

## ESTRUCTURA

Los elementos portantes del edificio siguen la retícula de ordenación y organización funcional. Así, la estructura tiene una lectura rápida y sencilla. Durante el proceso del proyecto se ha tomado como base una retícula para sistematizar la distribución y la estructura.

Los elementos portantes del edificio siguen la retícula de ordenación y organización funcional. Así, la estructura tiene una lectura rápida y sencilla. Durante el proceso del proyecto se ha tomado como base una retícula para sistematizar la distribución y la estructura.

Se ha optado por una modulación de 9 x 9 m

Se busca conseguir mediante la modulación una sencillez constructiva. Con estas luces se resuelven las distintas necesidades del proyecto.

Para resolver los forjados se ha optado por la utilización de un **forjado bidireccional reticular de hormigón armado con cosetones perdidos**. La estructura se formaliza con plares de hormigón armado a fin de garantizar el monolitismo en todo el sistema estructural, se considera conveniente el empleo de plares de hormigón armado, descartando los sistemas mixtos o soportes metálicos debido a que poseen un coste 3 veces mayor que los plares de hormigón, además presentan una menor resistencia al fuego y poseen una mayor problemática frente al pandeo. No obstante, cabe destacar que es preciso pintar los plares con pintura anticorrosión tapaporos, con objeto de preservar las armaduras de la corrosión, sobre todo a largo plazo, especialmente aquellas expuestas a la intemperie en un ambiente marino como en nuestro caso.

## CIMENTACIÓN

Debido a las condiciones del terreno, con una tensión admisible de  $15 \text{ kg/cm}^2$  y que podrían existir fluctuaciones del nivel freático, ya que la cota existente ronda los 6 metros, se planteó para todo el edificio una losa de cimentación ya que podría trabajar como una losa de supresión.

El canto de la losa que se ha considerado es para evitar problemas de punzonamiento.

Por la proximidad de nuestra parcela al mar podemos estimar que el nivel freático se encontrará próximo a la cota cero, lo que nos obliga a crear un vaso estanco para el sótano. Con estas condiciones optamos por una solución de losa de cimentación con 1m de canto que nos ayudará a evitar los asentamientos diferenciales que se podrían causar debido al aumento de cargas que se produce bajo la torre de oficinas.

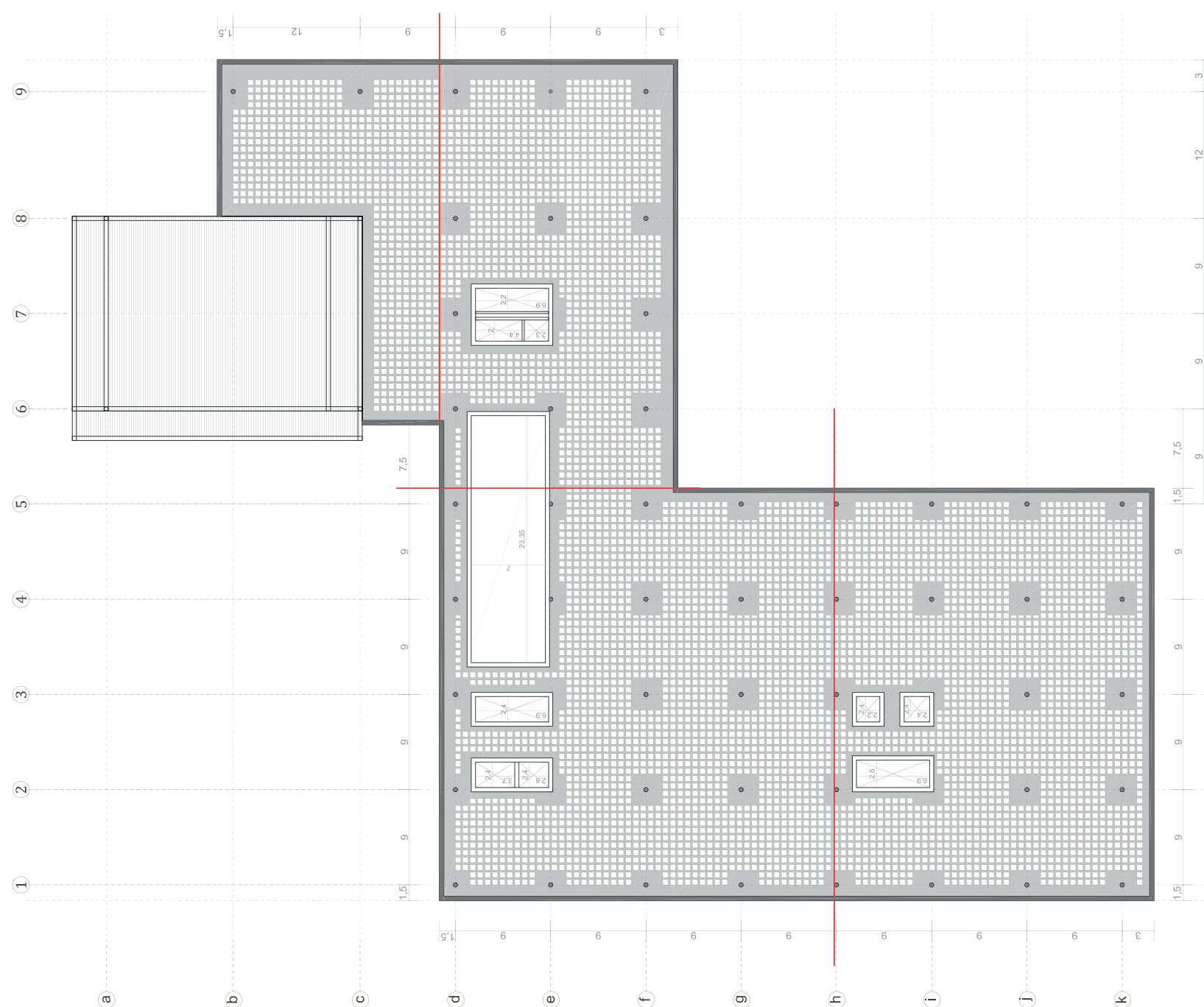
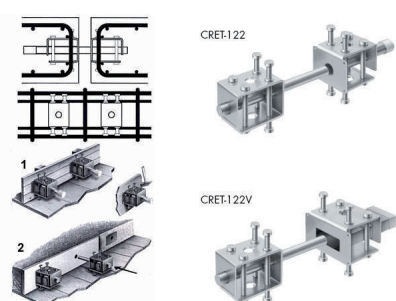
### JUSTIFICACIÓN

Entre las ventajas del forjado bidireccional reticular se encuentran

- Los esfuerzos de flexión y corte son relativamente bajos y repartidos en grandes áreas.
- Permite colocar muros dispuestos libremente.
- Resiste fuertes cargas concentradas.
- Son más livianos y más rígidos que los techos mozaicos.
- Permite la instalación de luces cada vez mayores, lo que significa una reducción considerable en el número de pilares.
- La construcción de este tipo de forjado proporciona un aislamiento acústico y térmico.
- Permite la presencia de voladizos.
- Es capaz de soportar muy abundantemente los acciones verticales repartidas y puntuales, aunque en menor medida las horizontales.

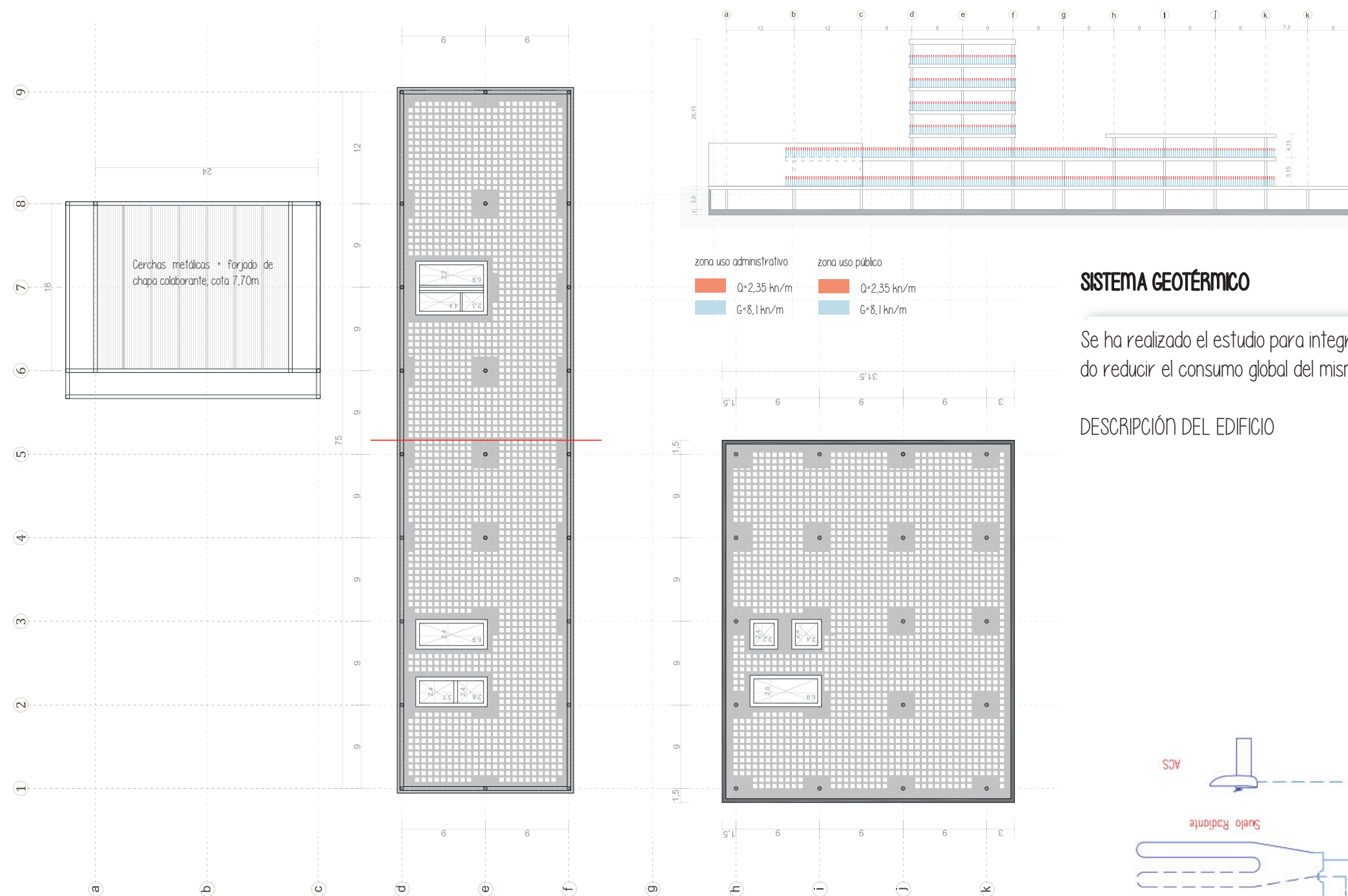
## Junta de dilatación

Se resuelven con el sistema Goujon-Cret, basado en el uso de pasadores de acero introducidos en vainas, que permiten el movimiento de contracción y dilatación de la estructura.



ZONAS REFINITURAS		M <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
G1 Forjado adintelado reflector de azulejos perdidos		5
G2 Pesa propio falso techo o instalaciones adyacentes (limitado para todo el proyecto)		0,50
G3 Fianamiento técnico		1,50
G4 Pesa propia tabiquería		10
SOPORCARGAS DE USO, O		M <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
O1 Sobrecarga de uso		0,35
O2 Según la tabla 3 (Zonas administrativas)		0,5
O3 Sobrecarga de uso		0,5
Según la tabla 3 (Zonas de acceso a público G)		
Sobrecarga de tabiquería		0,35
Acorones		Forgado tipo
		Forjado planta bajo
Total paramentos M <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>		8,110 M <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Total paramentos M <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>		2,35 M <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Total paramentos M <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>		3,35 M <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>

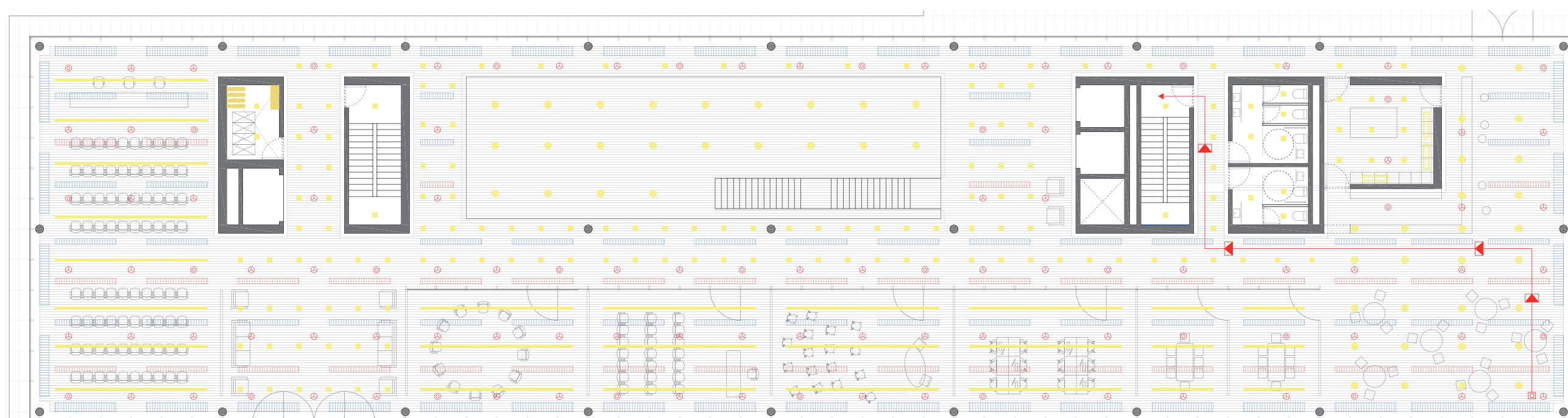
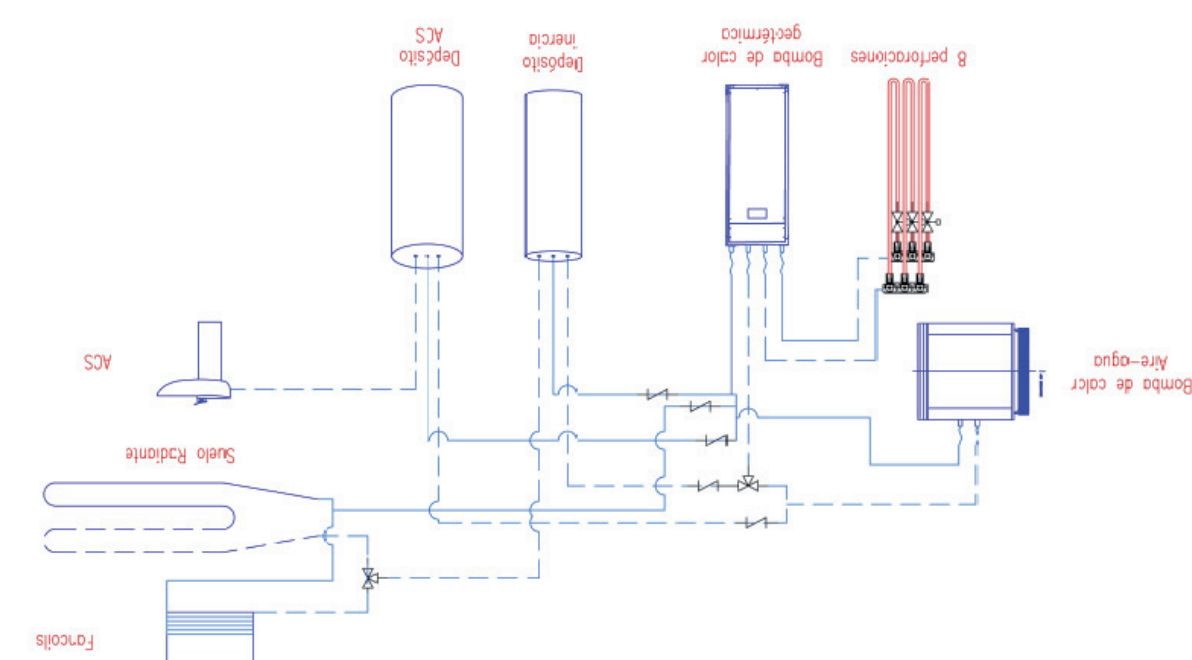
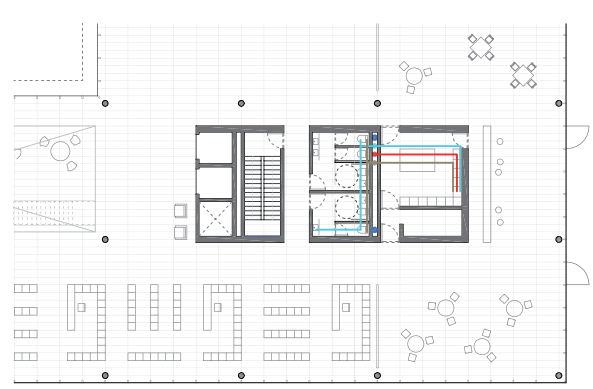
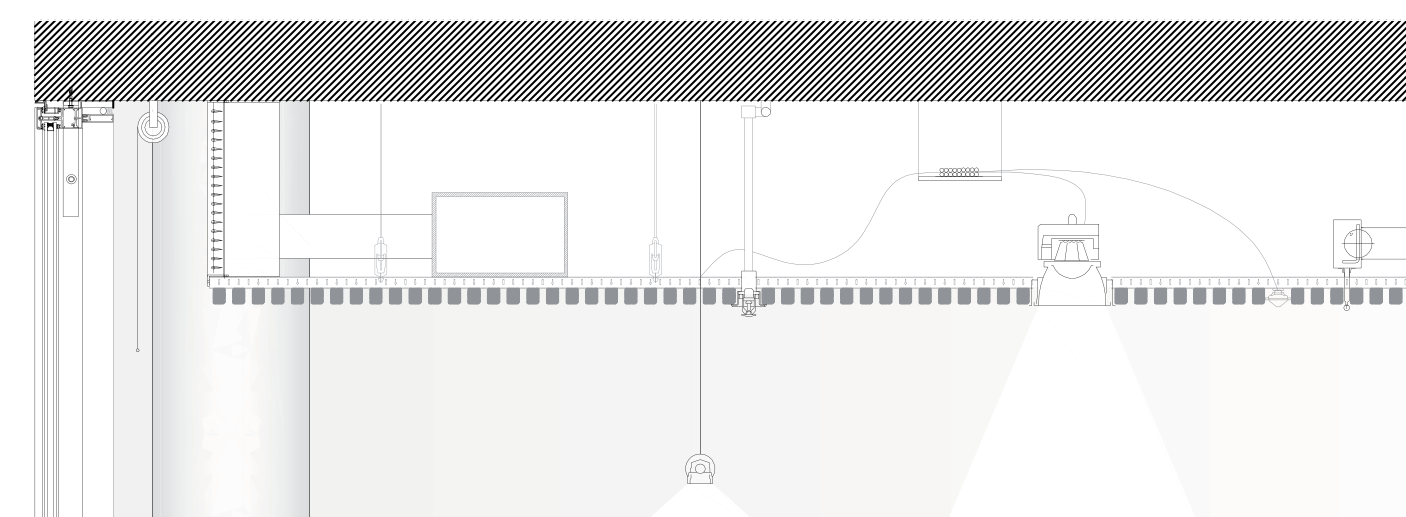
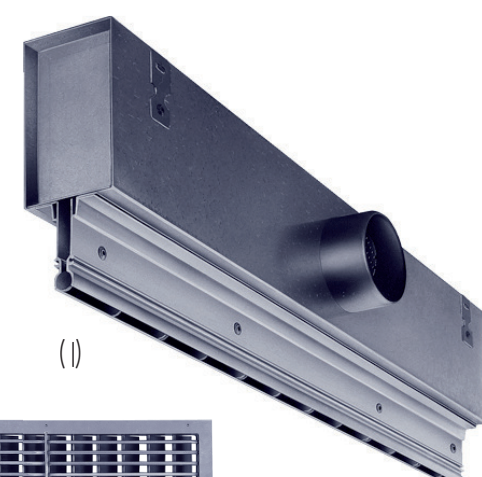
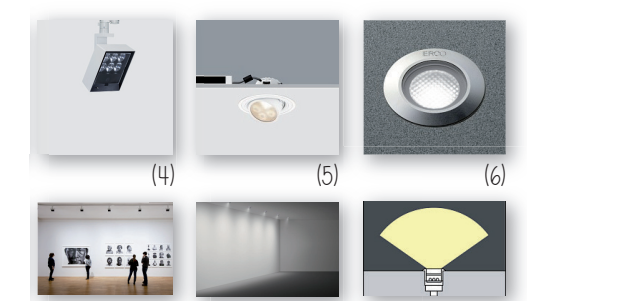

Coeficientes de seguridad considerados en el cálculo			
Coeficientes parciales y de seguridad para las acciones	Favorable	Desfavorable	
Permanente	1,35	0,8	
Pico puntual	1,35	0,8	
Uso de terreno	1,2	0,9	
Presión del agua	1,2	0,9	
Vibración	1,5	0	
Coeficientes de simultaneidad $\Psi$	$\Psi_A$	$\Psi_1$	
Subcarga de uso			
Zonas administrativas	0,7	0,3	0,0
Zonas destinadas al público	0,7	0,7	0,0
Cuando se accede sólo para mantenimiento	0	0	0,0
Coeficientes parciales de seguridad de los materiales para Estados Límites (Ultimo-Estado)			
Situación de proyecto	Homogéneo		
Parcialmente o totalmente	$\gamma_c$	$\gamma_m$	
Vibración	1,5	1,5	
	1,3	1,0	



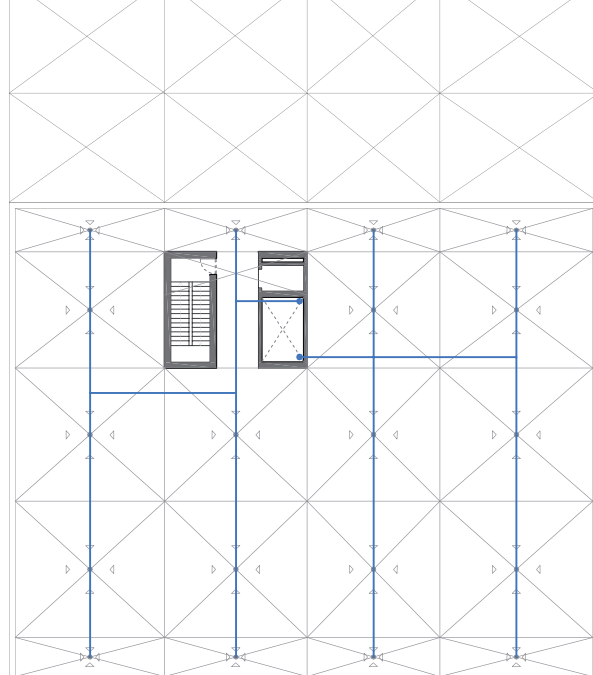
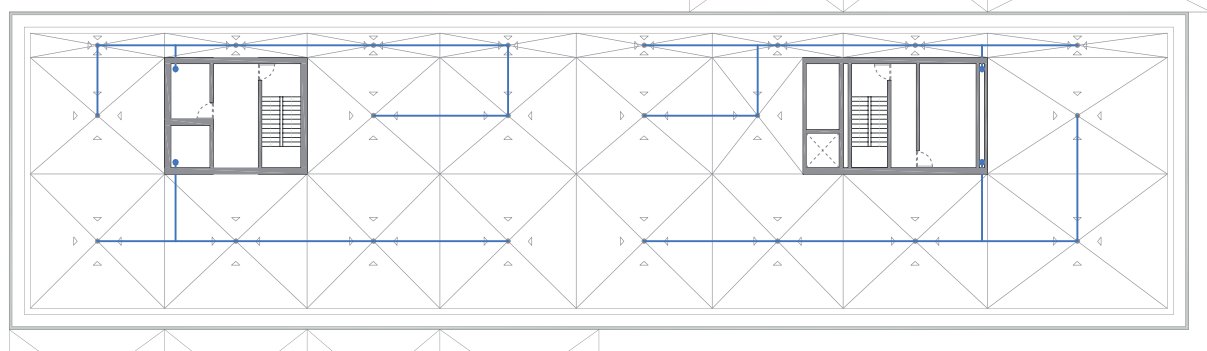
## SISTEMA GEOTÉRMICO

Se ha realizado el estudio para integrar un sistema geotérmico en el conjunto de las instalaciones del edificio, buscando reducir el consumo global del mismo utilizando un sistema de energía renovable como es el geotérmico.

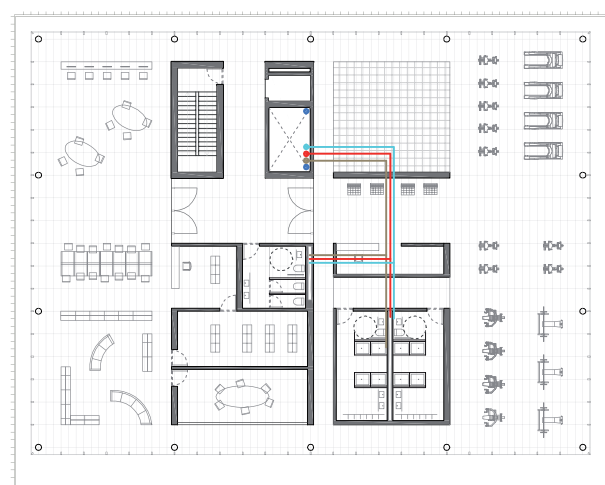
### DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

planta primera/ escala: 1/200 

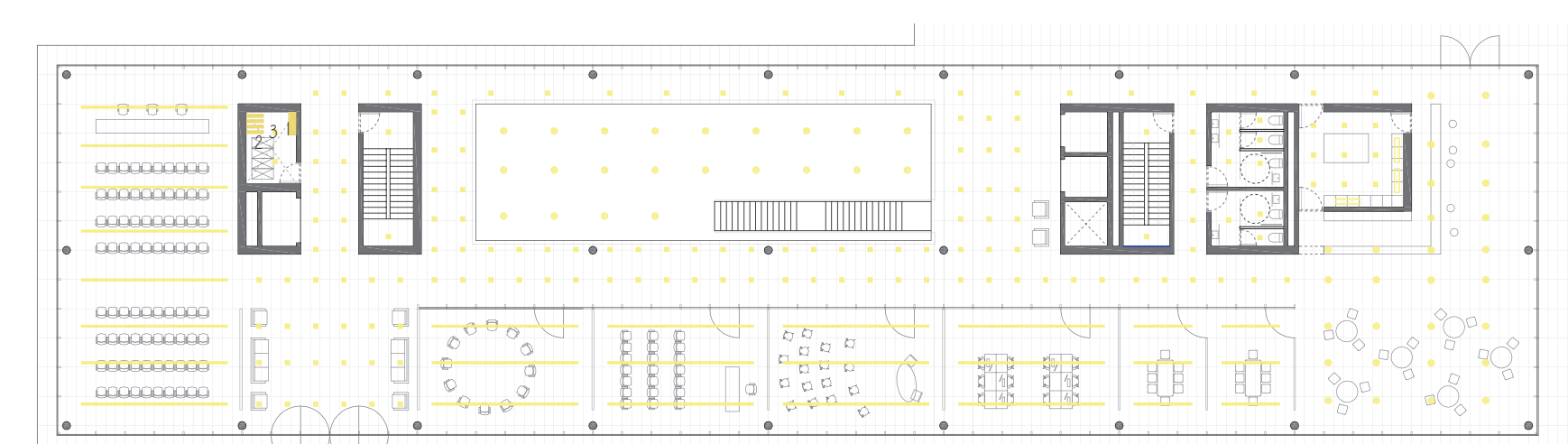
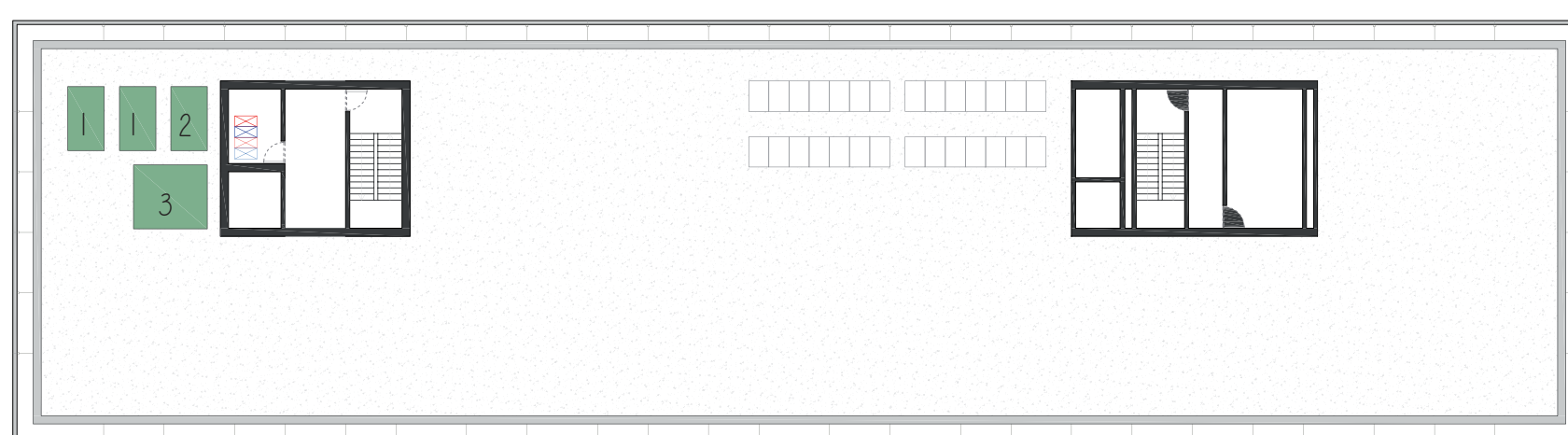
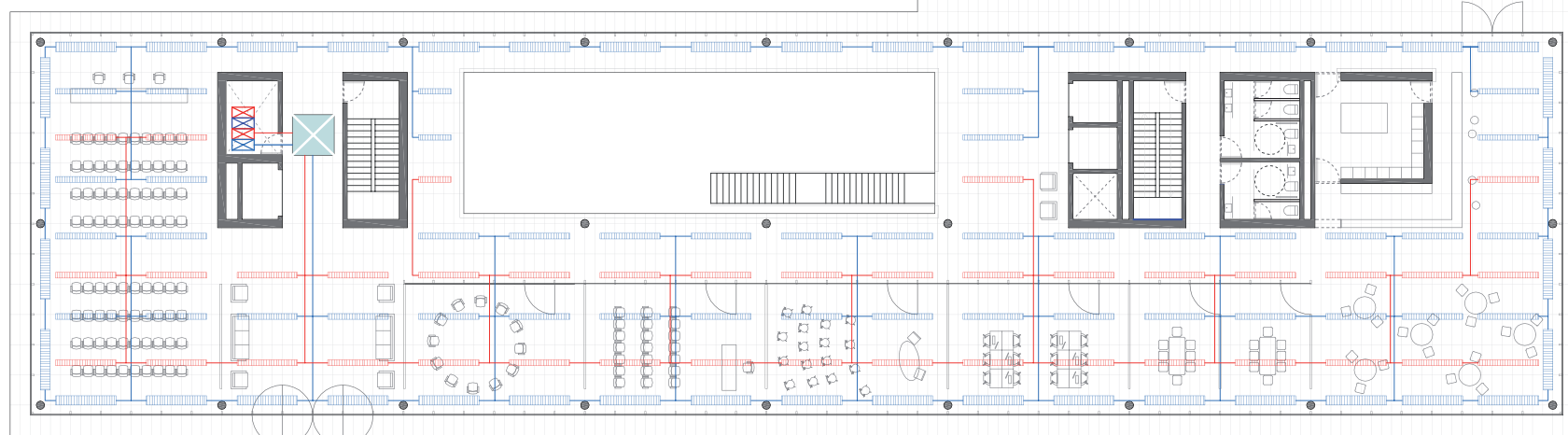
detalle planta baja (núcleo de comunicación principal)  
escala: 1/500



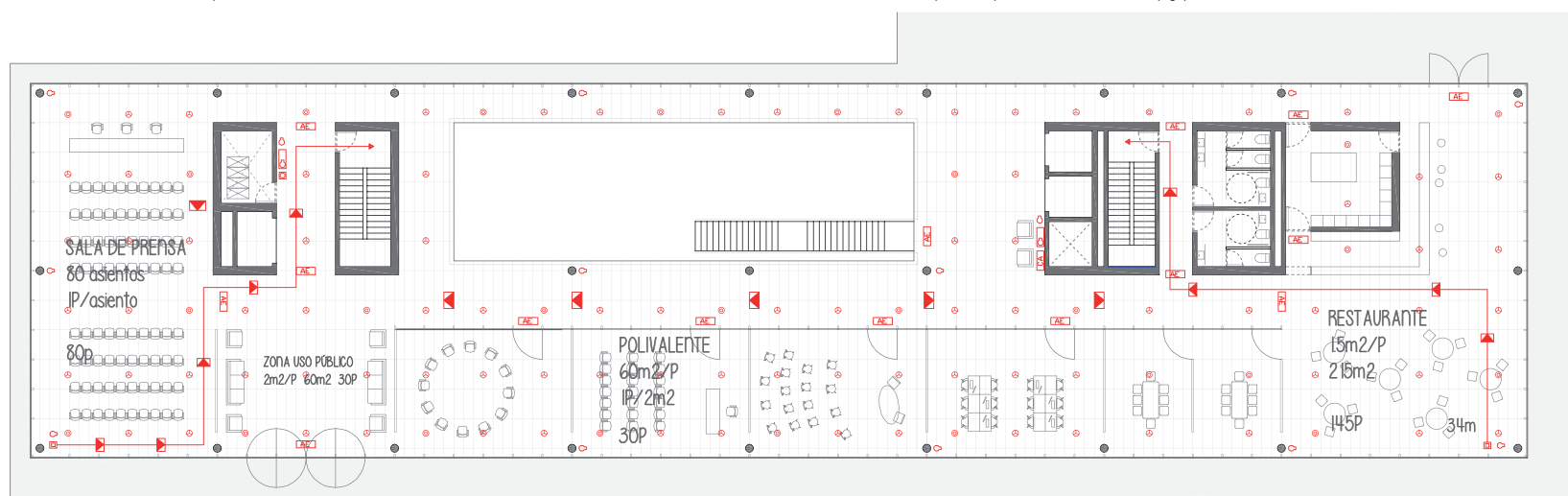
planta cubierta/ escala: 1/500



planta primera (biblioteca y gym)/ escala: 1/500













planta primera/ escala: 1/350 planta de cubierta/ escala: 1/350 

planta primera/ escala: 1/350 



planta primera(semipública)/ escala: 1/350

## LEYENDA

	Difusor de Impulso de Techo VSD 15 TROX (I)		Bombas de Calor
	Difusor de Extracción de Techo VSD 15 TROX (I)		Enfriadores
	Pegaja de Impulso lateral K5 C TROX (I2)		Platopanes de impulso/enfriador/ filtrado de aire
	Conducto de Impulso		Platopane Desenfriador
	Conducto de Extracción		
	Conducto de Extracción de ventilación		
	Conducto de Impulso de ventilación		
	Conducto de Extracción de aire viciado		
	Conducto de Impulso de aire acondicionado		