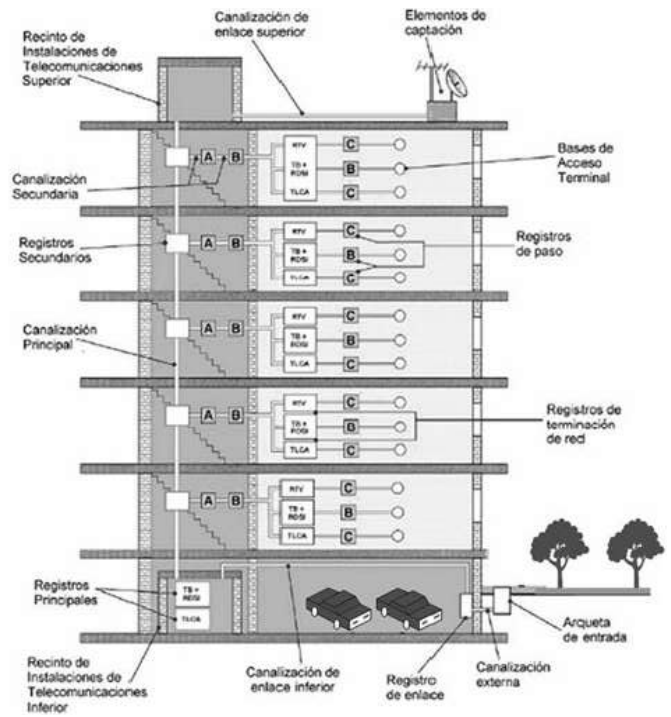
La conexión de la instalación del edificio a la red general se realizará a través de una arqueta de hormigón registrable ubicada en el exterior del edificio. Desde la arqueta, la red se introducirá en el interior del edificio por medio de una canalización externa. En el punto de entrada se dispondrá un registro de enlace, desde el que partirá la canalización de enlace hasta el registro principal situado en el RITM (recinto modular de instalación de telecomunicación), donde se situará el punto de interconexión de la red de alimentación con la red de distribución del centro. Este recinto debe contar con cuadro de protección eléctrico y alumbrado de emergencia.

Los espacios previstos para esta instalación son los siguientes:

- **AZOTEAS DE ANTENAS:** Para la ubicación de las correspondientes antenas terrestres de sistema de Radio y TV, y parábolas de satélite del sistema de TVSAT, con fácil acceso para su normal mantenimiento.
- **ARMARIO DE CABECERA:** Es el lugar donde se instalan los equipos de ampliación y mezcla de recepción de Radio y TV, y TVSAT. Se ubica en el núcleo de escaleras en el bajo cubierta, debajo de la azotea de antenas. Dimensiones según equipamiento y con suministro eléctrico monofásico de 10 A.
- **PATINILLO DE DISTRIBUCIONES:** Es la canalización vertical que alberga todas las redes de distribución de telecomunicaciones. Se ubica en el núcleo de escaleras, preferentemente bajo el armario de cabecera y siendo practicable en todo su recorrido. Las dimensiones mínimas para todas las redes serán de 0,60 m. de frente por 0,20m. de fondo, con cortafuegos a nivel de forjados.
- **ARMARIO O CUADRO DE CONTROL DE INSTALACIONES:** Es el recinto donde se colocan los amplificadores de CATV, los registros principales de la RBT y los terminales de conexión de la RDSI. Se ubica junto al núcleo de escaleras en planta baja cerca de la vertical de patinillo de distribuciones. Dimensiones según equipamiento y con suministro eléctrico monofásico de 10 A.

Las necesidades constructivas de estos espacios son las siguientes:

- El pavimento sera rígido, de forma que disipe las posibles cargas eléctricas.
- Se dotara de sumidero de desagüe que evita la acumulación de agua.
- En caso de estar cerca del Centro de Transformación, la distancia mínima sera de 2m; distancia que también habrá de mantenerse con respecto a la maquinaria de ascensores o de aire acondicionado.
- Los recintos cerrados dispondrán de ventilación natural directa o forzada.
- Las dimensiones mínimas de estos recintos de instalaciones de telecomunicaciones se establecen según el número de PAU, que para mas de 45 PAU, la dimensión necesaria para estos espacios será de 2x2x2,3m.



JUSTIFICACIÓN DEL SISTEMA DE INSTALACIÓN EMPLEADO

La elección de la iluminación adecuada es un requisito indispensable para lograr un nivel de confort óptimo, dependiendo del tipo de actividad a realizar. Mediante una correcta elección se optimiza el uso de energía y se pueden generar espacios con distintas atmósferas y sensaciones.

Elementos principales de un sistema de iluminación

- Fuente de luz. Tipo de lámpara utilizada y sus necesidades eléctricas.
- Luminaria. Sirve para aumentar el flujo luminoso y evitar el deslumbramiento, condicionada por el tipo de iluminación y fuente de luz escogida.
- Sistema de control y regulación de la luminaria.

Factores fundamentales a considerar

- Iluminancias requeridas (niveles de flujo luminoso (lux) que inciden en una superficie).
- Uniformidad de la repartición de las iluminancias.
- Limitación del deslumbramiento y del contraste de luminancias.
- Color de la luz la reproducción cromática.
- Selección del tipo de iluminación, de las fuentes de luz y de las luminarias.

El color de la luz es uno de los elementos más importantes a la hora de caracterizar un espacio, así como la capacidad de reproducción cromática, que dependerá de la luminaria utilizada, pero sobre todo de su lámpara. Podemos distinguir cuatro categorías en la temperatura de color, a grandes rasgos:

- 2500 - 2800K. Cálida y acogedora. Entornos íntimos, agradables, en los que el interés está centrado en un ambiente tranquilo.
- 2800 - 3500K. Cálida, neutra. Buena para ambientes de trabajo, genera un ambiente agradable y acogedor.
- 3500 - 5000K. Neutra, fría. Zonas comerciales y de oficina, lugares de paso.
- 5000K y superior. Luz diurna, luz diurna fría.

En función de los distintos usos, se han designado unos niveles de flujo luminoso orientativos:

- Áreas de trabajo, cocina, lavandería…	500 lux
- Sala de conferencias y reuniones	500 lux
- Vestíbulos y zonas de circulación	250 lux
- Restaurante y cafetería	300 lux
- Spa, cabinas de hidroterapia	300 lux
- Habitaciones	300 lux
- Aseos y vestuarios	200 lux
- Zona exterior del spa	150 lux
- Zonas exteriores	50 lux

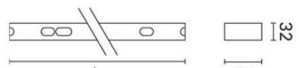
ILUMINACIÓN INTERIOR

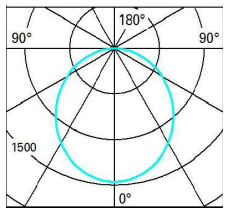
Para la elección de la lámpara o tipo de luminaria, se han diferenciado tres zonas con requisitos y factores decisivos diferentes:

ZONAS COMUNES, RECEPCIÓN, RESTAURANTE, CAFETERÍA Y HABITACIONES:
En estas zonas impera el sentido estético y no el de rendimiento lumínico. Por tanto, se ha adoptado alumbrado semi-indirecto en los pasillos y habitaciones para atenuar el efecto de sombras y brillos producidos por el alumbrado directo. En la zona de recepción y en algunos puntos muy concretos se ha adoptado alumbrado directo con lámparas halógenas de bajo voltaje, así como en zonas concretas del restaurante cafetería, para reforzar la iluminación realzando el aspecto decorativo. Se ha elegido este tipo de alumbrado ya que proporciona un elevado flujo luminoso, muy adecuado para recintos de gran superficie y altura, con gran rendimiento lumínico y una larga vida útil.

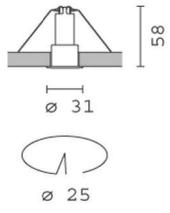
ZONAS DE TRABAJO Y ADMINISTRACIÓN:
En estos recintos impera el confort visual sobre el estético. Se utilizarán luminarias aptas para todo tipo de fluorescencia, de luminancia suave, proporcionando sensación de bienestar con bajo contraste entre los diferentes elementos del sistema.

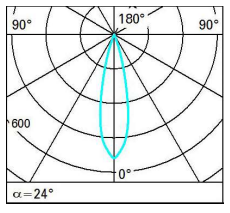
ZONAS SUCIAS, CORROSIVAS O EN CONTACTO CON EL EXTERIOR:
Son zonas como la cocina, lavandería, vestuarios, salas de máquinas, sala de calderas y almacenes. En estas dependencias impera el sentido de seguridad, además del de rendimiento lumínico y el confort visual. En previsión de condensaciones peligrosas y posibles oxidaciones aceleradas, así como de polución, se las ha dotado de luminarias para fluorescencia estancas IP-55 e IP-54, según normas.



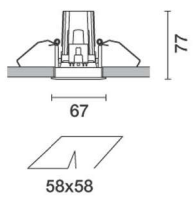


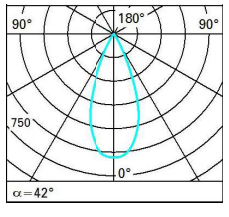
USO GENERAL Luminaria lineal downlight low-contrast N30 Iguzzini



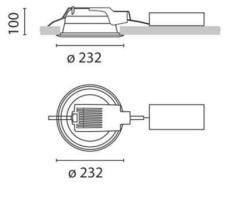


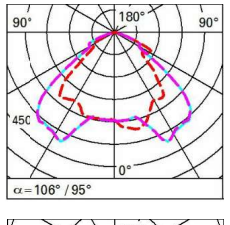
CIRCULACIONES Luminaria empotrada Laser fijo circular Ø31mm Iguzzini



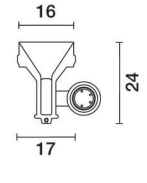


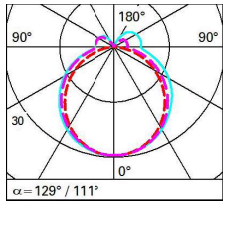
ZONAS COMUNES Luminaria empotrada Laser fijo 67x67mm Iguzzini





ZONAS SERVIDORAS Luminaria empotrada Easy FL Ø232mm IGuzzini





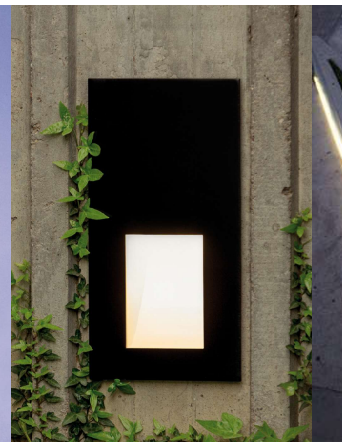
VASO DE PISCINA Luminaria lineal empotrada InOut 16mm Iguzzini

ILUMINACIÓN EXTERIOR

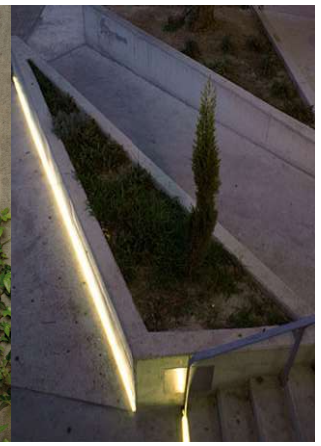
En cuanto a la iluminación exterior se ha manejado los mismos aspectos estéticos, de confort y de eficiencia, pero además añadimos la condición de la estanqueidad. Se busca conjugar la orientación y seguridad de movimientos con la seguridad personal de los peatones. En esta línea es importante que el alumbrado permita ver con anticipación los obstáculos del camino, reconocer el entorno, orientarse adecuadamente por los caminos y el reconocimiento mutuo de los transeúntes a una distancia mínima de cuatro metros. Además de todo esto, es conveniente una integración visual de estas zonas con el entorno en que se encuentren igualándolas al resto o dándoles un carácter propio.

Por eso mismo, las luminarias empleadas varían desde farolas puntuales en las zonas de mayor transito a elementos mas integrados como luminarias empotradas en el suelo o luminarias lineales ocultas bajo el remate del muro de contención.

FAROLA RAMA
Diseñador: Gonzalo Milá
Fabricante: Santa & Cole

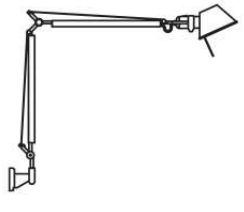


APLIQUE SKYLINE
Diseñador: Antoni Roselló
Fabricante: Santa & Cole

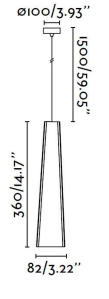


LUMINARIA IN30
Fabricante: Iguzzini
Referente: Reurbanización de C/ Clara Campoamor en Elche, Fuster Arquitectos

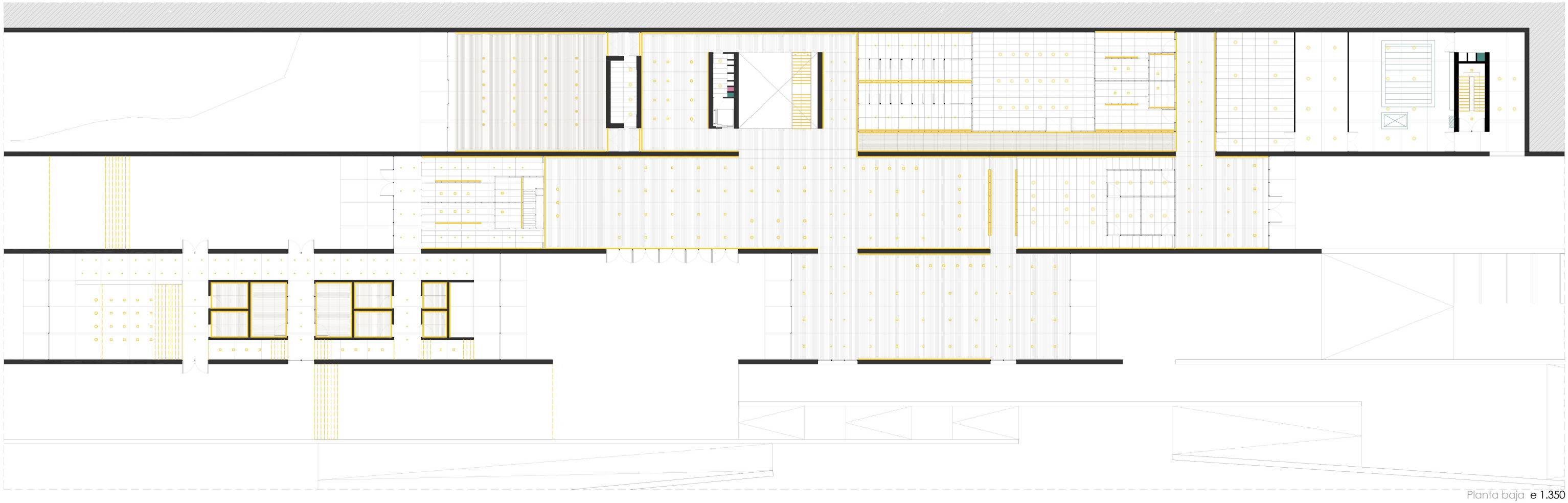
LUMINARIAS DECORATIVAS



LAMPARA TOLOMEO PARETE
Diseñador: Michelle de Lucchi para Artemide
Uso: Para enfatizar la zona de cama en las habitaciones, pudiendo servir también a la mesa.



LAMPARA PLUMA LED
Diseñador: Nathrang
Uso: Para enfatizar zonas como recepción, zonas de espera o en la cafetería y restaurante.



Planta baja e 1.350

ELECTRICIDAD

Centro de transformación sencillo 4,8 x 6 x3,6m, con ventilación forzada por fachada.

Ccja general de protección y mando (CGP) con dimensiones 0,70 x 0,30 x ´m.

Centralización de contadores

Tendido vertical de electricidad

Grupo electrógeno (SAI)

TELECOMUNICACIONES

Antenas receptoras en cubierta

Armario de cabecera transformación de señal

Armario de control

Tendido vertical de telecomunicacicnes

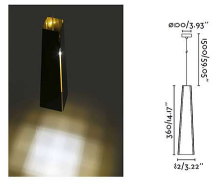
LUMINARIAS

Luminaria empotrada para zonas de circulación, acabado en negro, modelo Laser fijo circular Ø31mm de Iguzzini

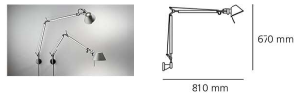
Luminaria empotrada, acabado en negro, con vidrio de protección, modelo Laser Fijo cuadrado 67x67mm de Iguzzini

Luminaria empotrada lineal modelo IN30 Iguzzini con lámpara LED

Luminaria suspendida, acabado en negro, modelo PLUMA LED diseñada por NAHTRANG



Lampara de pared, acabado en lacado negro, modelo Tolomeo Parete diseñada por Michelle de Lucchi para Artemide



Luminaria downlight para zonas sevidcras, modelo Easy FL Ø212 de Iguzzini

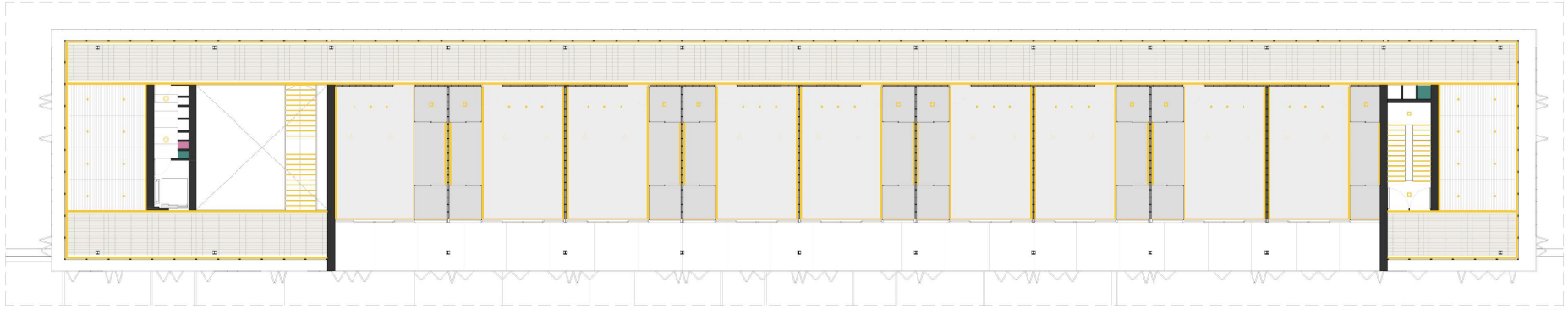
Luminarias vaso de piscina

Luminaria lineal empotrada en el muro, modelo UnderScore InOut 16mm sumergible de Iguzzin, calisifcación IP68

Luminarias de emergencia

Luminaria empotrada lineal modelo IN30 Iguzzini con lámpara LED, tanto en el perímetro de las estancias como en las escaleras

Planta primera e 1.350



Planta habitaciones e 1.350

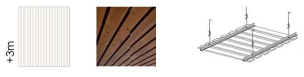
FALSOS TECHOS

Forjado de hormigón visto, encofrado de listones de madera de 2,4x2,4m.

Falso techo continuo de listones de madera de nogal, modelo Prodin Neptuno para zonas húmedas de Prodema, dimensiones de 110x10cm.

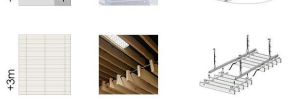
Falso techo continuo de lamas de madera de nogal, modelo Linear Solid Wood Closed de Hunter Dougas.

Falso techo abierto de lamas de madera de nogal, modelo Lnear Solid Wood Open de Hunter Douglas, con bandas acusticas.



Falso techo continuo suspendido con estructurc me·alica, de placas de yeso laminado, acabado con masilla y doble mano de pintura lisa blanco mate, Modelo D112 . En la habitacion cota -0,30m y en la zona humeda placa Aquapanel a cota -0,40m

Falso techo suspendido con estructura metalica, de listcnes de madera de nogal de 10x3cm con separación de 4cm, modelo Solid Wood Grill Open de Hunter Douglas.



Falso techo registrable suspendido con estructura metálica acabado en aluminio, de de dimensiones 120x60cm, modelo XLNT de Hunter Douglas.

04.4 CLIMATIZACIÓN Y RENOVACIÓN DE AIRE

JUSTIFICACIÓN DEL SISTEMA DE INSTALACIÓN EMPLEADO

La finalidad del acondicionamiento del aire es establecer un clima artificial de modo que se logre un equilibrio térmico, sin necesidad de que el organismo tenga que recurrir a sus mecanismos naturales de compensación, por tanto, se controlarán las variables del balance térmico:

- La temperatura seca que influye en las pérdidas por convección.
- La velocidad del aire que regula las pérdidas por convección y las de evaporación.
- La humedad relativa que controla parcialmente las pérdidas de evaporación.

Para el diseño de la instalación de climatización es necesario determinar primero las características del edificio que influyen: ubicación, orientación, uso principal y distribución, superficie,número de plantas, materiales de construcción empleados y cerramientos. En base a unas condiciones interiores de confort deseadas, se diseñarán las instalaciones para las condiciones más desfavorables posibles tanto en invierno como en verano, con el mismo sistema de climatización, considerando que se empleara a pleno rendimiento en estas dos estaciones del año.

En verano, las cargas térmicas son debidas a la transmisión, la infiltración, la propia ocupación, las iluminaciones, los equipos y principalmente a la radiación solar. Respecto a este último punto, se ha tenido en consideración durante todo el proceso proyectual, en especial en el diseño de aberturas y sistemas de protección solar en las fachadas con las orientaciones más severas.

Condiciones interiores de confort establecidas:

- **VERANO** Temperatura interior de 24ºC y humedad relativa del 50%
- **INVIERNO** Temperatura interior de 22ºC y humedad relativa de 50%

Podemos clasificar las soluciones empleadas según las zonas y el uso previsto, factores que condicionan la elección del sistema:

- **HABITACIONES:** Se busca el confort del usuario, por lo que se buscara ell control individualizado de cada habitación Por tanto se plantea un fancoil en cada habitación para poder regular la temperatura en función de las necesidades de cada usuario.
- **ZONAS COMUNES, RESTAURANTE Y CAFETERÍA:** Se plantea un sistema centralizado, controlado desde un único punto de cada estancia.
- **SALA DE CONFERENCIAS Y REUNIONES:** Al ser espacios con aforo variable, tendrá un control de temperatura independiente
- **ZONA DE SPA:** Requiere un sistema que permita regular la temperatura y la humedad en función de las necesidades, sin embargo el control higrotérmico puede efectuarse a través de la propia temperatura del agua.

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

Con el objetivo mantener la temperatura, humedad y calidad del aire dentro de los límites aplicables en cada caso, el diseño de la instalación debe cumplir las disposiciones del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE).

El sistema elegido en el proyecto para la climatización del edificio del tipo bomba de calor, tanto para refrigeración como climatización. El sistema elegido es del tipo Aire-Agua, es decir, se dispondrán dos equipos separados: una unidad refrigeradora en cubierta con ventilación asegurada y un fancoil interior.

Al fancoil llega aire primario (aire de ventilación filtrado y tratado) desde una unidad central (UTA), en su interior se mezcla aire recirculado con el de ventilación, y se termina de rectificar según la carga sensible del local.

Para la distribución del aire de impulsión se instalará una red de conductos, construidos de lana de vidrio, con revestimiento exterior de aluminio, kraft y malla de refuerzo. Esta canalización junto con las máquinas interiores, se instalarán a través del falso techo, distribuyéndose en las estancias a través de difusores lineales en techo modelo VSD15 de Trox y en las habitaciones con difusores lineales de pared VSD35 Varyset de Trox. Estos difusores y rejillas de ventilación serán de aluminio extruido anodizado montadas sobre perfil de nylon.

Se dispondrán de un sistema de control centralizado donde se controlaran las zonas públicas desde recepción, también de dispositivos de control con termostato ambiente y mando para frío-calor ubicados en las habitaciones.

RENOVACIÓN, CALIDAD DEL AIRE INTERIOR Y VENTILACIÓN

En la fase de proyecto se busca conseguir un nivel máximo de calidad del aire interior en cuanto:

- Ventilación.
- Temperatura en todos los espacios sobre todo en los que la ocupación puede ser importante.
- Humedad del aire incidiendo directamente en el confort ambiental y en la calidad del aire, mediante el filtrado adecuado del mismo.

Para ello se deben seguir una pautas en cuanto a tratamiento del aire:

- El aire exterior será siempre filtrado y tratado higrotérmicamente antes de su introducción en los locales, siendo las características físicas del aire del entorno quienes determinen los tratamientos y tipos de filtros a emplear. Para ello se puede utilizar una UTA (Unidad de Tratamiento de aire) situada en cubierta y alejada de posibles focos de contaminación del aire, como vías rodadas de gran trafico.
- Las tomas de aire exterior también se colocarán en función de obtener un aire con la mejor calidad posible.
- El aire exterior mínimo de ventilación introducido en los locales se empleará para mantener estos en sobre-presión, en los locales de servicio o similares, para evitar la penetración de olores en los espacios normalmente ocupados por las personas. En el exterior, de tal forma que se eviten infiltraciones, evitando así la entrada de polvo y corrientes de aire incontroladas.

Desde el punto de vista de la ventilación, se deberán tener en cuanta aquellos locales donde cuyo uso genere un aumento de la humedad o disminuya la calidad del aire, es decir, los espacios húmedos, como baños, lavandería y cocina del restaurante.

Se plantea un sistema de extracción mecánica independiente al de ventilación general en las zonas mas problemáticas, como son los baños públicos, vestuarios tanto de personal como del spa, debido a su actividad y gran afluencia, así como la lavandería y cocina por la generación constante de humos y vapores.

El conducto de expulsión se llevará a la cubierta del volumen de habitaciones, donde su impacto visual queda reducido al estar retranqueado del frente de fachada y no ser visible desde la cota cero, este conducto deberá sobresalir al menos:

- 1 m altura sobre la cubierta
- 1,3 veces la altura de cualquier otro elemento a menos de 2m.

COLOCACIÓN DE LAS UNIDADES EXTERIORES

Todos los componentes del sistema, enfriadora, bombas y intercambiadores, caldera, se ubican en lugares ventilados directamente al exterior. Es decir, para que cumplan con las normativas de ventilación, se ha proyectado en la cubierta de módulo del hotel, con acceso directo desde la escalera, una zona sin cubrir donde incorporaremos todos los aparatos necesarios para llevar a cabo nuestro sistema de climatización. Estas unidades no se observarán desde el exterior ya que estarán retranqueadas de la línea de cubierta.

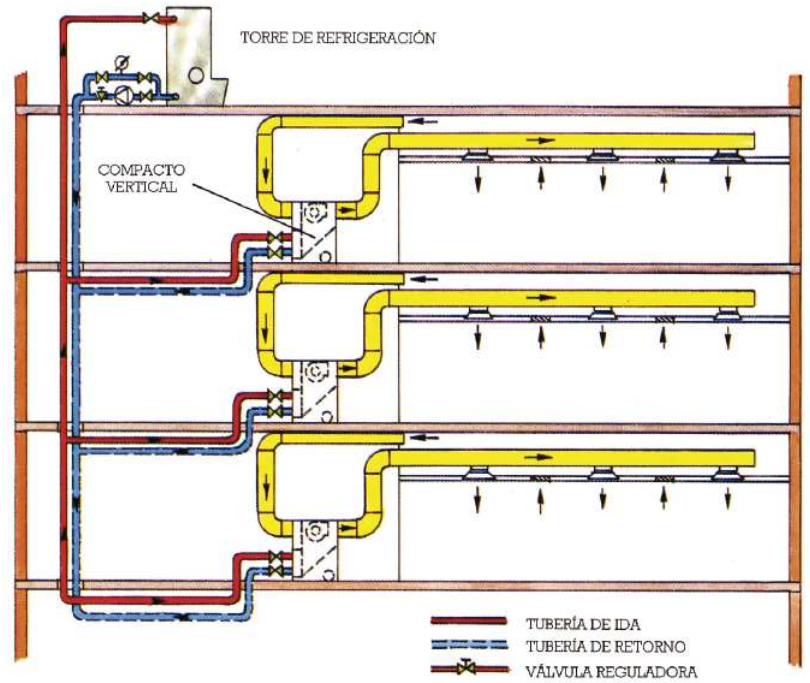
Todo el material a emplear en el sistema será de la clase M1.

Se colocará un esquema de funcionamiento e identificación de llaves y un cartel indicando:

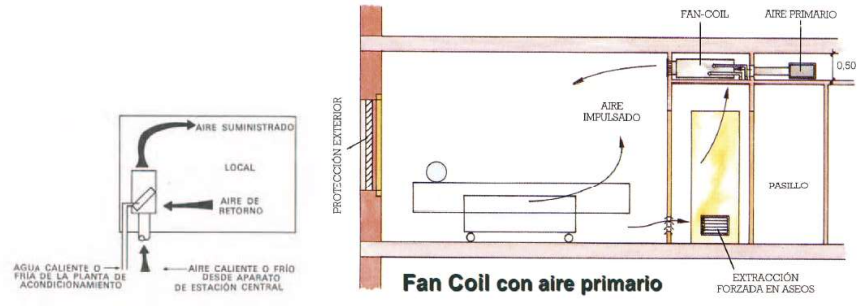
- Instrucciones clara y precisas para uso de la instalación en caso de emergencia.
- Nombre, dirección y teléfono del mantenedor.
- Dirección y teléfono del Servicio de Bomberos más próximo.

Las medidas empleadas desde el punto de vista de evitar ruidos y vibraciones serán:

- Conductos debidamente dimensionados a los caudales y velocidades de circulación.
- Las máquinas exteriores situadas en la planta de instalaciones, descansarán sobre bancadas con elementos amortiguadores con el objetivo de conseguir que la transmisión por ruidos y vibraciones al edificio sea prácticamente nula.
- Se instalarán bloques amortiguadores, así como manguitos elásticos o similares en todos los dispositivos que puedan producir vibraciones en la red de distribución y en las máquinas alojadas en las estancias.



SISTEMA MIXTO Aire-Agua, circulación con dos tubos



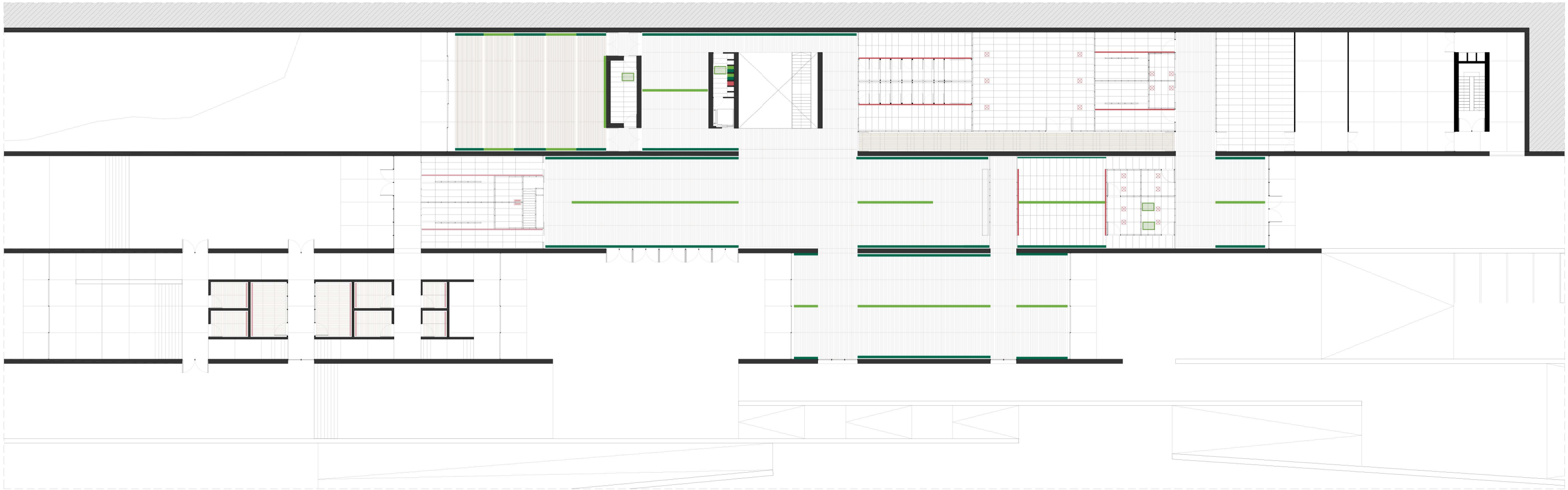
SISTEMA MIXTO Fan-coil, mezcla aire primario tratado y aire de retorno

ZONAS COMUNES
Difusor lineal de techo, VSD15 de Trox.

La serie VSD15 esta especialmente recomendada para locales con alturas entre 2,60 y 4,00m, con falsos techos que dejen libre una ranura de 16mm.

HABITACIONES
Difusor de pared VSD35 Varyset de Trox.

Puede ser instalada en locales con alturas hasta 4m. Se trata de un difusor con ranura regulable para sistema de caudal variable, con la posibilidad de instalarse sin marco perimetral.



Planta baja e 1.350

MAQUINARIA DE CLIMATIZACIÓN

La instalación de climatización se divide en dos sistemas, uno para las habitaciones que dispondran de fan coils individuales y otro sistema pata las zonas comunes, con unideades interiores independientes para la sala de conferencics, vestíbulo, restaurante, cocina + zona de trabajadores y zonas comunes + cafetería.

Las unidades exteriores se colocaran en la cubierta del bloque de habitaciones, de forma que la toma de aire queda completamente asegurada.

Unidad exterior

Unidad interior o fancoil

Conductos verticales

CLIMATIZACIÓN ESPACIOS COMUNES

Difusor lineal serie VSD15 - Trox

La serie VSD15 está especialmente recomendada para locales con alturas comprendidas entre 2,60m y 4.00m de falso techo formado por paneles suspendidos que dejen libre una ranura de 16mm.

Difusor lineal de techo de impulsión
Difusor lineal de techo de retorno

CLIMATIZACIÓN HABITACIONES

Difusor lineal VSD35 Varyset - Trox

Los difusores de la serie VSD35-Varyset pueden ser instalados en locales con altura hasta 4m. Difusores de ranura regulable para sistemas de caudal variable, adecuados para instalaciones en falsos techos suspendidos y posibilidad de instalaciones sin marco perimetral.

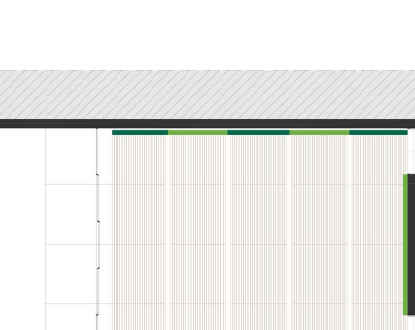
Difusor lineal de pared de impulsión y retorno

RENOVACIÓN DE AIRE

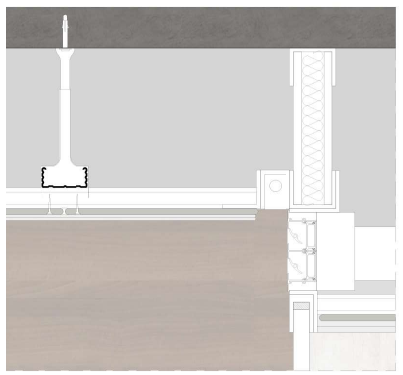
Conductos de renovación de aire mecánica

Rejilla lineal o boca puntual de admisión y extracción mecánica

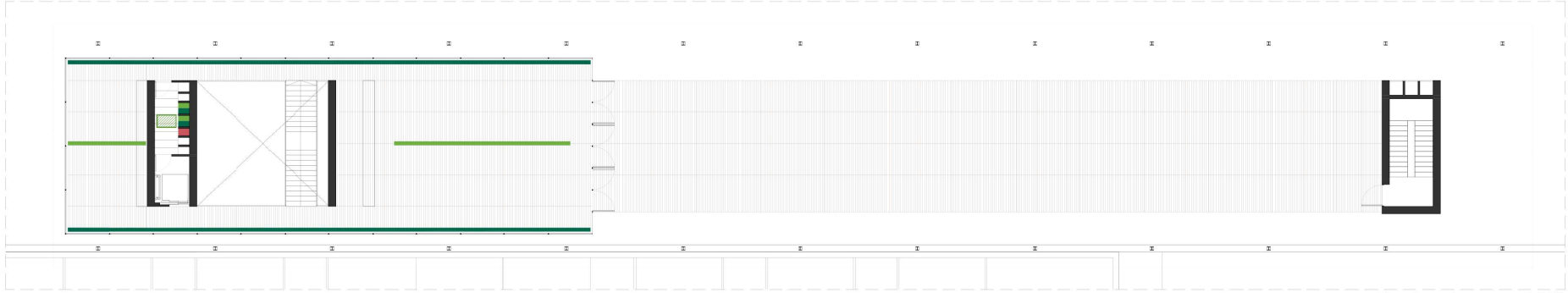
Rejilla lineal o puntual de extracción natural, con boca de expulsión en cubierta no transitable de al menos 1m de altura



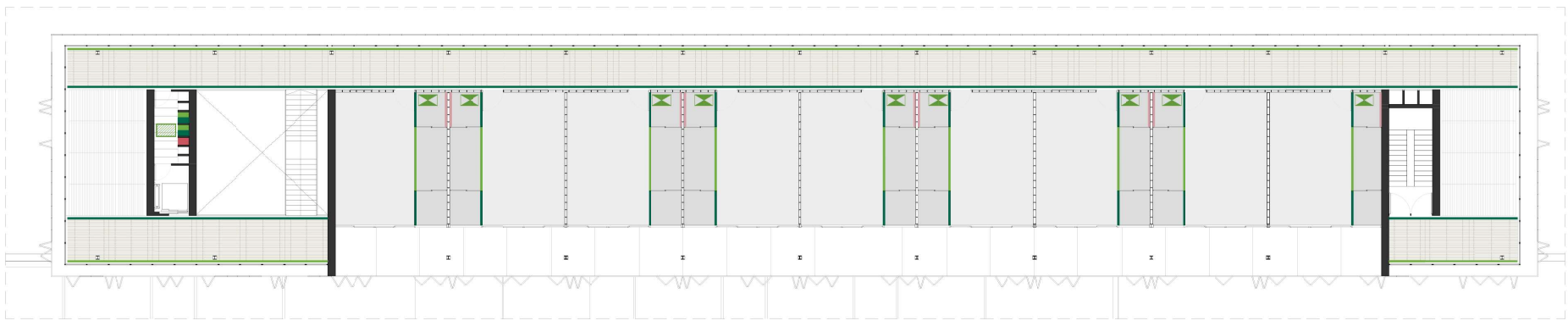
Detale difusor VSD15 + falso techo continuo de madera de nogal LinearSolid Wood Closed de Hunter Douglas.



Detale difusor VSD35 Varyset + falso techo continuo de placas de yeso D112 Knauf.



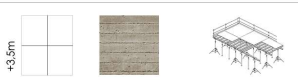
Planta primera e 1.350



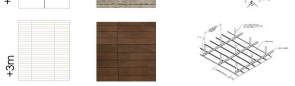
Planta habitaciones e 1.350

FALSOS TECHOS

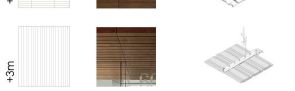
Forjado de hormigón visto, encofrado de listones de madera de 2,4x2,4m.



Falso techo continuo de listones de madera de nogal, modelo Prodin Neptuno para zonas húmedas de Prodema, dimensiones de 110x10cm.



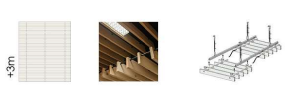
Falso techo continuo de lamas de madera de nogal, modelo Linear Solid Wood Closed de Hunter Douglas.



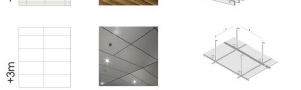
Falso techo abierto de lamas de madera de nogal, modelo Linear Solid Wood Open de Hunter Douglas, con bandas acusticas.

Falso techo continuo suspendido con estructurc metalica, de placas de yeso laminado, acabado con masilla y doble mano de pintura lisa blanco mate, Modelo D112 . En la habitacion cota -0,30m y en la zona humeda placa Aquapanel a cota -0,40m

Falso techo suspendido con estructura metalica, de listones de madera de nogal de 10x3cm con separación de 4cm, modelo Solid Wood Grill Open de Hunter Douglas.



Falso techo registrable suspendido con estructura metálica acabado en aluminio, de de dimensiones 120x60cm, modelo XLNT de Hunter Douglas.



04.5 INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y FONTANERÍA

05.A I SANEAMIENTO

JUSTIFICACIÓN DEL SISTEMA

En Sot de Chera la red urbana de evacuación de aguas responde a un modelo unitario, por lo que la normativa del CTE-DB-HS en el apartado HS5.1.3.2, obliga a disponer un sistema separativo con una conexión final de aguas pluviales y residuales antes de su salida a la red exterior.

Con este tipo de solución, la normativa permite en caso de plantearse el cambio de la red urbana a un modelo diferenciado de recogida de aguas pluviales y residuales, este pueda realizarse de un modo sencillo al intervenir únicamente sobre la última arqueta de la red antes de adentrarse en el edificio; de esta forma, se contribuye a un mejor aprovechamiento del agua pluvial y facilitar la depuración de aguas residuales.

Un sistema separativo consiste en diferenciar los conductos de evacuación de aguas residuales y las pluviales, de forma que permite un mejor dimensionamiento y evita sobrepresiones, que en caso de red única pueden darse cuando el aporte de aguas pluviales es mayor al previsto. Además, mejora el proceso de depuración de aguas residuales y hace posible la reutilización de agua de lluvia para otros usos, como regadío de zonas verdes o huerta colindante.

AGUAS PLUVIALES

La recogida de aguas pluviales de la cubierta se realiza mediante sumideros y canaletas que llevan el agua hasta las bajantes. Estas bajantes se ubican en los tabiques técnicos y patinillos proyectados.

El material a emplear en colectores y bajantes será PVC, sujetos a la estructura mediante soportes metálicos con abrazaderas, colocando entre el tubo y la abrazadera un anillo de goma. Se cuidará especial atención a las juntas de los diferentes empalmes, dándoles cierta flexibilidad y total estanqueidad.

La recogida de todas las bajantes se realizará mediante arquetas de fábrica de ladrillo enfoscada y bruñida para su impermeabilización. Las dimensiones de estas arquetas dependen del diámetro del colector de salida. El agua recogida por estas arquetas será encauzada a un único colector que llevará el agua hasta la red de saneamiento puesto que actualmente no existe una red general separativa. Este colector será de PVC liso colgado por debajo del forjado sanitario y de PVC corrugado en todo el tramo enterrado hasta el punto de vertido.

AGUAS RESIDUALES

La red de aguas residuales evacuará las aguas generadas en las zonas húmedas del edificio: baños, cocina, vestuarios, spa. Se diseña una red formada por desagües y derivaciones de los aparatos sanitarios de los locales húmedos, bajantes verticales, sistema de ventilación, conexión con acometida exterior. Al igual que en la red de pluviales cada bajante dispondrá de una arqueta de recogida que encauce el agua hasta el colector principal.

Desagües y derivaciones de las zonas húmedas. Los desagües de los aparatos sanitarios, lavaderos y fregaderos van provistos de sifones individuales que efectuarán un correcto cierre hidráulico y evitarán el paso de aire, microbios, olores y gases mefíticos del interior de las tuberías a los espacios habitables del edificio.

Los desagües de los diferentes aparatos sanitarios serán de polipropileno con uniones de junta elástica. Se recogerán mediante derivaciones horizontales, también de polipropileno que acometerán a las bajantes. Las bajantes serán de PVC e irán alojadas en las cámaras de tabiques técnicos sujetas a los paramentos mediante abrazaderas.

SISTEMA DE VENTILACIÓN

A fin de eliminar las sobrepresiones y depresiones de las tuberías que provocan el vaciado de los sifones de los aparatos sanitarios, se dota a la red de un sistema de ventilación compuesto por válvulas de aireación. Este sistema resuelve globalmente la ventilación en evacuación y evita la prolongación de las bajantes sobre la cubierta. Se instalarán las siguientes válvulas:

- Válvulas para la ventilación secundaria de los lavabos, que irán incorporadas en los sifones de cada aparato.
- Válvulas para la ventilación secundaria de los restantes aparatos que se ubicarán en cada uno de los ramales de desagüe de unión de los mismos.
- Válvulas de ventilación primaria ubicadas sobre las bajantes, que se prolongarán hasta los falsos techos de las piezas húmedas.

05.B I FONTANERÍA

JUSTIFICACIÓN DEL SISTEMA

La memoria tiene como objeto la definición de las características técnicas necesarias para la instalación de fontanería siguiendo las directrices del Código Técnico de la Edificación, Documento Básico HS, en su apartado HS4. Se establecen todas las premisas necesarias para llevar acabo la instalación de fontanería, con el sistema de apoyo de placas solares para A.C.S.

La instalación de abastecimiento proyectada consta de:

- Red de suministro de agua fría sanitaria
- Red de suministro de agua caliente sanitaria
- Red de riego para jardines y acometida para piscinas
- Red de incendios
- Red de apoyo mediante placas solares para agua caliente sanitaria

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Se han planteado dos conexiones a la red pública existente, ambas situadas en el exterior de la parcela. Una de estas conexiones servirá única y exclusivamente al abastecimiento de la red de incendios, mientras que la otra conexión abastecerá a todo el recinto. Se ha planteado así al entender que la red de incendios, por su importancia, debe tener una capacidad de respuesta inmediata sin verse afectada por cualquier otro tipo de suministro puntual que pudiera mermar la eficacia del sistema.

En el diseño de la instalación de fontanería se ha partido de la base de tener en todo momento un correcto suministro y distribución tanto de agua caliente sanitaria como de agua fría en cualquier lugar de la instalación. En cuanto al agua caliente sanitaria se ha establecido una temperatura que no podrá ser inferior a 50ºC en el punto más alejado del circuito o en la tubería de retorno al depósito. Esta temperatura es un compromiso entre la necesidad de ofrecer un nivel de temperatura aceptable para el usuario, para prevenir el riesgo de quemaduras, y la temperatura necesaria para evitar la multiplicación de gérmenes.

CONEXIÓN Y ACOMETIDA CONTRA INCENDIOS: partirá una tubería de distribución hacia el edificio que con sus correspondientes montantes y derivaciones alimentará a las bocas de incendio equipadas, B.I.E's.

ACOMETIDA GENERAL DEL EDIFICIO: a la salida del contador general se derivará la tubería de alimentación en los siguientes consumos:

- Derivación para alimentación de exteriores: Red anillada de la que parten ramales para abastecer a la piscina y a las diferentes zonas de riego de los jardines.
- Derivación mediante tubería montante con derivaciones particulares: que suministrarán los consumos de agua fría de cada una de las habitaciones y dependencias de servicios generales del edificio.
- Derivación para alimentar el equipo de producción de A.C.S: se ha optado por un sistema centralizado mediante caldera de gasóleo, deposito acumuladores con intercambiador incorporados y una bomba de circulación de agua. Situados en sala de máquinas en el lugar destinado a albergar las instalaciones, desde el que se abastecerá de agua caliente mediante circuito cerrado las habitaciones, así como los servicios del centro de la planta baja. En la cubierta del volumen de habitaciones se instalarán placas solares para apoyar el consumo mínimo de A.C.S de la instalación general.

Por tanto, podemos diferencias las instalaciones interiores y exteriores al edificio:

EXTERIOR DE LA PARCELA: En la distribución exterior del edificio, se utilizará tubería de polietileno enterrada que llevará el agua para el riego de las zonas ajardinadas y la acometida para el uso de la piscina. Para el riego de estas zonas ajardinadas se prevé bocas de riego y una red de goteo y aspersores comandados por una central de riego automatizada.

INTERIOR DE LA EDIFICACIÓN: En el interior de la edificación la red tanto de agua fría como de agua caliente sanitaria estará constituida por las canalizaciones, elementos y dispositivos encargados de conducir el agua hasta los distribuidores, y de los que parten los tubos bajantes de servicio a los aparatos de consumo. Se emplearán tubos de acero galvanizado en los tramos de mayor caudal y de polipropileno en los de menor.

DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS

Ambas redes se distribuirán por sendos tubos ascendentes, alojados en el interior de los patinillos o tabiques técnicos, desde los cuales se derivará un ramal de suministro para cada planta. Para un mejor diseño de la red y con objeto de hacer más difícil el retorno del agua, cada derivación se realizará por el falso techo de cada planta, manteniendo este nivel horizontal hasta la derivación de cada punto de consumo o aparato sanitario donde bajarán verticalmente. Así mismo se dispondrán de llaves de vaciado de los montantes verticales para facilitar el mantenimiento.

Cada planta dispondrá de una llave de paso para cada red capaz de interrumpir el suministro en caso de avería, además en cada habitación o estancia húmeda se establecerán llaves de paso al igual que en cada uno de los aparatos sanitarios, de manera que en caso de avería no se impida el uso de los restantes aparatos.

Al atravesar muros y forjados se colocarán los pasamuros adecuados de manera que las tuberías puedan deslizarse adecuadamente, rellenando el espacio entre ellos con material elástico. Las tuberías se sujetarán con manguitos semirrígidos interpuestos a las abrazaderas para que eviten la transmisión de ruidos.

INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES

"Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de ahorro de energía. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas HE 1 a HE 5. La correcta aplicación de cada sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Ahorro de energía".

Esta Sección es aplicable a los edificios de nueva construcción y rehabilitación de edificios existentes de cualquier uso en los que exista una demanda de agua caliente sanitaria y/o climatización de piscina cubierta. Al ser nuestro edificio de nueva construcción se instalarán placas solares en el complejo hotelero. Las placas solares funcionan de manera que el agua que calientan la van acumulando en un depósito. La situación de estas placas solares la estableceremos en la cubierta de gravas que encontramos encima del volumen elevado de habitaciones del hotel.

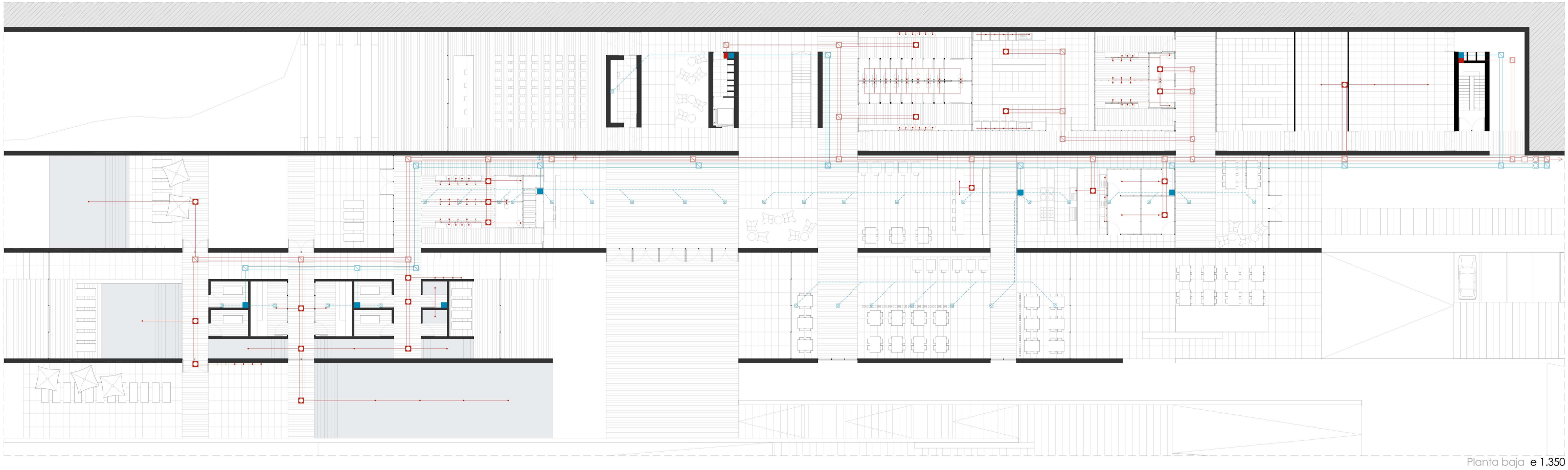
INSTALACIÓN DE TRATAMIENTO DE AGUAS (PISCINA Y SPA)

Se ha optado por disponer de dos circuitos Independientes, uno de filtración y otro de calentamiento. De esta manera se evita el problema de estratificación del agua caliente en las capas superiores que se produce cuando filtración y calentamiento forman parte del mismo circuito. La impulsión tanto del agua caliente como del agua filtrada se hace por la parte Inferior de la piscina. La red de depuración constará de los siguientes elementos:

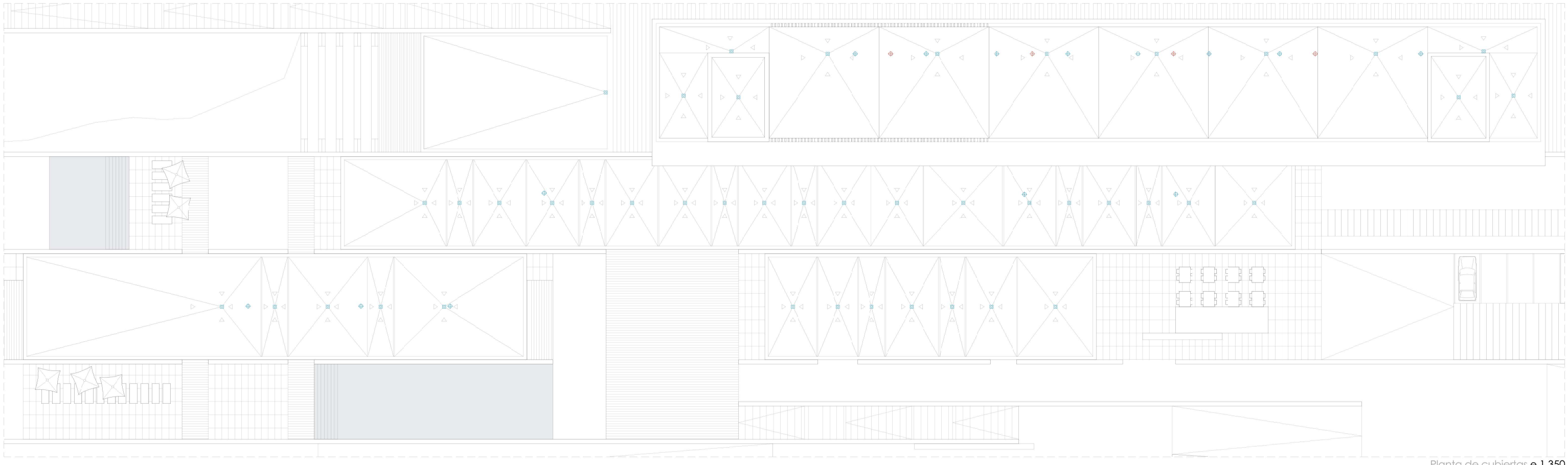
- Prefiltro y grupo de bombeo
- Equipo de filtrado y de depuración
- Recirculador de agua
- Vaso o arqueta de compensación

El proceso de depuración de agua constara de las siguientes partes:

- RECIRCULACIÓN: Consiste en la recogida del agua del vaso, su tratamiento y el retorno del agua tratada al vaso.
- IMPULSIÓN: consiste en aspirar el agua sucia de la piscina, impulsarla hacia el filtro y devolverla limpia a la piscina.
- FILTRACIÓN: eliminar las partículas en suspensión haciéndola pasar por unos filtros antes de devolverla al vaso.
- DESINFECCIÓN: Es el tratamiento químico del agua. El agua de la piscina favorece el desarrollo de microorganismos como hongos, algas, bacterias y virus, que hay que eliminar mediante la disolución en ésta de un producto desinfectante, generalmente cloro líquido.
- REGULACIÓN: Para controlar el sistema de tratamiento químico del agua, se debe disponer de una central que analice y registre sus parámetros (pH, Redox y cloro libre) y regule el funcionamiento de los dosificadores.
- RENOVACIÓN: La pérdida de agua por evaporación, por chapoteo y por el lavado periódico de los filtros hace necesaria la aportación periódica de agua de la red pública.



Planta baja e 1.350



Planta de cubiertas e 1.350

Atendienco al BD-HS se plantea un **sistema separativo,** formado por dos red diferenciadas parc aguas pluviales y residuales con una conexión común a la red urbana.

Aguas pluviales

Se realizara mediarte sumideros en cubierta, tanto vegetal como de gravas, conectados a bajantes que transcurriran por tabiques técnicos y colectores de PVC sujetos mediante soportes y abrazaderas metalicas. Acabaran conectado con el sistema enterrado de arquetas prefabricadas a hormigón.

Aguas residuales

Se evacuaran desde la zona de habitaciones mediante bajantes de PVC por tabiques técnicos y colectores ce PVC por el falso techo de la entreplanta, hasta los patinillos principales. En planta baja, se conectara con la red enterada de arquetas prefabricadas.

Sistema de ventilación

Al tener menos de 5 plantas, es suficiente con la ventilación primaria, elevando las bajantes +1,30m sobre a cubierta no transitable.

SANEAMIENTO PLUVIALES

- Colector PVC (2%)
- Colector PVC (2%) en proyección
- Bajante de pluviales
- Sumidero de pluviales
- Red de ventilación primaria en cubierta
- Red enterrada de aguas pluviales
- Arqueta de pie de bajante
- Arqueta sifónica pluviales
- Arqueta de paso pluviales
- Pozo de registro

SANEAMIENTO RESIDUALES

- Colector PVC (2%)
- Colector PVC (2%) en proyección
- Desagüe aparato sanitario
- Sifón sanitario
- Bajante de pluviales
- Red de ventilación primaria de residuales
- Red enterrada de aguas residuales
- Arqueta de pie de bajante
- Arqueta sifónica residuales
- Arqueta de paso residuales
- Arqueta separadora de grascs

SANEAMIENTO

Atendiendo al BD-HS se plantea un **sistema separativo,** formado por dos red diferenciadas para aguas pluviales y residuales con una conexión común a la red urbana.

Aguas pluviales

Se realizarc mediante sumideros en cubierta, tanto vegetal como de gravas, conectados a bajantes que transcurriran por tabiques técnicos y colectores de PVC sujetos mediante soportes y abrazaderas metálicas. Acabaran conectado con e sistema enterrado de arquetas prefabricadas a hormigón.

Aguas residuales

Se evacuaran desde la zona de habitaciones mediante bajantes de PVC por tabiques técnicos y colectores de PVC por el falso techo de la entreplanta, hasta los patinillos principales. En planta baja, se conectara con la red enterrada de arquetas prefabricadas.

Sistema de ventilación

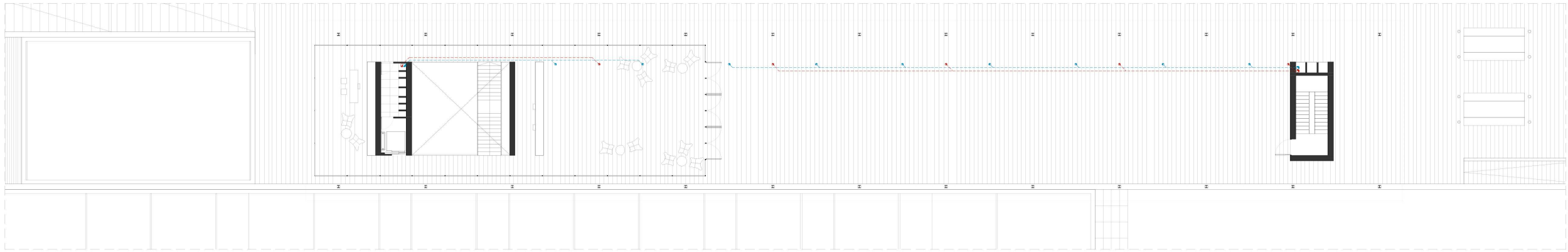
Al tener menos de 5 plantas, es suficiente con la ventilación primaria, elevando las bajantes +1.30m sobre la cubierta no transitable.

SANEAMIENTO PLUVIALES

- Colector PVC (2%)
- Colector PVC (2%) en proyección
- Bajante de pluviales
- Sumidero de pluviales
- Red de ventilación primaria en cubierta
- Red enterrada de aguas pluviales
- Arqueta de pie de bajante
- Arqueta sifónica pluviales
- Arqueta de paso pluviales
- Pozo de registro

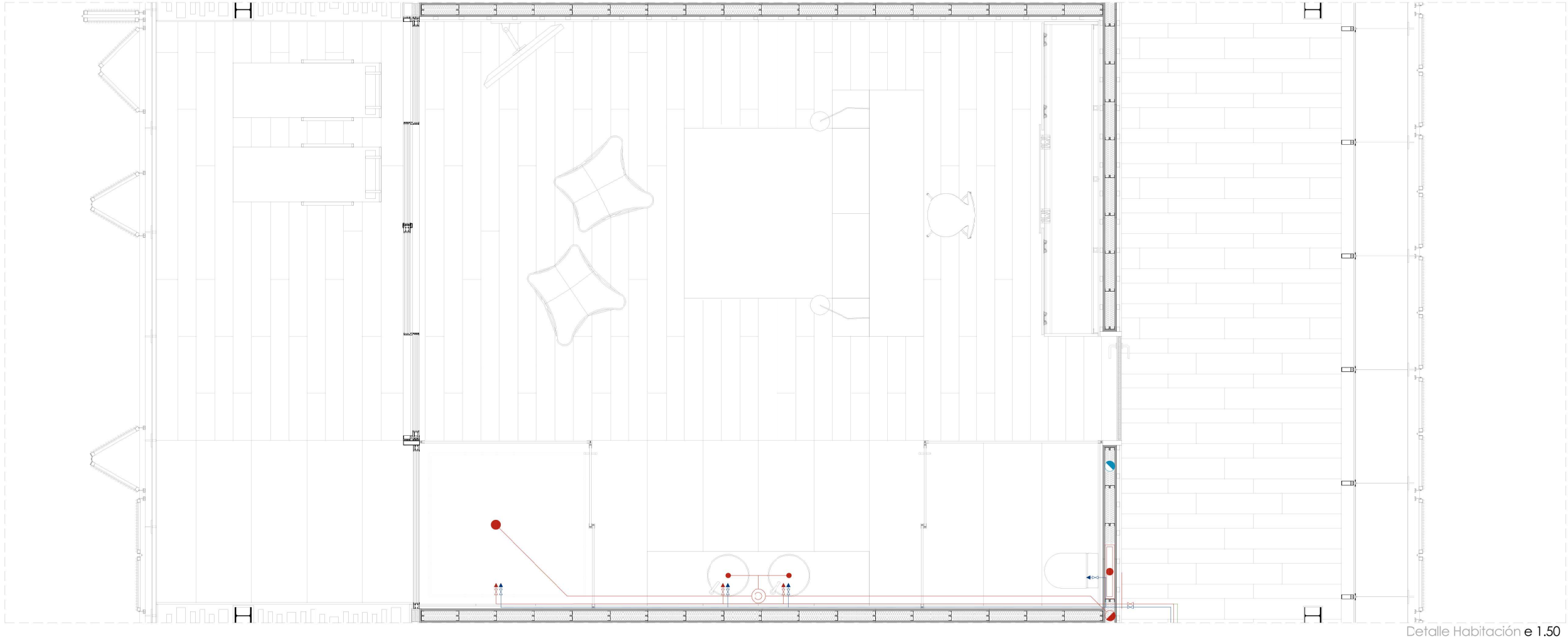
SANEAMIENTO RESIDUALES

- Colector PVC (2%)
- Colector PVC (2%) en proyección
- Desagüe aparato sanitario
- Sifón sanitario
- Bajante de pluviales
- Red de ventilación primaria de residuales
- Red enterrada de aguas residuales
- Arqueta de pie de bajante
- Arqueta sifónica residuales
- Arqueta de paso residuales
- Arqueta separadora de grasas

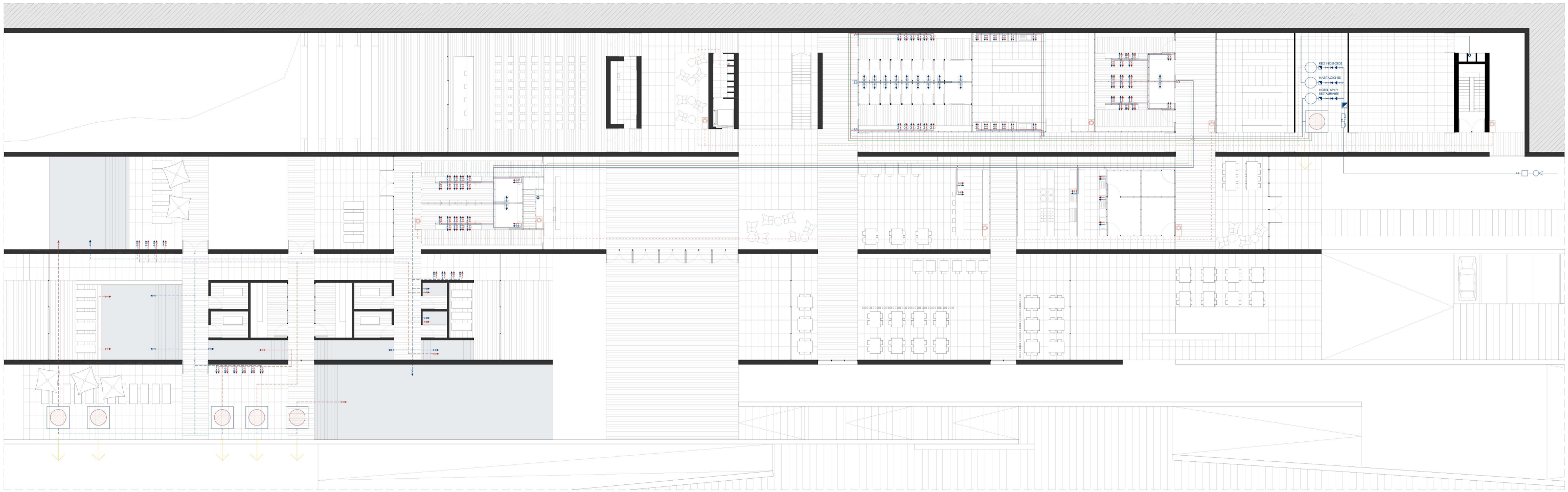


Planta primera e 1.350

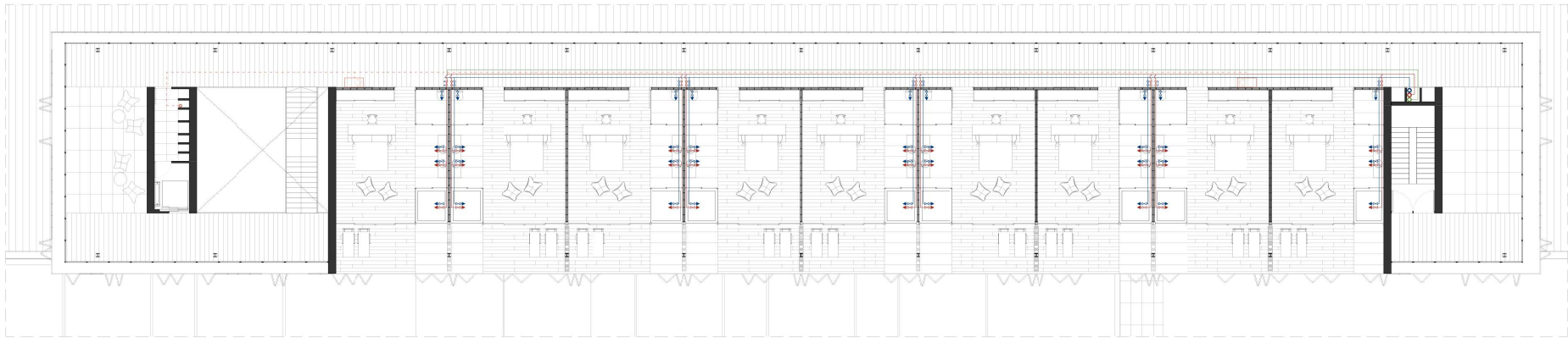
Planta de habitaciones e 1.350



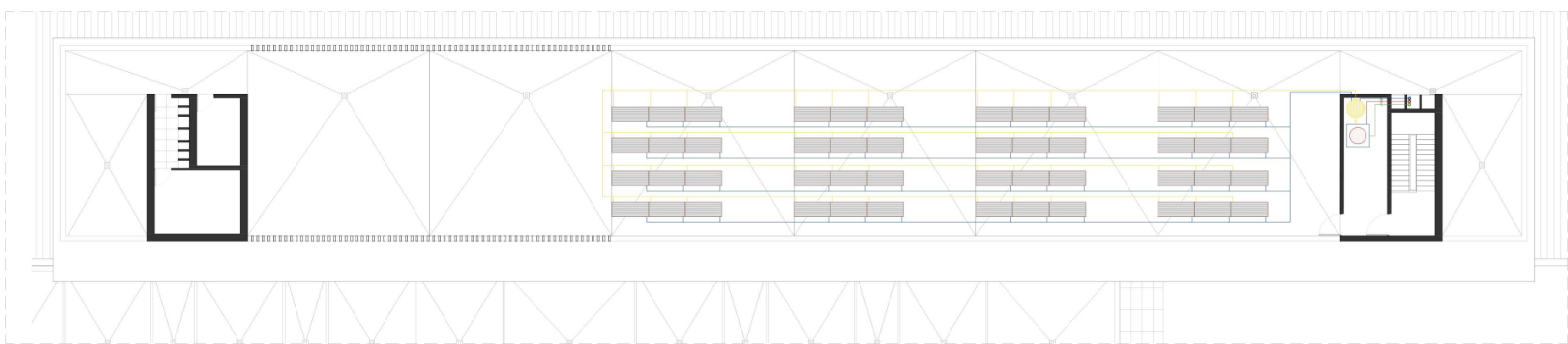
Detalle Habitación e 1.50



Planta baja e 1.350



Planta primera e 1.350



Planta de cubiertas e 1.350

INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

Se plantean tres redes ciferenciadas, con sus respectivos grupos de bombeo:

Red de habitaciones: con el apoyo de las placas solares, por lo cue la caldera se situá en cubierta.

Red de hotel, spa y restaurante: situándose una caldera para las zonas generales del hotel en la sala principal de máquinas, y una serie de calderas en el sotano del spa para alcanzar los temperaturas necesarias en esa zona. La ventilación se producira a traves del frente de fachada, con extractores de apoyo.

Red de incendios: al considerar que el suministro continuo para esta red es imprescindible, se ha independizado y añadido un aljibe propio, con espacio disponible para aumentarlo.

RED DE FONTANERÍA

- Red de agua fría
- Montante agua fría
- Llave de paso de agua fría
- Grifo de agua fría
- Red de agua caliente
- Montante agua caliente
- Llave de paso de agua caliente
- Grifo de agua caliente
- Montante de retorno de agua caliente
- Red de retorno de agua caliente
- Red de agua fría en el sótano del Spa
- Red de agua caliente en el sótano del Spa

MAQUINARIA DE LA INSTALACIÓN

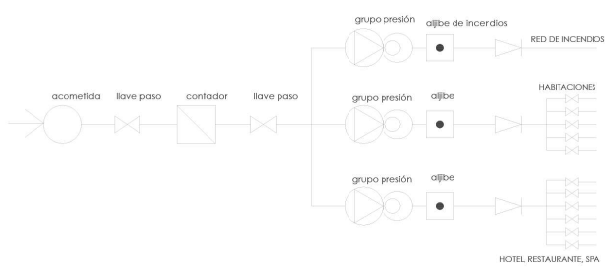
- Caldera
- Ventilación de la caldera
- Acometida a la red general y pozo de registro
- Válvula antirretorno
- Grupo de presión
- Aljbe
- Contador

RED DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- Montante de agua para BIES
- Red de agua pcra BIES
- BIES

INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES

- Placa solar de 200x80cm
- Intercambiador
- Red de agua fría para placas solares
- Red de agua ccliente para placas solares



04.6 INSTALACIÓN DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas SI 1 a SI 6. La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad en caso de incendio".

ÁMBITO DE APLICACIÓN

" El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el conjunto del CTE en su artículo 2 (Parte I) excluyendo los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales". El contenido de este DB se refiere únicamente a las exigencias básicas relacionadas con el requisito básico "Seguridad en caso de incendio". También deben cumplirse las exigencias básicas de los demás requisitos básicos, lo que se posibilita mediante la aplicación del DB correspondiente a cada uno de ellos.
Este CTE no incluye exigencias dirigidas a limitar el riesgo de inicio de incendio relacionado con las instalaciones o los almacenamientos regulados por reglamentación específica, debido a que corresponde a dicha reglamentación establecer dichas exigencias."

DB-SI-S1 | PROPAGACIÓN INTERIOR

Compartimentación en sectores de incendio

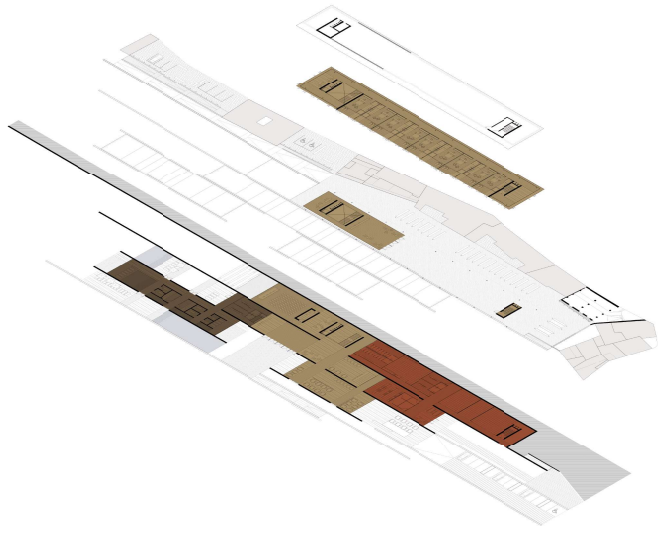
" Los edificios se deben compartimentar en sectores de incendio según las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección. Las superficies máximas indicadas en dicha tabla para los sectores de incendio pueden duplicarse cuando estén protegidos con una instalación automática de extinción que no sea exigible conforme este DB.
A efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial y las escaleras y pasillos protegidos contenidos en dicho sector no forman parte del mismo. La resistencia al fuego de los elementos separadores de los sectores de incendio debe satisfacer las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de esta Sección. Las escaleras y los ascensores que sirvan a sectores de incendio diferentes estarán delimitados por elementos constructivos cuya resistencia al fuego será, como mínimo, la requerida a los elementos separadores de sectores de incendio."

En nuestro caso el uso previsto es residencial público:

- La superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder 2.500 m2.
- Toda habitación para alojamiento debe tener paredes EI60 y en establecimientos, cuya superficie construida exceda de 400m^2, puertas de acceso EI2-30-C5

Por tanto, se definen los siguientes sectores de incendio:

- **SECTOR 1:** zonas comunes y habitaciones, con superficie total de 3440m^2.
- **SECTOR 2:** spa y vestuarios, con superficie total de 506m^2.
- **SECTOR 3:** zona de trabajadores y zonas servidores, con superficie total de 850m^2.



Locales y zonas de riesgo especial

" Los locales y zonas de riesgo especial integrados en los edificios se clasifican conforme los grados de riesgo alto, medio y bajo según los criterios que se establecen en la tabla 2.1. Los locales así clasificados deben cumplir las condiciones que se establecen en la tabla 2.2.

Los locales destinados a albergar instalaciones y equipos regulados por reglamentos específicos, tales como transformadores, maquinaria de aparatos elevadores, calderas, depósitos de combustible, contadores de gas o electricidad, etc. se rigen, además, por las condiciones que se establecen en dichos reglamentos. Las condiciones de ventilación de los locales y de los equipos exigidas por dicha reglamentación deberán solucionarse de forma compatible con las de compartimentación establecida en este DB.

A los efectos de este DB se excluyen los equipos situados en las cubiertas de los edificios, aunque estén protegidos mediante elementos de cobertura."

Por tanto, sin tener en cuenta la maquinaria situada en cubierta tenemos lo siguientes locales y zonas de riesgo especial:

En planta baja:

- Cocina, con una potencia instalada 20 < P ≤ 30kW — Riesgo bajo
- Almacén de residuos, con una superficie de 9m2 entre 5 < S ≤ 15m2. — Riesgo bajo
- Maquinaria frigorífica de refrigerante halogenado, con P ≤ 400 kW. — Riesgo bajo
- Lavandería con almacén de lencería, de 98m2 entre 20 < S ≤ 100m2 — Riesgo bajo
- Vestuarios de personal, de 64m2 entre 20 < S ≤ 100m2 — Riesgo bajo
- Salas de calderas con potencia útil nominal 70 < P ≤ 200 kW — Riesgo bajo

En planta primera y plantas de habitaciones:

- Local para custodia de equipajes, de 8m2 siendo S ≤ 20m2 — Riesgo bajo

Espacios ocultos

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc. salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc. Para ello puede optarse por una de las siguientes alternativas:

- Disponer un elemento que, en caso de incendio, obture automáticamente la sección de paso y garantice en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática EI t (i-o) siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado, o un dispositivo intumescente de obturación.
- Elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación EI t (i-o) siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado.

DB-SI-S2 | PROPAGACIÓN EXTERIOR

Al tratarse de un edificio exento, el hotel no tendrá que hacer frente a estas demandas.

DB-SI-S3 | EVACUACIÓN DE OCUPANTES

Compatibilidad de los elementos de evacuación

Los establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia de cualquier superficie y los de uso Docente, Residencial Público o Administrativo cuya superficie construida sea mayor que 1.500 m2, si están integrados en un edificio cuyo uso previsto principal sea distinto del suyo, deben cumplir las siguientes condiciones:

- Sus salidas de uso habitual y los recorridos hasta el espacio exterior seguro estarán situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio y compartimentados respecto de éste de igual forma que deba estarlo el establecimiento en cuestión, según lo establecido en el capítulo 1 de la Sección 1 de este DB. No obstante, dichos elementos podrán servir como salida de emergencia de otras zonas del edificio.
- Sus salidas de emergencia podrán comunicar con un elemento común de evacuación del edificio a través de un vestíbulo de independencia, siempre que dicho elemento de evacuación esté dimensionado teniendo en cuenta dicha circunstancia.

Calculo de la ocupación

Para calcular la ocupación deben tomarse los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 en función de la superficie útil de cada zona. En aquellos recintos o zonas no incluidos en la tabla se deben aplicar los valores correspondientes a los que sean más asimilables.

A efectos de determinar la ocupación, se debe tener en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas de un edificio, considerando el régimen de actividad y de uso previsto para el mismo.

Consideramos simultaneas la sala de conferencias, restaurante y cafetería con el vestíbulo y zona de espera de la planta baja, estando dentro de uno de estos espacios o en las zonas comunes previas como el vestíbulo.

Así mismo, consideramos simultaneas la ocupación de las habitaciones y de las zonas comunes de planta segunda y tercera, al ser espacios comunes de índole privado para los alojados en el hotel.

Tabla 2.1. Densidades de ocupación

Uso previsto	Zona, tipo de actividad	Ocupación (m2/persona)
Cualquiera	Zonas de ocupación ocasional y accesibles únicamente a efectos de mantenimiento: salas de máquinas, locales para material de limpieza, etc.	Ocupación nula
	Aseos de planta	3
Residencial Público	Zonas de alojamiento	20
	Salones de uso múltiple	1
	Vestíbulos generales y zonas generales de uso público en plantas de sótano, baja y entreplanta	2
Administrativo	Plantas o zonas de oficinas	10
Pública concurrencia	Salones de uso múltiple en edificios de congresos, hoteles, etc.	1
	Zonas de público sentado en bares, cafeterías, restaurantes, etc.	1,5
	Vestíbulos generales y zonas generales de uso público en plantas de sótano, baja y entreplanta	2
	Zonas de servicio de bares, restaurantes, cafeterías, etc.	10
Almacenes		40

Calculo de la ocupación

PLANTA BAJA	Superficie	Densidad	Ocupantes
Vestíbulo y zonas de espera	425 m2	2 m2/persona	213
Restaurante	263 m2	1,5 m2/persona	176
Cafetería	82 m2	1,5 m2/persona	55
Sala de conferencias	148 m2	1 m2/persona	148
Cocina y zona de servicio	235 m2	10 m2/persona	24
Lavandería	98 m2	10 m2/persona	10
Almacén	103 m2	40 m2/persona	3
Aseos	96 m2	3 m2/persona	32
Spa	490 m2	4 m2/persona	122
PLANTA PRIMERA			
Vestíbulo del hotel	186 m2	2 m2/persona	93
Administración	41 m2	10 m2 / persona	5
PLANTA SEGUNDA			
Zona común	123 m2	2 m2/persona	62
Habitaciones	642 m2	20 m2/persona	33
PLANTA TERCERA			
OCUPACIÓN MÁXIMA			1169 personas
OCUPACIÓN SIMULTANEA			**792 personas**

Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

Tabla 3.1. Número de salidas de planta y longitud de los recorridos de evacuación

Número de salidas existentes	Condiciones
Plantas o recintos que disponen de más de una salida de planta o salida de recinto respectivamente	**La longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de 50 m**, excepto en los casos que se indican a continuación: - **35m en zonas en las que se prevea la presencia de ocupantes que duermen,** o en plantas de hospitalización o de tratamiento intensivo en uso Hospitalario y en plantas de escuela infantil o de enseñanza primaria. - **75m en espacios al aire libre** en los que el riesgo de declaración de un incendio sea irrelevante, por ejemplo, una cubierta de edificio, una terraza, etc.

Se toma como origen de evacuación todo punto ocupable del edificio, excepto en las habitaciones, que se considera situado en la puerta de cada una de ellas.

Tabla 5.1 Protección de las escaleras

Uso previsto	**Condiciones según tipo de protección de la escalera**		
	No protegida	**Protegida**	**Especialmente protegida**
Escaleras de evacuación descendente			
Residencial Público	Baja más una	H ≤ 28m (3)	Se admite en todo caso

La altura de evacuación descendente desde la planta superior de habitaciones hasta el vestíbulo del hotel son 8m, mientras que la planta baja se evacua directamente al exterior. Se debería cumplir el requisito de escalera protegida, pero en el pie de tabla aparece la siguiente nota:

> *"Cuando se trate de un establecimiento con menos de 20 plazas de alojamiento se podrá optar por instalar un sistema de detección y alarma como medida alternativa a la exigencia de escalera protegida."*

En el apartado BS-SI4, se define como obligatoria la instalación de un sistema de detección y alarma en edificios de uso residencial publico con superficies mayores de 500m2, por tanto, se podrá considerar como medida alternativa a la exigencia de una escalera protegida.

La planta baja dispone de varias salidas al espacio exterior, además de la salida del spa a la zona de la piscina, que se considera como espacio exterior seguro. La longitud de los recorridos de evacuación es en todo caso menor de 50m.

Cada planta de habitaciones dispone de dos salidas de planta no protegidas, situadas en la puerta de acceso de la escalera de emergencia y en el desembarco de la escalera principal, siendo los recorridos de evacuación menores a 35m.

Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

> *"En los edificios de uso Residencial Vivienda con altura de evacuación superior a 28 m, de uso Residencial Público, Administrativo o Docente con altura de evacuación superior a 14 m, de uso Comercial o Pública Concurrencia con altura de evacuación superior a 10 m o en plantas de uso Aparcamiento cuya superficie exceda de 1.500 m2, toda planta que no sea zona de ocupación nula y que no disponga de alguna salida del edificio accesible dispondrá de posibilidad de paso a un sector de incendio alternativo mediante una salida de planta accesible o bien de una zona de refugio apta para el número de plazas requerido."*

Por tanto, no es necesario la disposición de zonas de refugio para personas con discapacidad.

Dimensionado de los medios de evacuación

Tabla 4.1 Dimensionado de los elementos de la evacuación

Tipo de elemento	Dimensionado
Puertas y pasos	A ≥ P / 200 ≥ 0,80 m La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,23 m.
Pasillos y rampas	A ≥ P / 200 ≥ 1,00 m
Pasos entre filas de asientos fijos en salas para público tales como cines, teatros, auditorios, etc.	En filas con salida a pasillo únicamente por uno de sus extremos, A ≥ 30 cm cuando tengan 7 asientos y 2,5 cm más por cada asiento adicional, hasta un máximo admisible de 12 asientos. En filas con salida a pasillo por sus dos extremos, A ≥ 30 cm en filas de 14 asientos como máximo y 1,25 cm más por cada asiento adicional. Para 30 asientos o más: A ≥ 50 cm. Cada 25 filas, como máximo, se dispondrá un paso entre filas cuya anchura sea 1,20 m, como mínimo.
Escaleras no protegidas para:	
- Evacuación descendente	A ≥ P / 160
- Evacuación ascendente	A ≥ P / (160-10h)
Escaleras protegidas	E ≤ 3 S + 160 AS
Pasillos protegidos	P ≤ 3 S + 200 A)
En zonas al aire libre:	
Pasos, pasillos y rampas	A ≥ P / 600
Escaleras	A ≥ P / 480

El ancho de los pasillos, en las plantas de habitaciones, es mayor que 95/200 = 0,475 m, y en todo caso, mayor que 1 m. En el vestíbulo de planta segunda se acumulan los usuarios de habitaciones y el vestíbulo en sí, resultando en 288/200=1,44m, siendo mayor el ancho de los pasillos. En la planta baja, el caso más desfavorable se da en la salida del restaurante donde para una ocupación de 176 personas, el ancho del paso es mayor que 312/200 = 0,88m.

El ancho de las escaleras, considerando una ocupación en cada planta de 95 personas en cada una de ellas, es mayor que 95/160 = 0,59 m.

En el vestíbulo se sitúa la salida del edificio para las dos plantas superiores de habitaciones y el vestíbulo en sí, donde la suma de la anchura de las puertas de salida es mayor a 288/200= 1,44m.

En la planta de salida del edificio, la suma de la anchura de las puertas de salida (4) es mayor que 668/200 = 3,34 m, y la anchura de cada una de ellas mayor que 0,80 m.

Puertas situadas en recorridos de evacuación

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo.

Se considera que satisfacen el anterior requisito funcional los dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador conforme a la norma UNE-EN 179:2009, cuando se trate de la evacuación de zonas ocupadas por personas que en su mayoría estén familiarizados con la puerta considerada, así como los de barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2009, en caso contrario.

Abrirán en el sentido de la evacuación toda puerta de salida:

- Prevista para el paso de más de 200 personas en edificios de uso Residencial Vivienda o de 100 personas en los demás casos.
- Prevista para más de 50 ocupantes del recinto o espacio en el que esté situada.

Señalización e iluminación

Se utilizarán las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA" fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.

b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

c) Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.

d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta.

e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible, pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida.

Luminarias de emergencia

Para poder asegurar la evacuación se deberá disponer señalización (pictogramas y textos para transmitir informaciones) y señales de emergencia (para vías de escape y antipánico) y reemplazamiento (iluminación artificial, de modo que el servicio pueda continuar durante un espacio de tiempo limitado).

Por tanto se entiende como luminarias de emergencia aquellas que tienen por objeto asegurar, aun faltando el alumbrado general, la iluminación en los locales y accesos hasta las salidas dispuestas. Se ha planteado que las luminarias lineales modelo IN30 de Iguzzini funcionen como iluminación de emergencia, con autonomía suficiente para permitir la correcta evacuación.

DB-SI-S4 | DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO

Dotación de la instalación

Los edificios deben disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en las tablas a continuación. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación. La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que estén integradas y que, conforme a la tabla 1.1 del Capítulo 1 de la Sección 1 de este DB, deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para el uso previsto de la zona.

Tabla 1.1 Dotación de instalaciones de protección incendios

Uso previsto del edificio	Condiciones
EN GENERAL	
Extintores portátiles	Uno de eficacia 21A -113B: - Cada 15m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación. - En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1(1) de este DB.
Bocas de incendio equipadas	En zonas de riesgo especial alto, conforme al capítulo 2 de la Sección SI1, en las que el riesgo se deba principalmente a materias combustibles sólidas.
Ascensor de emergencia	En las plantas cuya altura de evacuación exceda de 28 m.
Hidrantes exteriores	Si la altura de evacuación descendente excede de 28 m o si la ascendente excede de 6 m, así como en establecimientos de densidad de ocupación mayor que 1 persona cada 5 m2 y cuya superficie construida está comprendida entre 2.000 y 10.000 m². Al menos un hidrante hasta 10.000 m2 de superficie construida y uno más por cada 10.000 m2 adicionales o fracción.
Instalación automática de extinción	Salvo otra indicación en relación con el uso, en todo edificio cuya altura de evacuación exceda de 80 m. En cocinas en las que la potencia instalada exceda de 20 kW en uso Hospitalario o Residencial Público o de 50 kW en cualquier otro uso.
RESIDENCIAL PÚBLICO	
Bocas de incendio equipadas	Si la superficie construida excede de 1000m2 o el establecimiento está previsto para dar alojamiento a más de 50 personas.
Columna seca	Si la altura de evacuación excede de 24m.
Sistema de detección y de alarma de incendio	Si la superficie construida excede de 500m2.
Instalación automática de extinción	Si la altura de evacuación excede de 28m o la superficie construida del establecimiento excede de 5000m2.
Hidrantes exteriores	Uno si la superficie construida está comprendida entre 2000 y 10000m2. Uno más por cada 10000m2 adicionales o fracción.

Por lo tanto, el edificio contara con las siguientes dotaciones de protección contra incendios:

- Extintores portátiles de eficacia 21A-113B, al menos uno a 15 m de todo origen de evacuación y en los locales de riesgo especial.
- Bocas de incendio equipadas. BIE de tipo 25mm.
- Sistema de detección y alarma de incendios.
- Instalación automática de extinción de incendios, en la cocina unicamente.
- Hidrante exterior.

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) se deben señalizar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1. Su tamaño deberá ser:

- 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m.
- 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m.
- 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa deberán cumplir lo establecido en la norma UNE 23035-4:1999.

DB-SI-S5 | INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

Los viales de aproximación a espacios de maniobra deben cumplir las condiciones siguientes:

- Anchura mínima 3,5 m y altura mínima libre o galibo 4,5 m.
- Capacidad portante 20 kN/m².

Las fachadas deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios, con las siguientes condiciones:

- Facilitar el acceso a cada una de las plantas del edificio (alféizar < 1,20 m)
- Sus dimensiones horizontal y vertical deben ser, al menos, 0,80 m x 1,20 m
- No se deben instalar en fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos, a excepción de los elementos de seguridad situados en los huecos de las plantas cuya altura de evacuación no exceda de 9 m.

DB-SI-S6 | COMPORTAMIENTO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES

La elevación de la temperatura que se produce como consecuencia de un incendio en un edificio afecta a su estructura de dos formas diferentes. Por un lado, los materiales ven afectadas sus propiedades, modificándose de forma importante su capacidad mecánica. Por otro, aparecen acciones indirectas como consecuencia de las deformaciones de los elementos, que generalmente dan lugar a tensiones que se suman a las debidas a otras acciones.

En el DB-SI se indica métodos simplificados de cálculo suficientemente aproximados para la mayoría de las situaciones habituales. Estos métodos sólo recogen el estudio de la resistencia al fuego de los elementos estructurales individuales ante la curva normalizada tiempo temperatura. Si se utilizan los métodos simplificados indicados en este Documento Básico no es necesario tener en cuenta las acciones indirectas derivadas del incendio.

Resistencia al fuego de la estructura

Se admite que un elemento tiene suficiente resistencia al fuego si, durante la duración del incendio, el valor de cálculo del efecto de las acciones, en todo instante t, no supera el valor de la resistencia de dicho elemento. En general, basta con hacer la comprobación en el instante de mayor temperatura que, con el modelo de curva normalizada tiempo-temperatura, se produce al final del mismo. Se considera que la resistencia al fuego de la estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes), es suficiente si alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura.

Tabla 3.1 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales

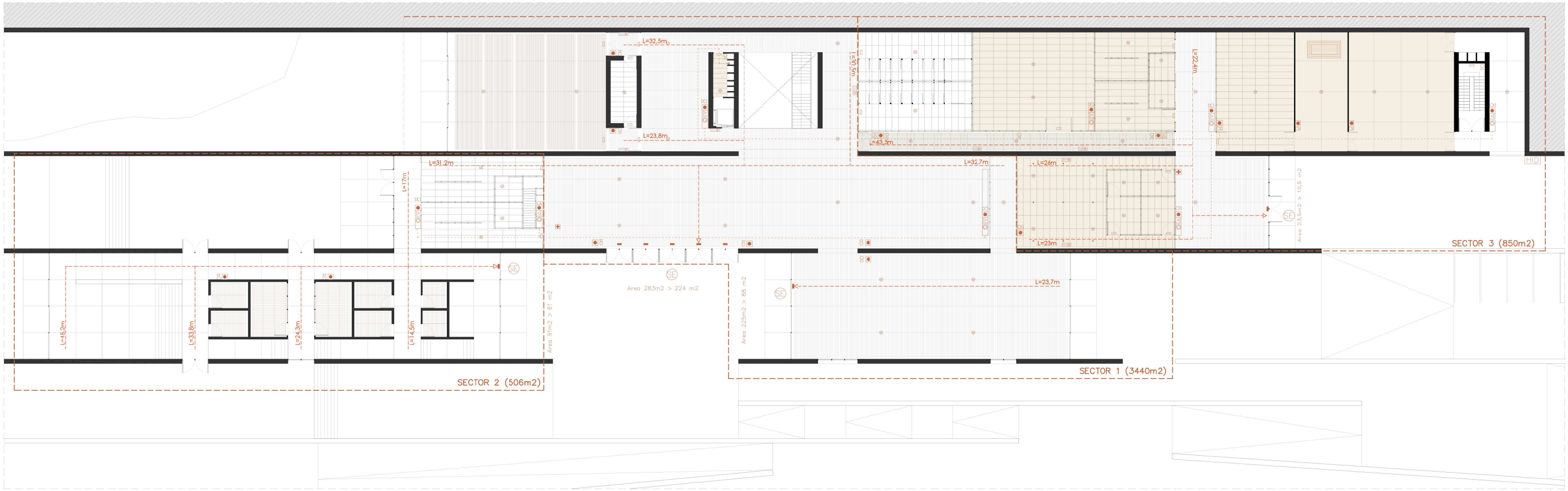
Uso del sector de incendio considerado	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante Altura de evacuación		
		≤15m	≤28m	>28m
Vivienda unifamiliar (2)	R30	R30		
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R120	**R60**	R90	R120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R120	R90	R120	R180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		R90		

Tabla 3.2 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales de zonas de riesgo especial

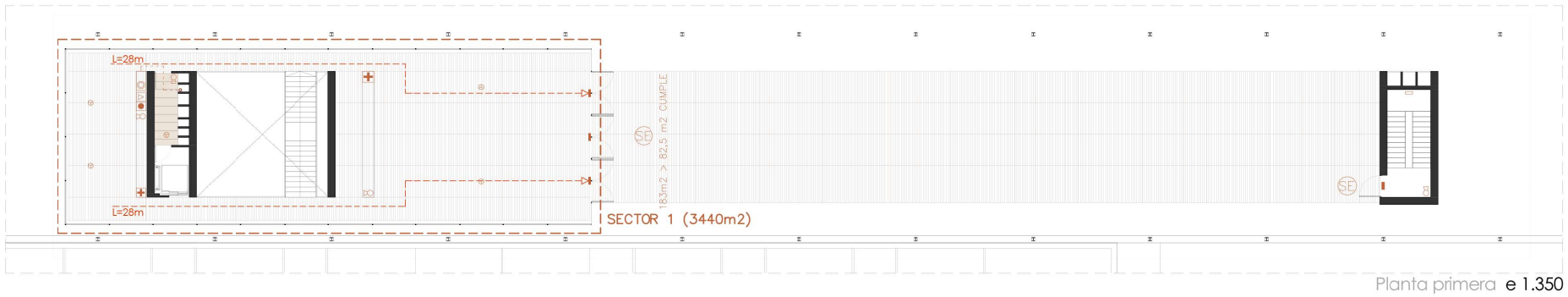
Riesgo especial bajo	**R 90**
Riesgo especial medio	R 120
Riesgo especial alto	R 180

Por tanto, los elementos estructurales tendrán al menos una resistencia R60, lográndose proyectando los perfiles metálicos con mortero ignífugo de entre 2 y 4 cm de espesor y posteriormente se recubren con chapa de acero.

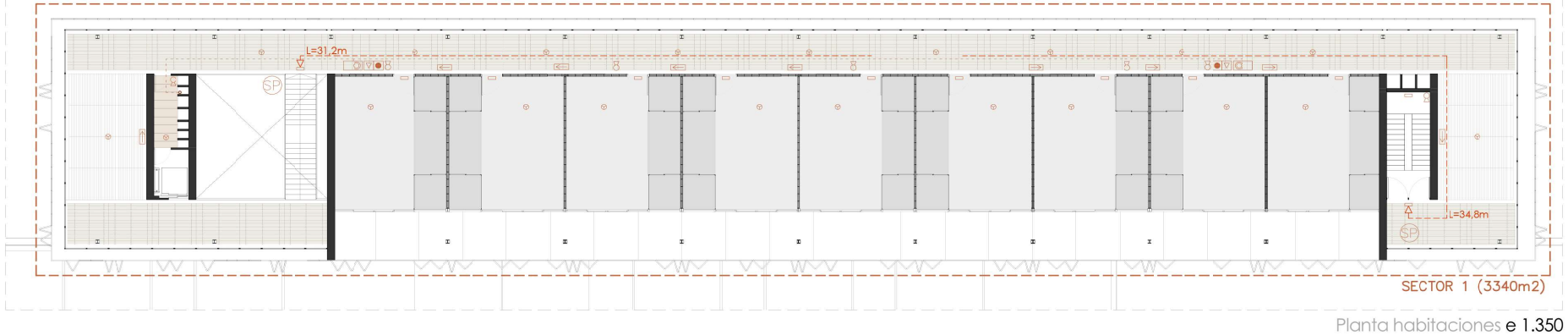
En las zonas de riesgo especial la resistencia se aumentará hasta R90.



Planta baja e 1.350



Planta primera e 1.350



Planta habitaciones e 1.350

PROTECCIÓN

- Extintor empotrado en pared o en mueble
- Detector de humos
- Pulsador de alarma
- Sirena de incendios
- Boca de incendios 25mm
- Sistemc de extinción autcmática ce incendios
- Hidrante exterior
- Montante de red de incendios
- Línea de agua para la red de incendios
- Botiquín de primeros auxilios
- Aljibe de incendios

EVACUACIÓN

- Recorrido de evacuación
- Señalización de salida de emergencia
- Señalización de salida
- Señalización del recorrido de evacuación
- Salida de planta (SP)
- Espacio exterior seguro (SE)

SECTORIZACIÓN

LIMITE DEL SECTOR DE INCENDIOS	
Resistencia al fuego de la estructura	R60
Paredes, techos y puertas	EI60
Puertas entre sectores	EI_2 t-C5
LOCALES DE RIESGO ESPECIAL BAJO	
Resistencia al fuego de la estructura	R90
Paredes y techos	EI90
Puertas de comunicación	Ei2 45-C5

PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS

En la tabla 5.1 del DB-SI se establecen las condiciones de protección que deben cumplir las escaleras previstas para la evccuación. En este casc, Residencial publico con altura de evacuación descendente menor de 28m, se requerirían ***escaleras protegidas***. Sin embargo en caso de edificios hoteleros, con menos de 20 habitaciones, **se permite sustituir este requisito por la instalaciones de un sistema de detección automática de incendios.**

ESPACIO EXTERIOR SEGURO

Se cumple cuando el espacio exterior tiene delante de cada salida de edificio que comunique con él, una superficie de al menos 0,5Pm^2 dentro de la zona delimitada con una radio de 0,1P m de distancia desde la salida de edificio, siendo P el número ce ocupcntes cuya evacuación este prevista por dicha salida.

SPA			122 ocupantes
RADIO	12,2 m		
ÁREA	61 m^2	Área disponible 91 m^2	CUMPLE
RESTAURANTE			176 ocupantes
RADIO	17,6 m		
ÁREA	88 m^2	Área disponible 225 m^2	CUMPLE
CONFERENCIAS, CAFETERÍA, ASEOS Y ZONAS COMUNES			448 ocupantes
RADIO	44,8 m		
ÁREA	224 m^2	Área disponible 283 m^2	CUMPLE
ALMACÉN, LAVANDERÍA, COCINA Y ZONAS DE SERVICIO			39 ocupantes
RADIO	3,9 m		
ÁREA	19,5 m^2	Área disponible 23,5 m^2	CUMPLE
VESTÍBULO, ADMINISTRACIÓN Y HABITACIONES			165 ocupantes
RADIO	16,5 m		
ÁREA	82,5 m^2	Área disponible 183 m^2	CUMPLE

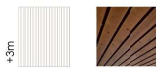
FALSOS TECHOS

Forjado de hormigón visto, encofrado de listones de madera de 2,4x2,4m.

Falso techo continuo de listones de madera de nogal, modelo Prodin Neptuno para zonas húmedas de Prodema, dimensiones de 110x10cm.

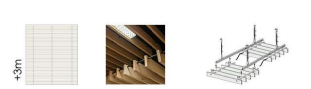
Falso techo continuo de lamas de madera de nogal, modelo Linear Solid Wood Closed de Hunter Douglas.

Falso techo abierto de lamas de madera de nogal, modelo Linear Solid Wood Open de Hunter Douglas, con bandas acusticas.

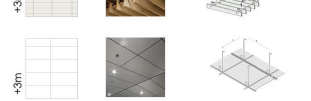


Falso techo continuo suspendido con estructurc me·alica, de placas de yeso laminado, acabado con masilla y doble mano de ointura lisa blanco mate, Modelo D112 . En la habitacion cota -0,30m y en la zona humeda placa Aquapanel a cota -0,40m

Falso techo suspendido con estructura metalica, de listcnes de madera de nogal de 10x3cm con separación de 4cm, modelo Solid Wood Grill Open de Hunter Douglas.



Falso techo registrable suspendido con estructura metálica acabado en aluminio, de de dimensiones 120x60cm, modelo XLNT de Hunter Douglas.



04.7 ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS

El marco normativo más importante y restrictivo de aplicación para este proyecto es el siguiente:

- LEY 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat Valenciana, en materia de accesibilidad a la edificación de pública concurrencia y en el medio ambiente.
- DECRETO 39/2004, de 5 de marzo, por el que se desarrolla la Ley 1/1998, de 5 de mayo en materia de accesibilidad a la edificación de pública concurrencia y en el medio ambiente.
- ORDEN de 25 de mayo de 2004, por la que se desarrolla el Decreto 39/2004 en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia.
- CTE-DB-SUA

En los edificios de nueva planta cuyo uso implique concurrencia de público y en aquellos de uso privado en que sea obligatoria la instalación de un ascensor, deberán ser practicables por personas con movilidad reducida, al menos, los siguientes itinerarios:

- La comunicación entre el interior y el exterior del edificio.
- En los edificios cuyo uso implique concurrencia de público, la comunicación entre un acceso del edificio y las áreas y dependencias de uso público.
- En los edificios de uso privado, la comunicación entre un acceso del edificio y las dependencias interiores de los locales o viviendas servidos por ascensor.
- El acceso, al menos, a un aseo en cada vivienda, local o cualquier otra unidad de ocupación independiente.
- En los edificios cuyo uso implique concurrencia de público, este aseo estará, además, adaptado para su utilización por personas con movilidad reducida (en el edificio público se instalan aseos que pueden ser utilizados por personas con movilidad reducida)

Para que un itinerario sea considerado practicable por personas con movilidad reducida, tendrá que cumplir las siguientes condiciones mínimas:

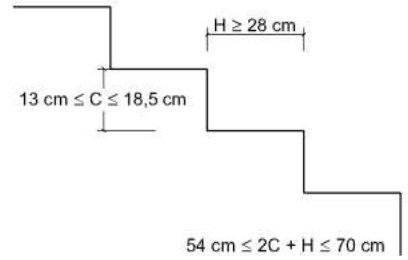
- No incluir escaleras ni peldaños aislados.
- Los itinerarios tendrán una anchura libre mínima de 0,80 metros en interior de vivienda y de 0,90 metros en los restantes casos.
- La anchura libre mínima de un hueco de paso será de 0,70 metros.
- En los cambios de dirección, los itinerarios dispondrán del espacio libre necesario para efectuar los giros con silla de ruedas.
- La pendiente máxima para salvar un desnivel mediante una rampa será del 8%. Se admite hasta un 10 % en tramos de longitud inferior a 10 metros y se podrá aumentar la pendiente hasta el límite del 12% en tramos de longitud inferior a 3 metros.
- Las rampas y planos inclinados tendrán pavimento antideslizante y estarán dotados de los elementos de protección y ayuda necesarios.
- El desnivel admisible para acceder sin rampa desde el espacio exterior al portal del itinerario practicable tendrá una altura máxima de 0,12 metros, salvada por un plano inclinado que no supere una pendiente del 60%. A ambos lados de las puertas, excepto en interior de vivienda, deberá haber un espacio libre horizontal de 1,20 metros de profundidad, no barrido por las hojas de la puerta.

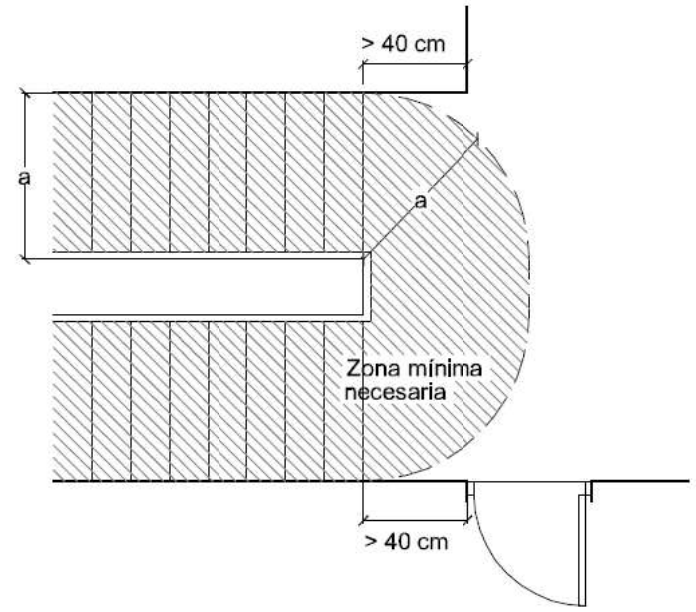
Según el Decreto 39/2004, de 5 de marzo, el edificio proyectado se clasifica como Uso Residencial R2, "Edificios o zonas destinadas a alojamientos temporal de personas, regentados por un titular de la actividad diferente a los ocupantes, dotados de servicios comunes, y cuyo cuidado no corresponde al usuario. Hoteles, hoteles-apartamento, hoteles-residencia, hostales etc…"

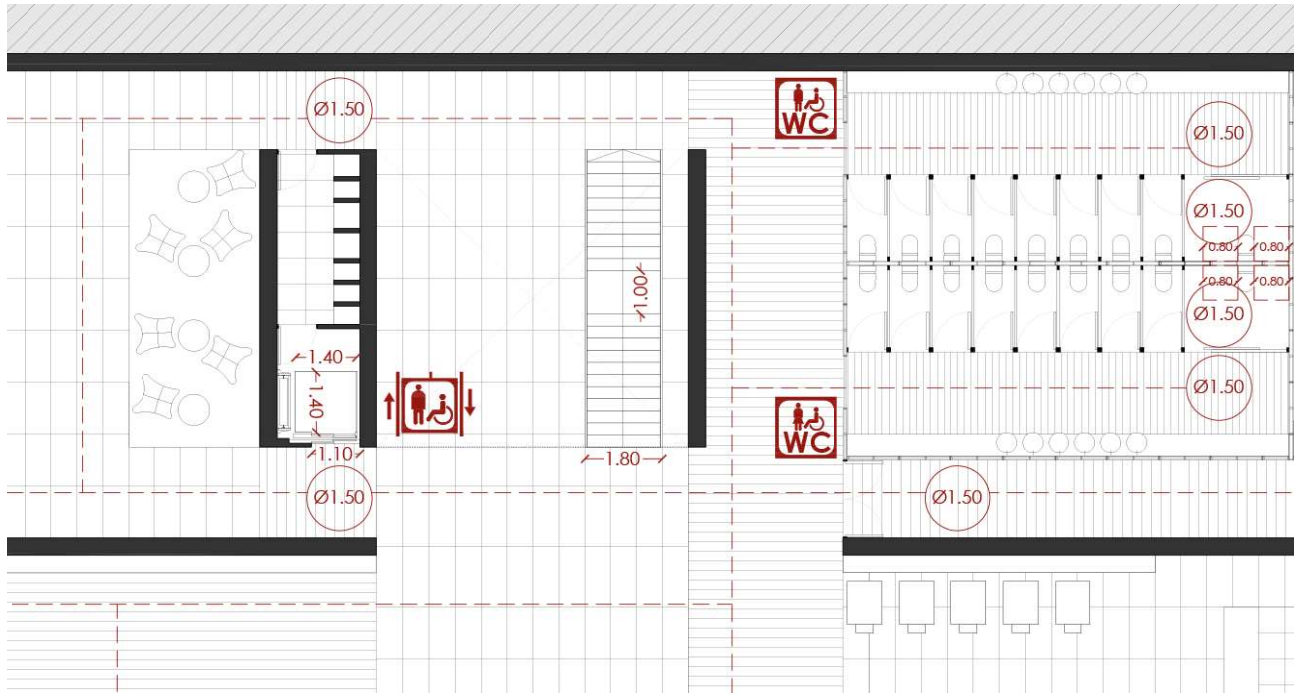
Los niveles de accesibilidad que exige el Decreto 39/2004 para este tipo de edificios es:

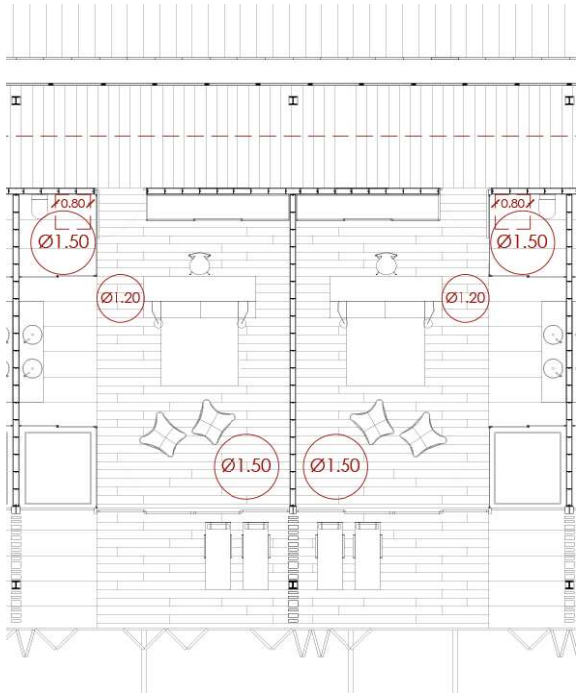
- Nivel Adaptado: Acceso de uso público principal, itinerario de uso público principal; servicios higiénicos, áreas de consumo de alimentos, dormitorios, plazas de aparcamiento…
- Nivel Practicable: Zonas de uso restringido.

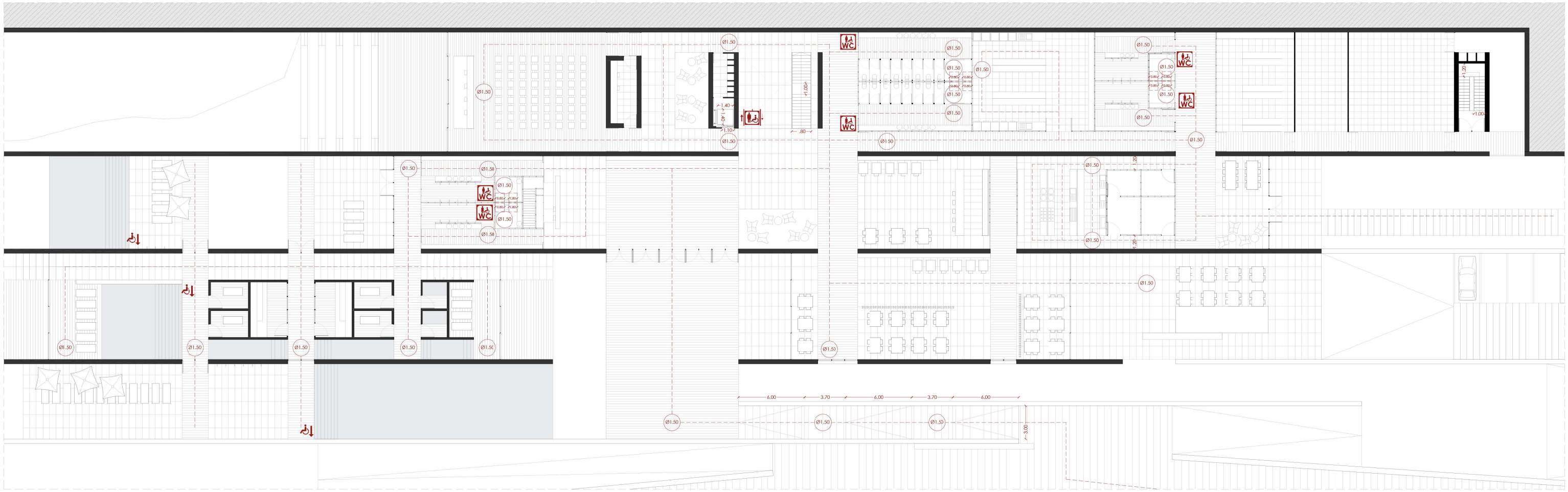
Por lo tanto, se considerará que todos los espacios de circulación del hotel deben ser de nivel adaptado, quedando restringido al nivel practicable únicamente aquellos espacios de gestión del hotel, personal etc… que también deberán cumplir las condiciones de accesibilidad exigidas.









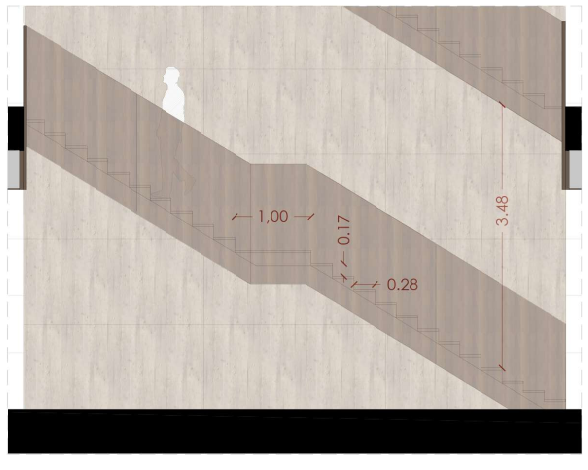


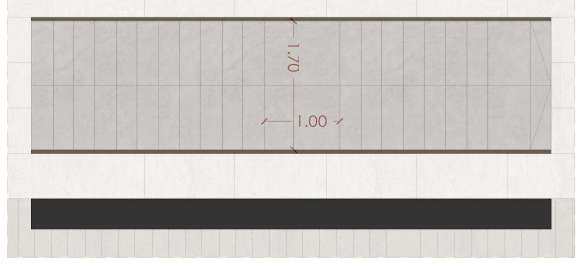
Planta baja e 1.350

Condiciones de accesibilidad

La parcela dispondrá al menos de un **itinerario accesible** que comunica una entrada principal del edificio.

Los edificios de otros usos en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula o cuando en total existan más de 200 m2 de superficie útil excluida la superficie de zonas de ocupación nula en plantas sin entrada accesible al edificio, dispondrán de **ascensor accesible o rampa accesible que comunique las plantas** que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.





Zonas húmedas

Siempre que sea exigible la existencia de aseos o de vestuarios por alguna disposición legal de obligado cumplimiento, existirá al menos:

a. Un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos.

b. En cada vestuario, una cabina de vestuario accesible, un aseo accesible y una ducha accesible por cada 10 unidades o fracción de los instalados. En el caso de que el vestuario no esté distribuido en cabinas individuales, se dispondrá al menos una cabina accesible.

Piscinas

Las piscinas abiertas al público, las de establecimientos de uso Residencial Público con alojamientos accesibles y las de edificios con viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas dispondrán de alguna entrada al vaso mediante grúa para piscina o cualquier otro elemento adaptado para tal efecto. Se exceptúan las piscinas infantiles.

Mobiliario fijo

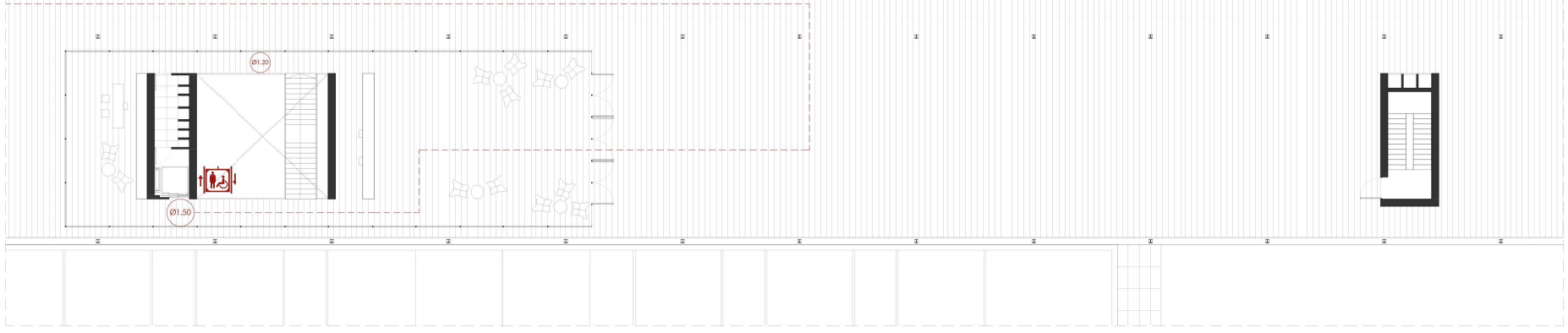
El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluirá al menos un punto de atención accesible. Como alternativa a lo anterior, se podrá disponer un punto de llamada accesible para recibir asistencia.

Itinerario accesible

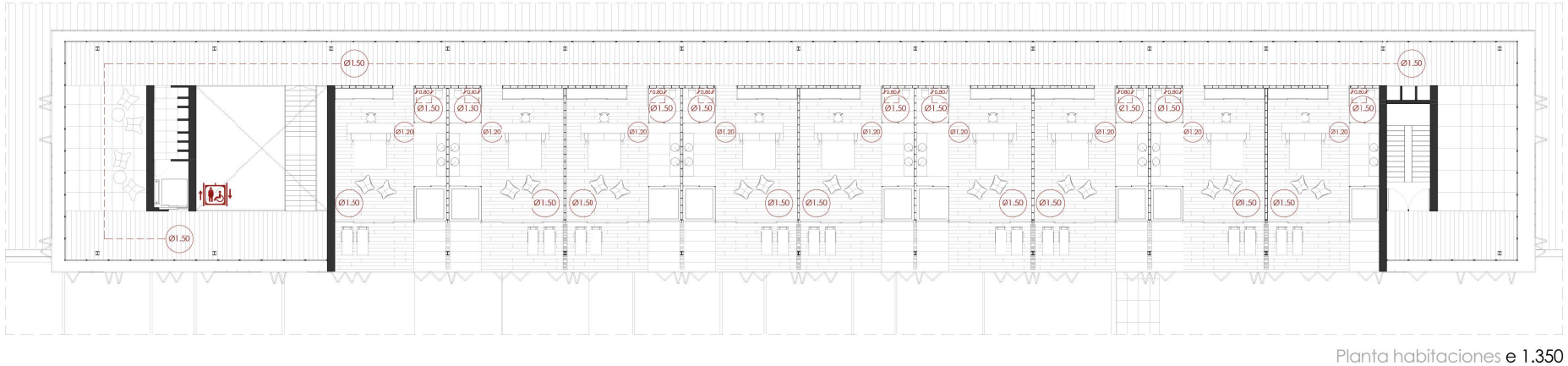
Ascensor accesible

Piscina accesible, entrada con silla a motor

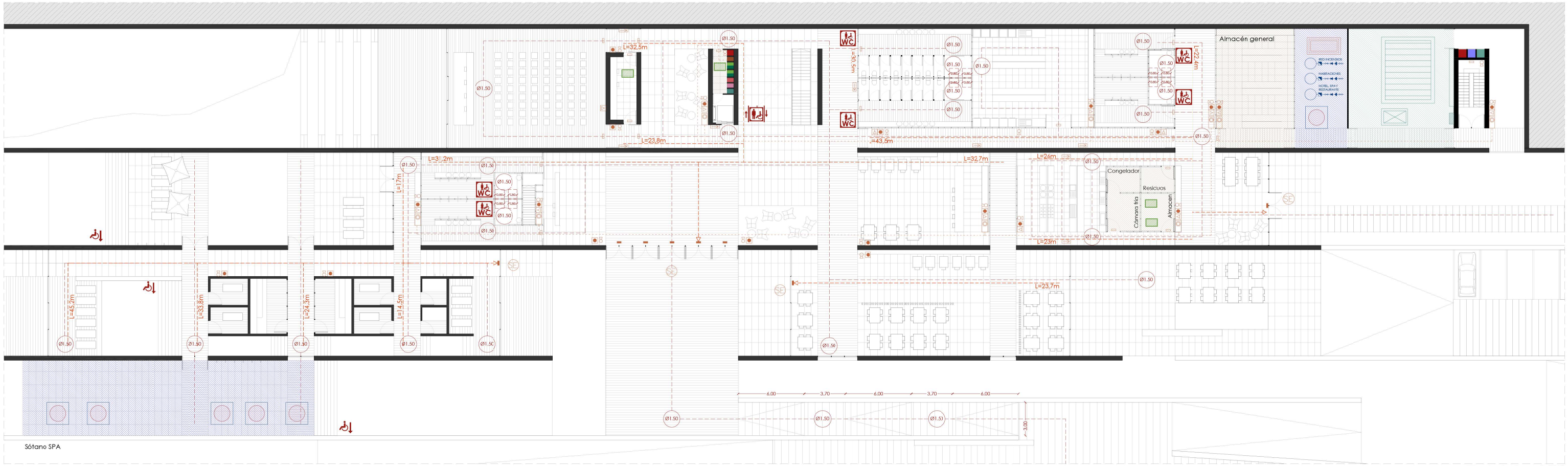
Aseos accesibles de hombres y mujeres



Planta primera e 1.350



Planta habitaciones e 1.350



Sótano SPA

Planta baja e 1.350

Planta de cubiertas e 1.350

TENDIDOS VERTICALES
- Electricidad
- Telecomunicaciones
- Incendios, detección y red BIE
- Fontanería
- Saneamiento
- Climatización
- Renovación de aire

Sala de electricidad
- Centro de transformación
- Grupo electrógeno (SAI)
- CGP
- Centralización de contadores

Renovación de aire
- UTA exterior

Sala de fontanería
- Maquinaria de impulsión
- Aljbes
- Caldera

Saneamiento
- Ventilación primaria residual
- Ventilación primaria pluviales

Telecomunicaciones
- Antenas receptoras en cubierta
- Armario de transformación

Climatización
- Unidad exterior
- Unidad interior o fancoil

Protección incendios
- Sectores de incendio
- BIES
- Extintor y pulsador de alarma
- Sirena de incendios
- Recorrido de evacuación
- Aljbe de incendios
- Salida de emergencia
- Señal de salida
- Salida de planta
- Espacio exterior seguro

Accesibilidad
- Itinerario practicable
- Maquinaria de ascensor
- Ascensor accesible
- Piscina accesible
- Aseos y vestuarios adaptados

Almacenes

TENDIDOS VERTICALES

Electricidad
Telecomunicaciones
Incendios, detección y red BIE
Fontanería
Saneamiento
Climatización
Renovación de aire

Sala de electricidad

Centro de transformación
Grupo electrógeno (SAI)
CGP
Centralización de contadores

Renovación de aire

UTA exterior

Sala de fontanería

Maquinaria de impulsión
Aljibes
Caldera

Saneamiento

Ventilación primaria residual
Ventilación primaria pluviales

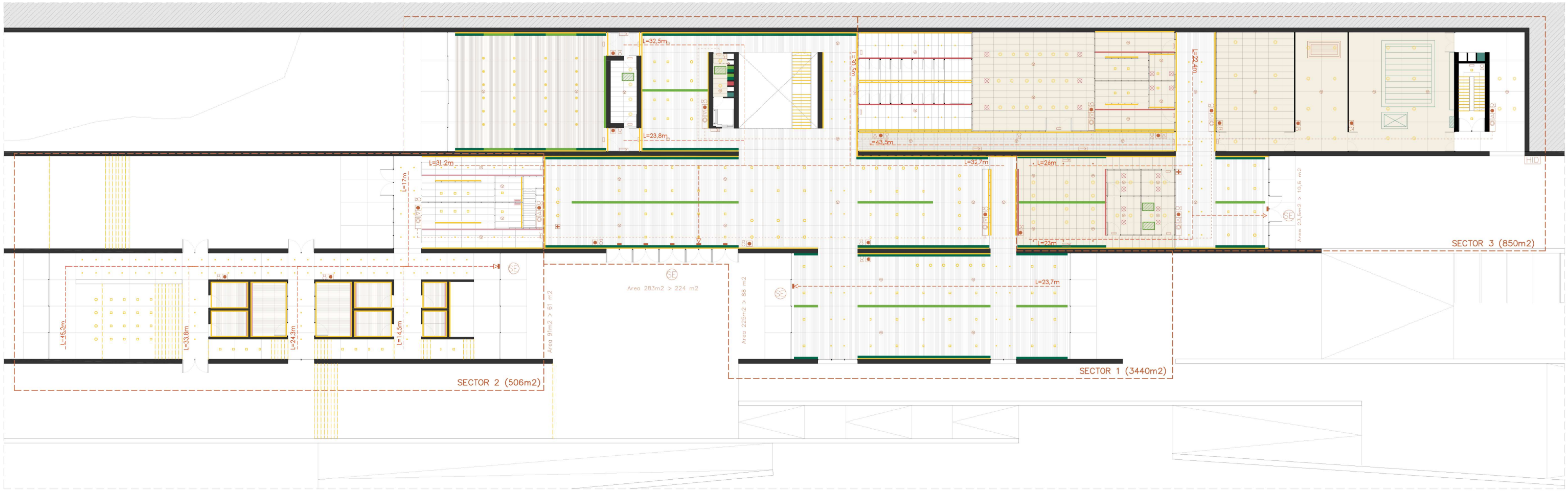
Telecomunicaciones

Antenas receptoras en cubierta
Armario de trasformación

Climatización

Uridac exterior
Uridac interior o fancoil

Almacenes



Planta baja e 1.350

Planta primera e 1.350

Planta habitaciones e 1.350

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- Extintor empotrado en pared o en mueble
- Detector de humos
- Pulsador de alarma
- Sirena de incendios
- Boca de incendios 25mm
- Sistemc de extinción autcmática ce incendios
- Hidrante exterior
- Montante de red de incendios
- Línea de agua para la red de incendios
- Botiquín de primeros auxilios
- Aljibe de incendios

- Recorrido de evacuación
- Señalización de salida de emergencia
- Señalización de salida
- Señalización del recorrido de evacuación
- Salida de planta
- Espacio exterior seguro

- LIMITE DEL SECTOR DE INCENDIOS
- LOCALES DE RIESGO ESPECIAL BAJO

CLIMATIZACIÓN

- Unidad exterior
- Unidad interior o fancoil
  Conductos verticales
- Difusor lineal de techo de impulsión
- Difusor lineal de techo de retorno
- Difusor lineal de pared de impulsión y retorno

RENOVACIÓN DE AIRE

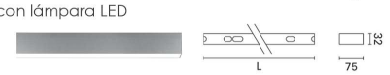
- Conductos de renovación de aire mecánica
- Rejilla lineal o boca puntual de admisión y extracción mecánica
- Rejilla lineal o puntual de extracción natural

LUMINARIAS

Luminaria empotraca para zonas de circulación, acabado en negro, modelo Laser fijo circular Ø31mm de Iguzzini

Luminaria empotrada, acabado en negro, con vidrio de protección, modelo Laser Fijo cuadrado 67x67mm de Iguzzini

Luminaria empotrada lineal modelo IN30 Iguzzini con lámpara LED



Luminaria suspendida, acabado en negro, modelo PLUMA LED diseñado por NAHTRANG

Lampara de pared acabado en lacado negro, modelo Tolomeo Parete diseñada por Michelle de Lucchi para Artemide

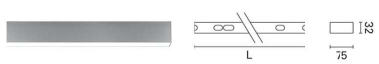
Luminaria downlight para zonas servidoras, modelo Easy FL Ø212 de Iguzzini

Luminarias vaso de piscina

Luminaria lineal empotrada en el muro, modelo UnderScore InOut 16mm sumergible de Iguzzini, clasifico

Luminarias de emergencia

Luminaria empotrada lineal modelo IN30 Iguzzini con lámpara LED, tanto en el perímetro de las estancias como en las escaleras



FALSOS TECHOS

Forjado de hormigón visto, encofrado de listones de madera de 2,4x2,4m.

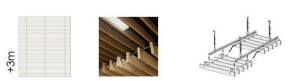
Falso techo continuo de listones de madera de nogal, modelo Prodin Neptuno para zonas húmedas de Prodema, dimensiones de 110x10cm.

Falso techo continuo de lamas de madera de nogal, modelo Linear Solid Wood Closed de Hunter Dougas.

Falso techo abierto de lamas de madera de nogal, modelo Linear Solid Wood Open de Hunter Douglas, con bandas acusticas.

Falso techo continuo suspendido con estructurc metalica, de placas de yeso laminado, acabado con masilla y doble mano de pintura lisa blanco mate, Modelo D112 . En la habitacion cota -0,30m y en la zona humeda placa Aquapanel a cota -0,40m

Falso techo suspendido con estructura metalica, de listones de madera de nogal de 10x3cm con separación de 4cm, modelo Solid Wood Grill Open de Hunter Douglas.



Falso techo registrable suspendido con estructura metálica acabado en aluminio, de de dimensiones 120x60cm, modelo XLNT de Hunter Douglas.