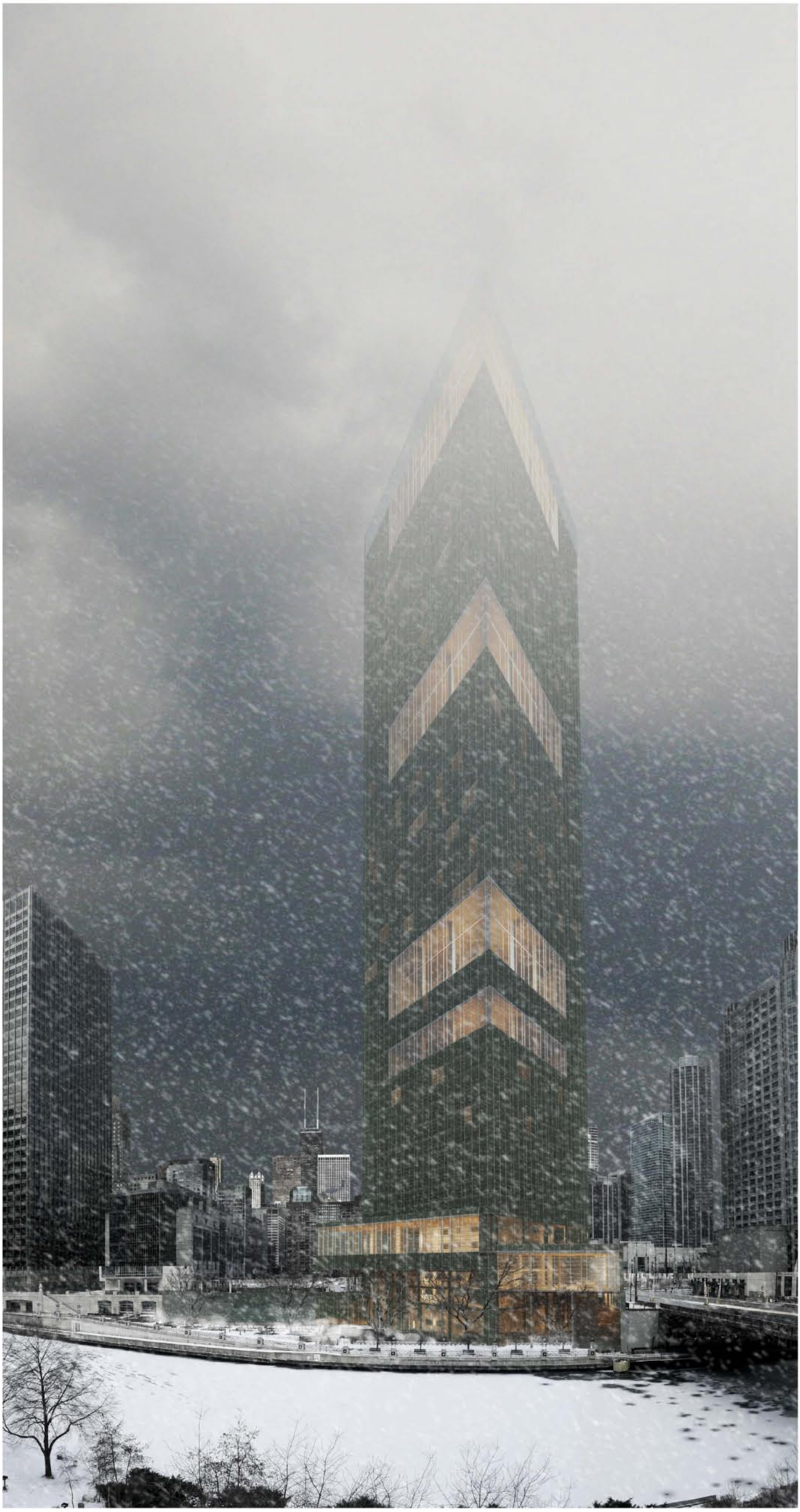


América

Estats Units d'América

Illinois

Cook

1884
'Home Insurance Building'
William Le Baron Jenney

1889
'Auditorium Building'
Adler & Sullivan

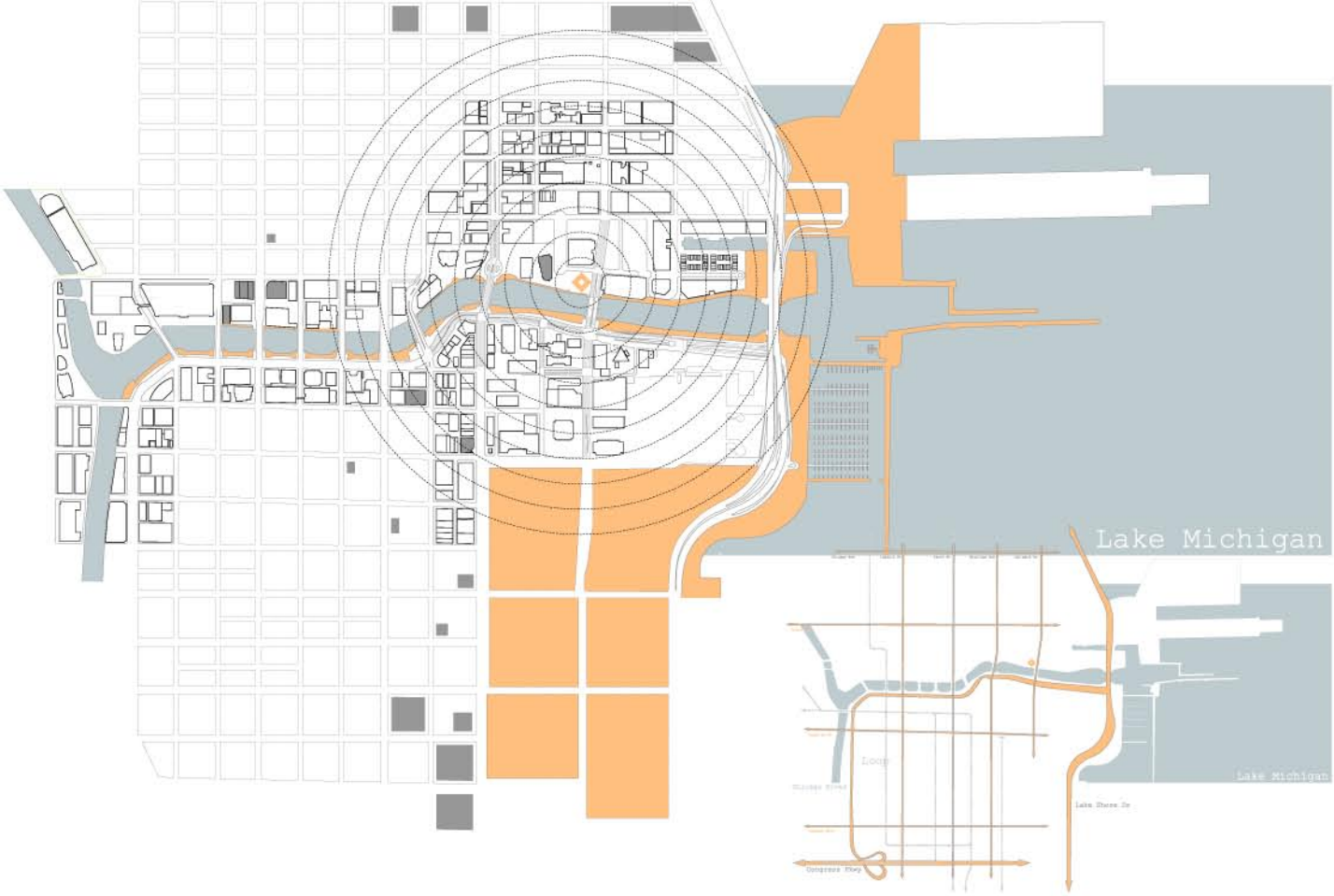
1951
'860-880 Lake Shore Drive Apartments'
Adler & Sullivan

Fugida de la ciutat

1964
'Marina City'
Bertrand Goldberg

1968
'John Hancock Center'
SOM - Bruce Graham

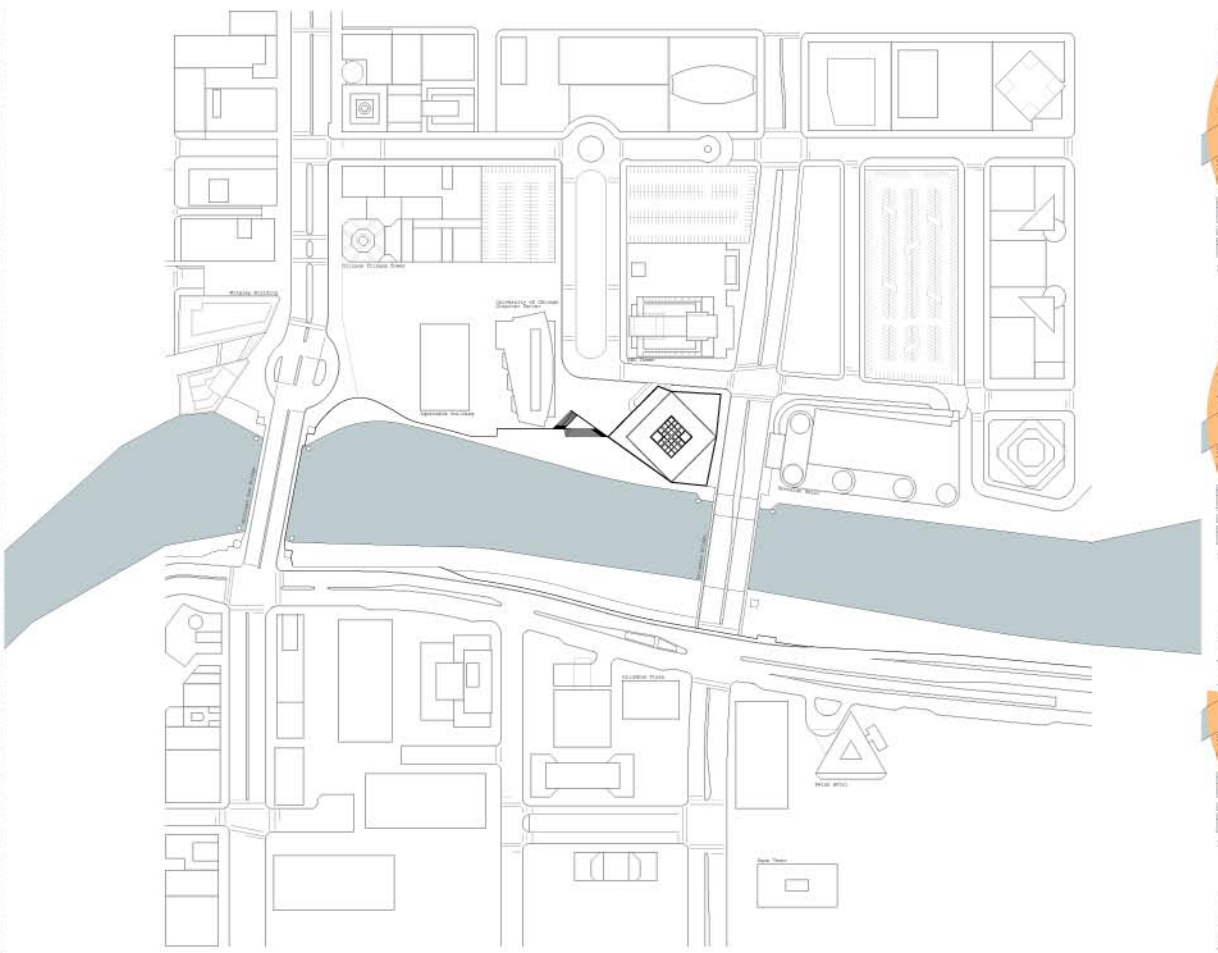
2009
'Trump Tower'
SOM - Adrian Smith

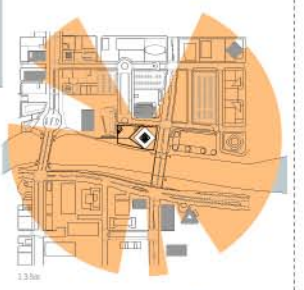


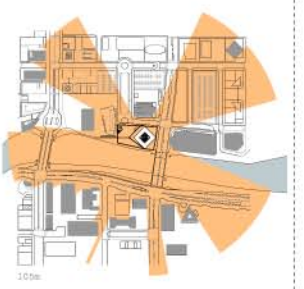
01 Situació
E 1:10000

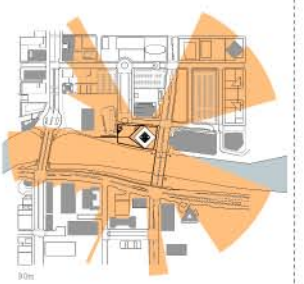
Torre d'ús mixt a Chicago · UPC · ETSABarcelona · Novembre2011

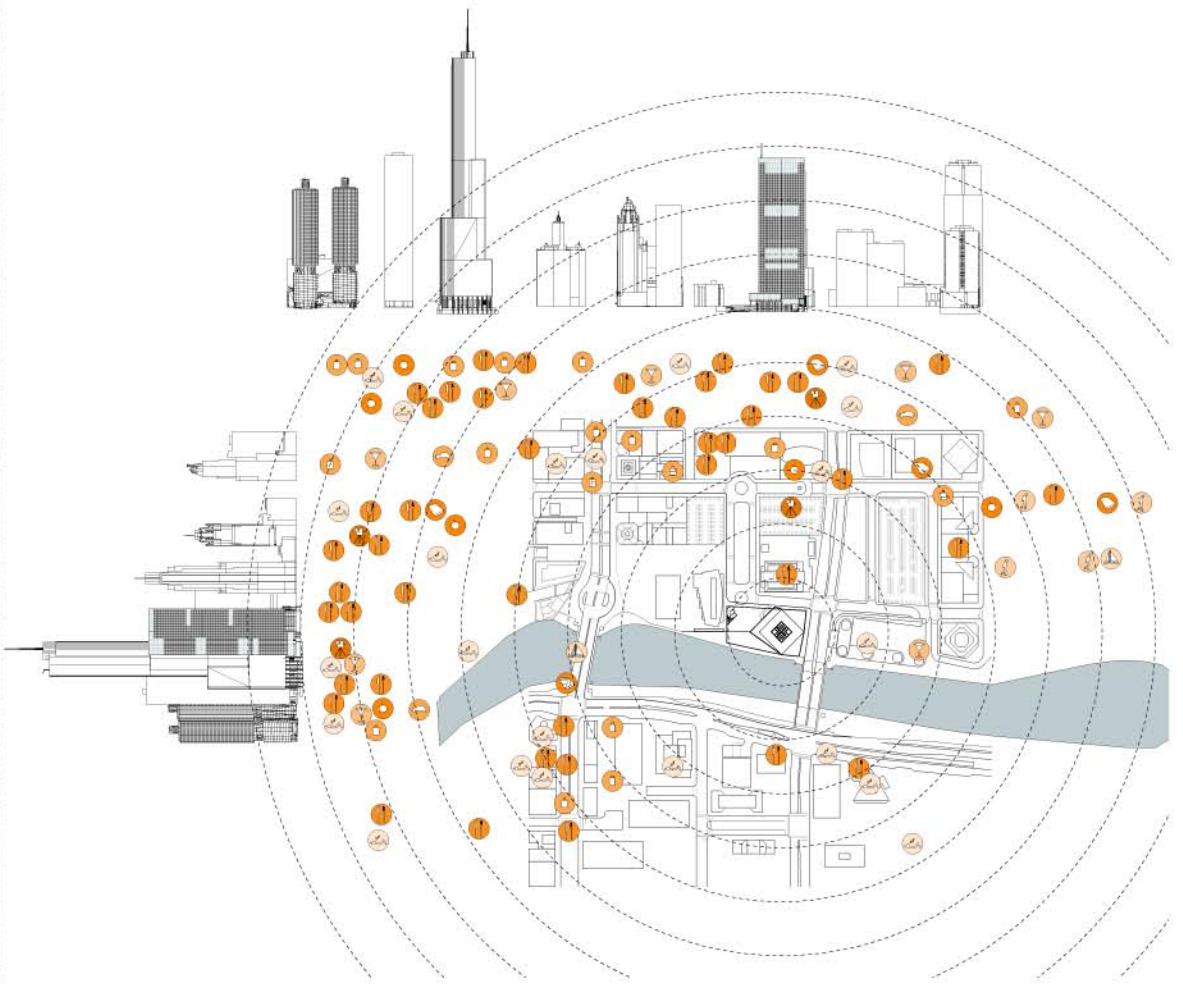
Projecte Final de Carrera · Ignasi Gutiérrez i Fontcuberta · Tribunal · JordiRos IsabelBachs ManuelRuisánchez GabrielRobert

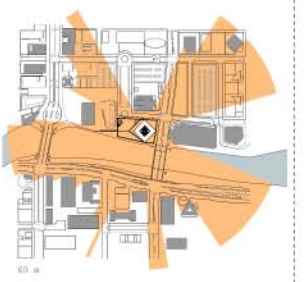


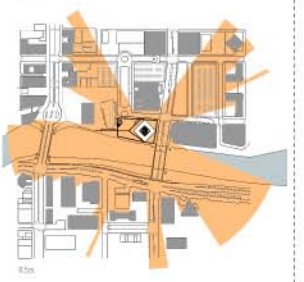


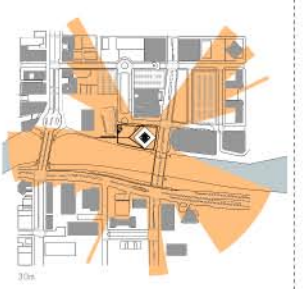


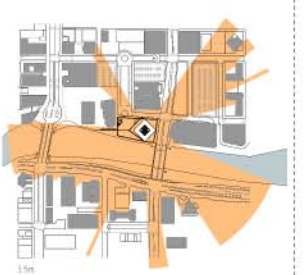


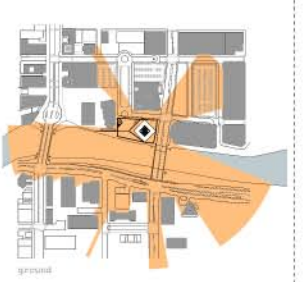








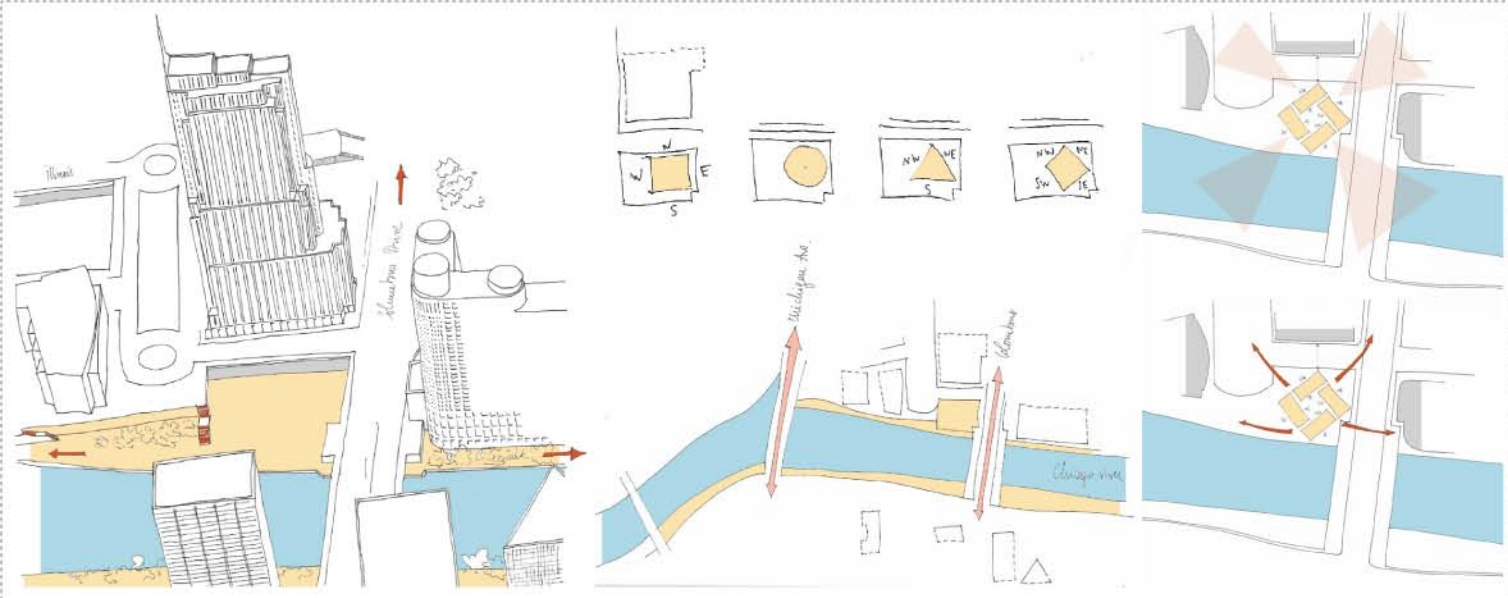


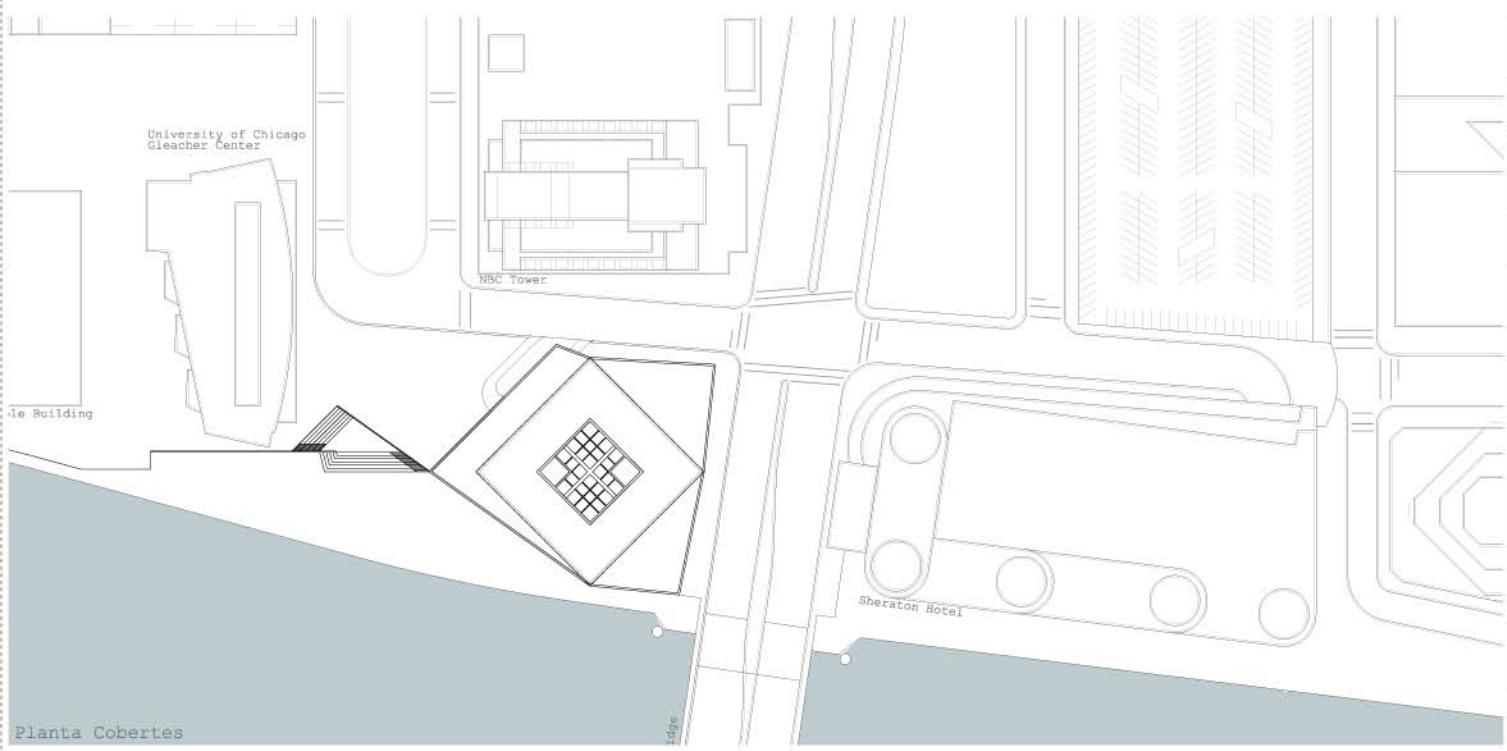


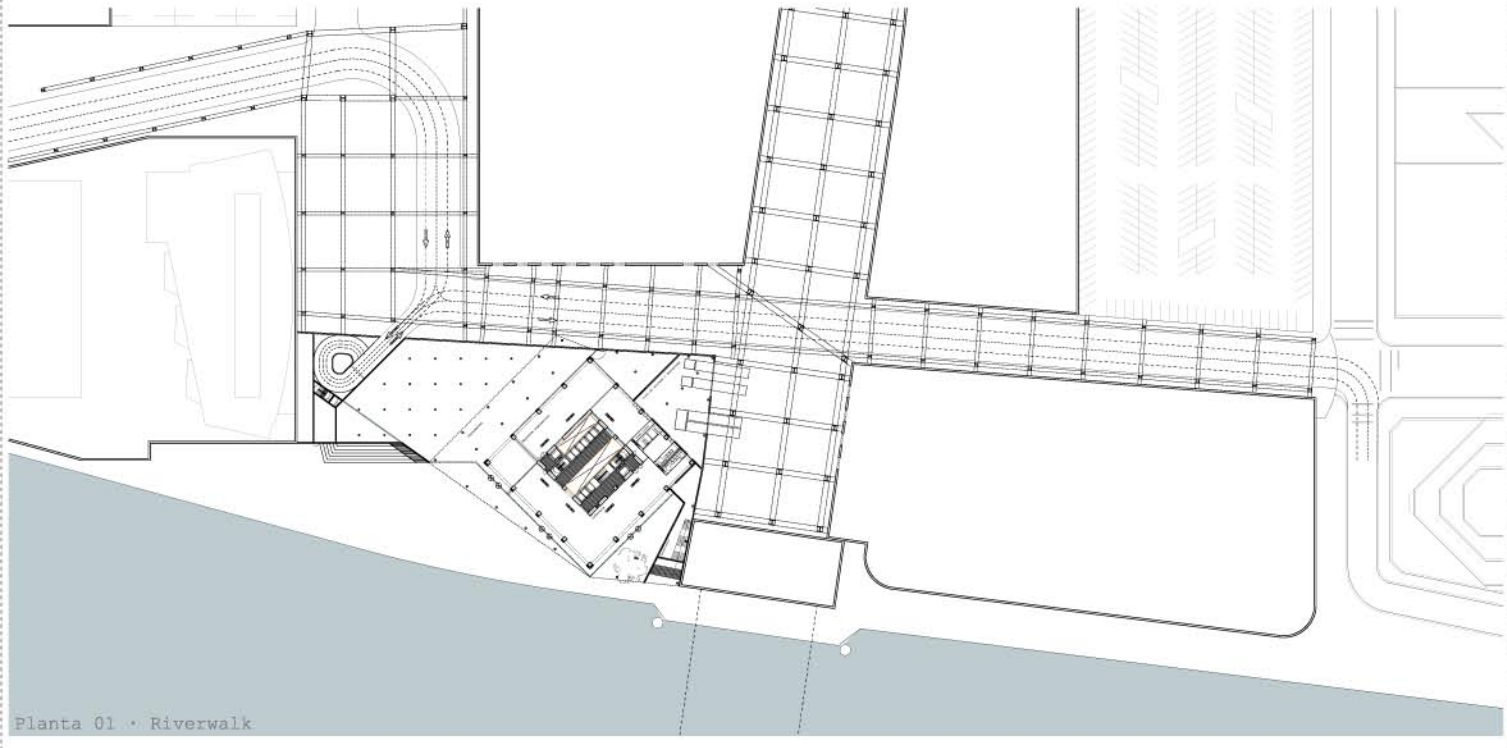
02 Emplaçament
E 1:2500

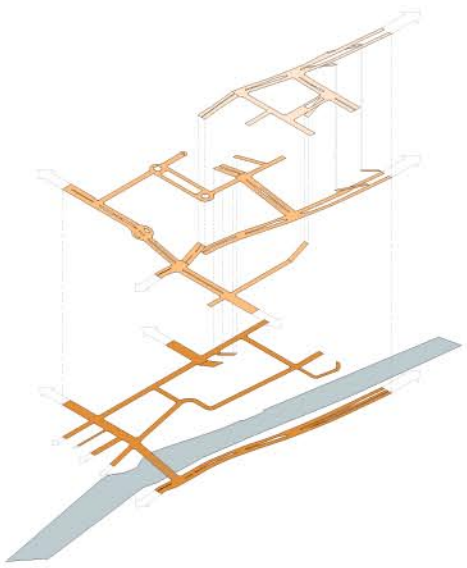
Torre d'ús mixt a Chicago · UPC · ETSABarcelona · Novembre2011

Projecte Final de Carrera · Ignasi Gutiérrez i Fontcuberta · Tribunal · JordiRos IsabelBachs ManuelRuisánchez GabrielRobert









03 Implantació · Riverwalk/Carrer
E 1:1000

Torre d'ús mixt a Chicago · UPC · ETSABarcelona · Novembre2011

Projecte Final de Carrera · Ignasi Gutiérrez i Fontcuberta · Tribunal · JordiRos IsabelBachs ManuelRuisánchez GabrielRobert

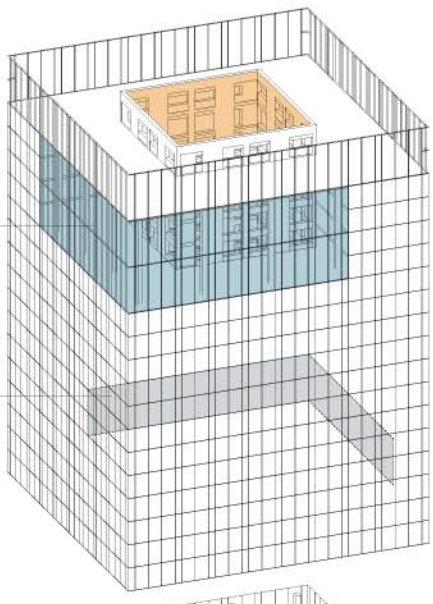
SECTOR 3_ APARTAMENTS

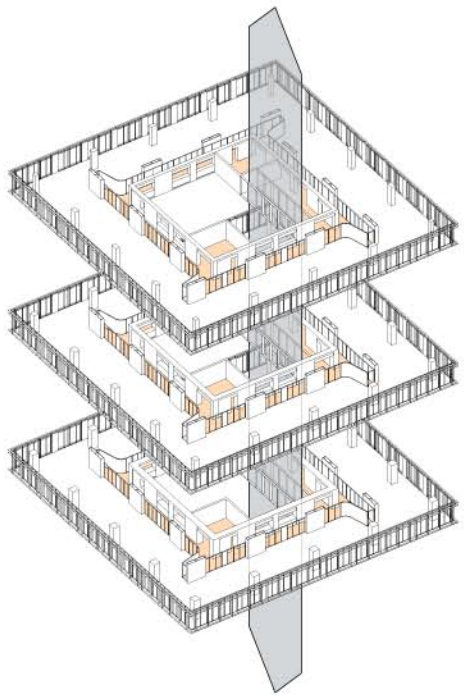
Famílies, gent gran
Habitatges de 2-3 mòduls

Terrassa comunitària

Serveis auxiliars:

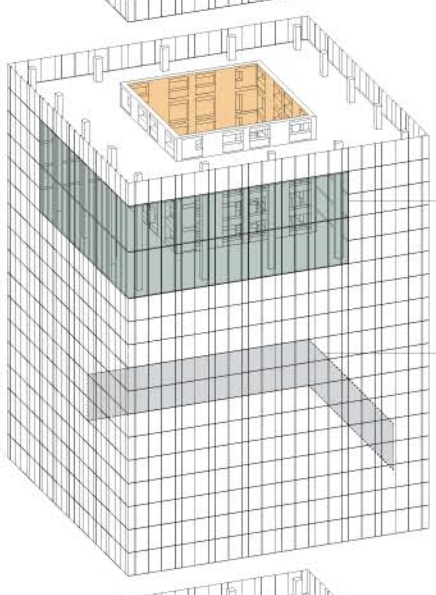
sala projeccions
sala lectura
ludoteca
guarderia





SECTOR 2_ ESTUDIS

Estudiants i joves professionals
Habitatges d'1 mòdul
Pisos compartits de 2 mòduls



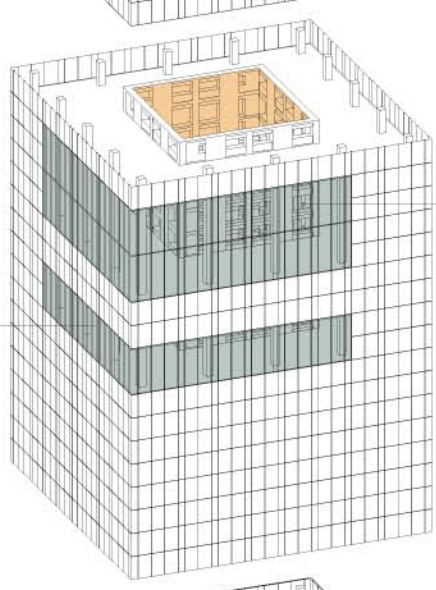
Terrassa comunitària

Serveis auxiliars:

sala audiovisuals
bugaderia
sala festes
sala ordinadors
sales de treball

SECTOR 1_ HOTEL

Habitacions d'1 mòdul
Suites de 2 mòduls

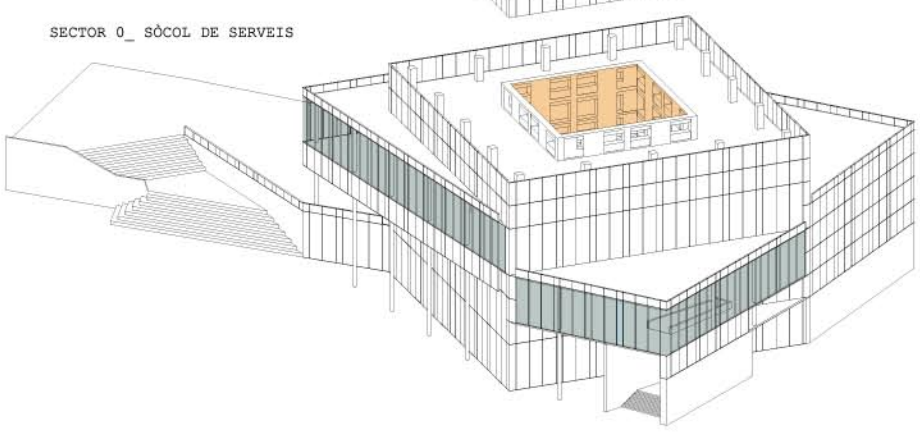


Terrassa privada clients

Serveis auxiliars:

sala reunions
sala esmorzars privats

SECTOR 0_ SÒCOL DE SERVEIS



P1 Lobby hotel
Consigna
Exposicions temporals
Lounge/Bar hotel
Lobby residents
Correus
Magatzem
Zona servei
Botiga queviures

P0 Supermercat
Càrrega i descàrrega
Cafeteria
Pàrking bicicletes

P-1 Pàrking

P-2 Pàrking

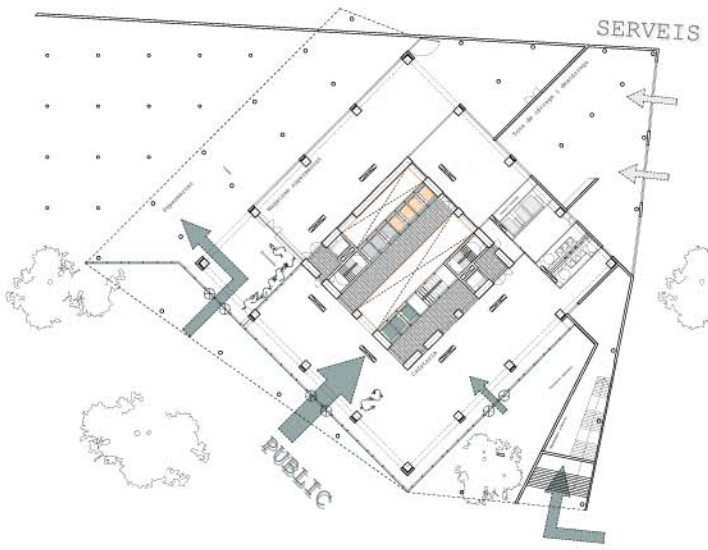
P6 Aules/Tallers
Sala polivalent

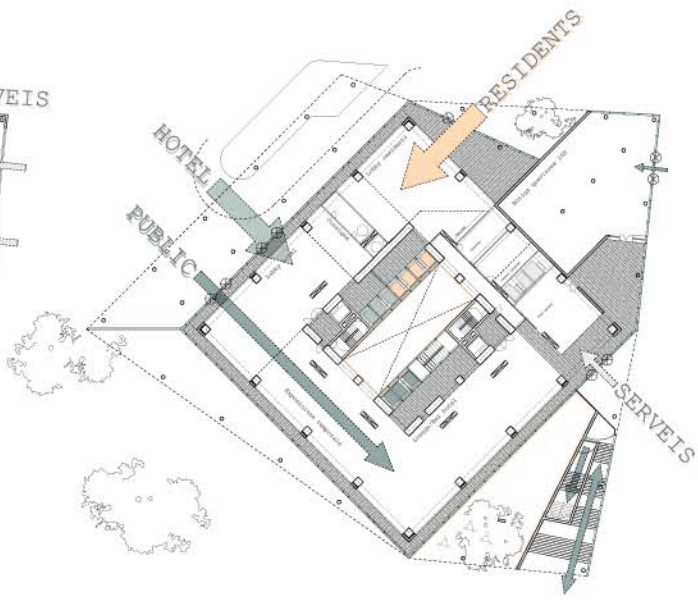
P5 Oficines gimnàs
Recepció gimnàs
Lounge/Zona de descans
Perruqueria
Massatges

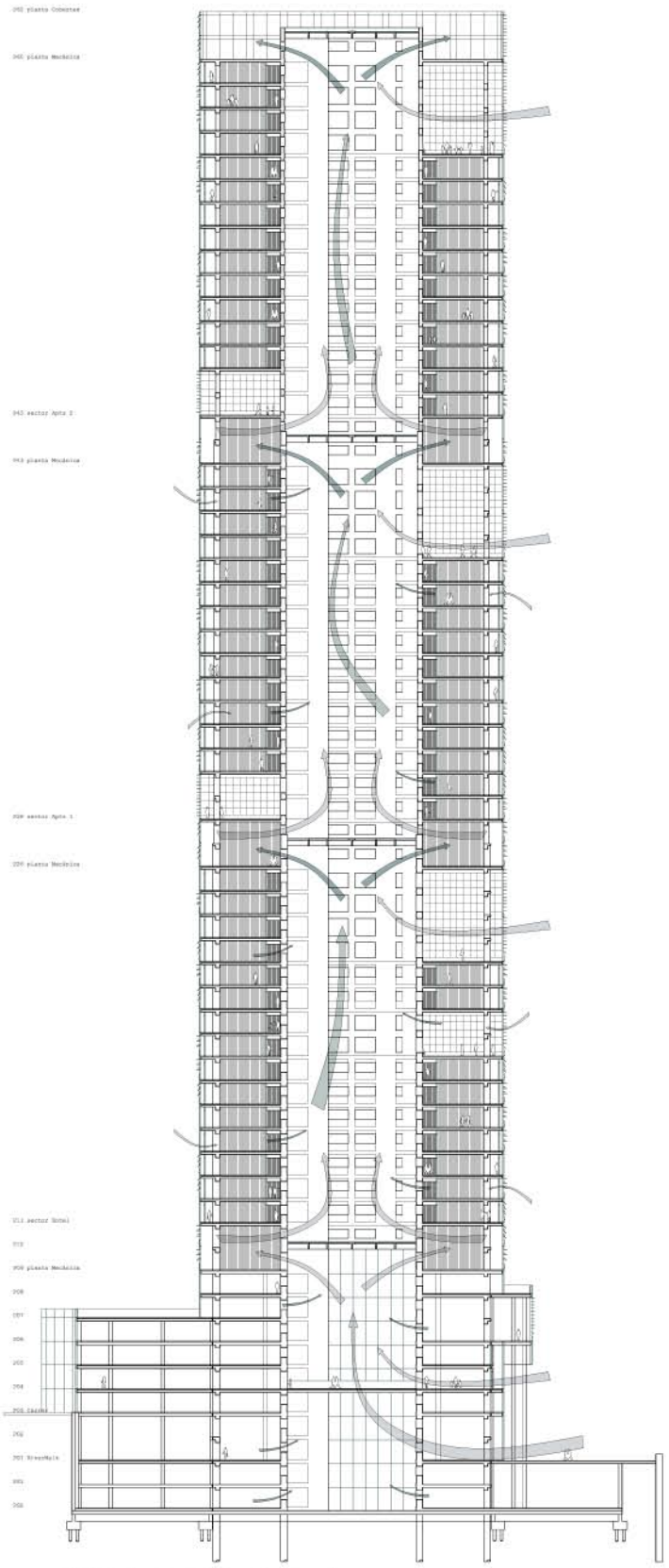
P4 Gimnàs
Vestuaris
Piscines
Solàrium

P3 Oficines habitatges
Instal·lacions piscines
Vestuaris personal
Bugaderia

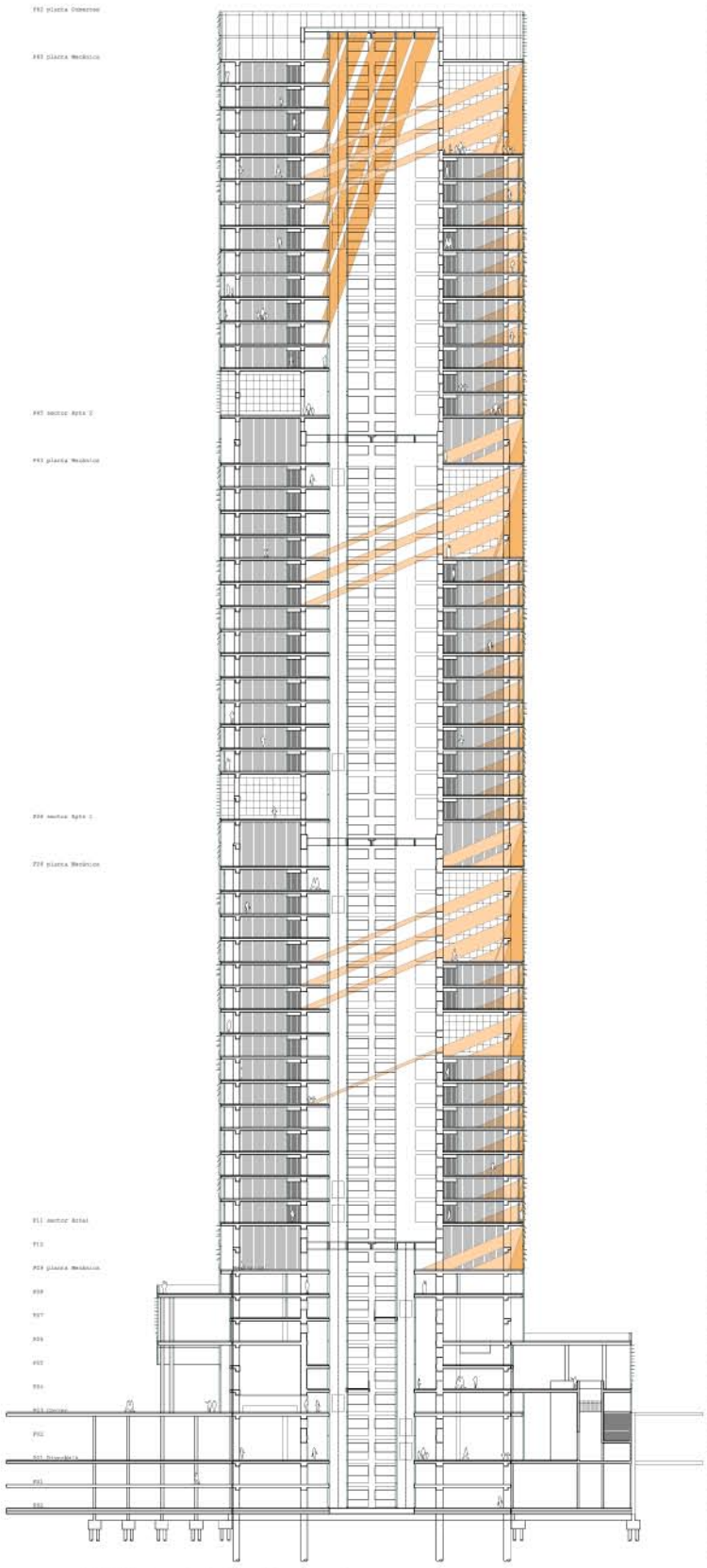
P2 Restaurant
Cuina restaurant
Terrassa
Oficines hotel



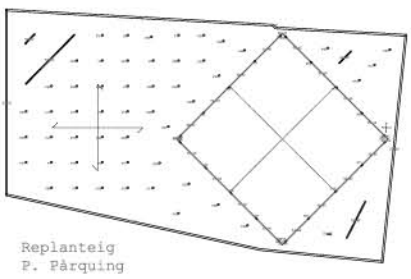




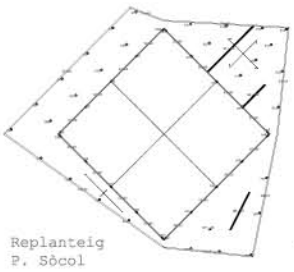
SECCIÓ A - Ventil·lació natural



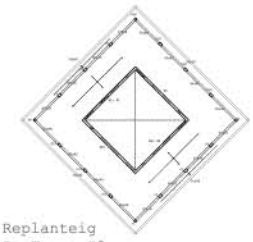
SECCIÓ B - I·luminació natural



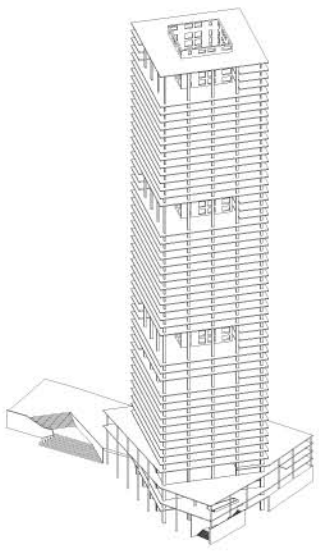
Replanteig
P. Pàrquing

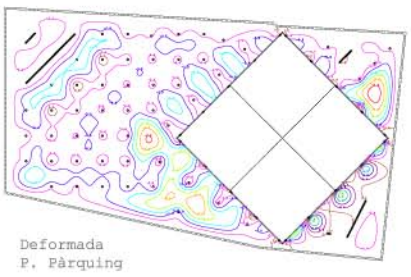


Replanteig
P. Sòcol



Replanteig
P. Torre S0

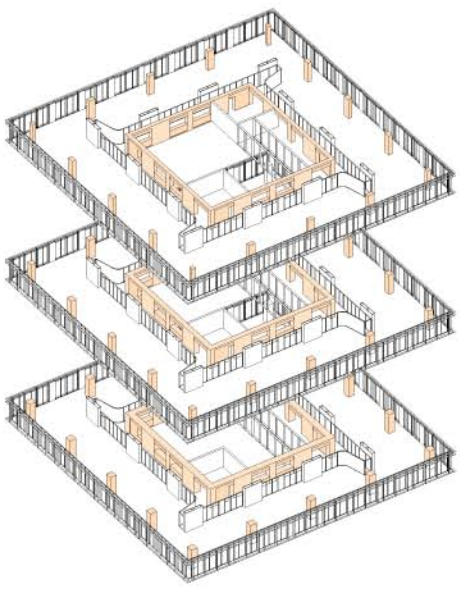




Deformada
P. Pàrquing

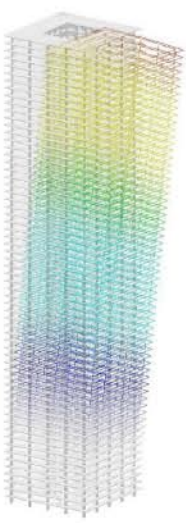
Deformada
P. Sòcol

Deformada
P. Torre S0



GQa

GQaVx

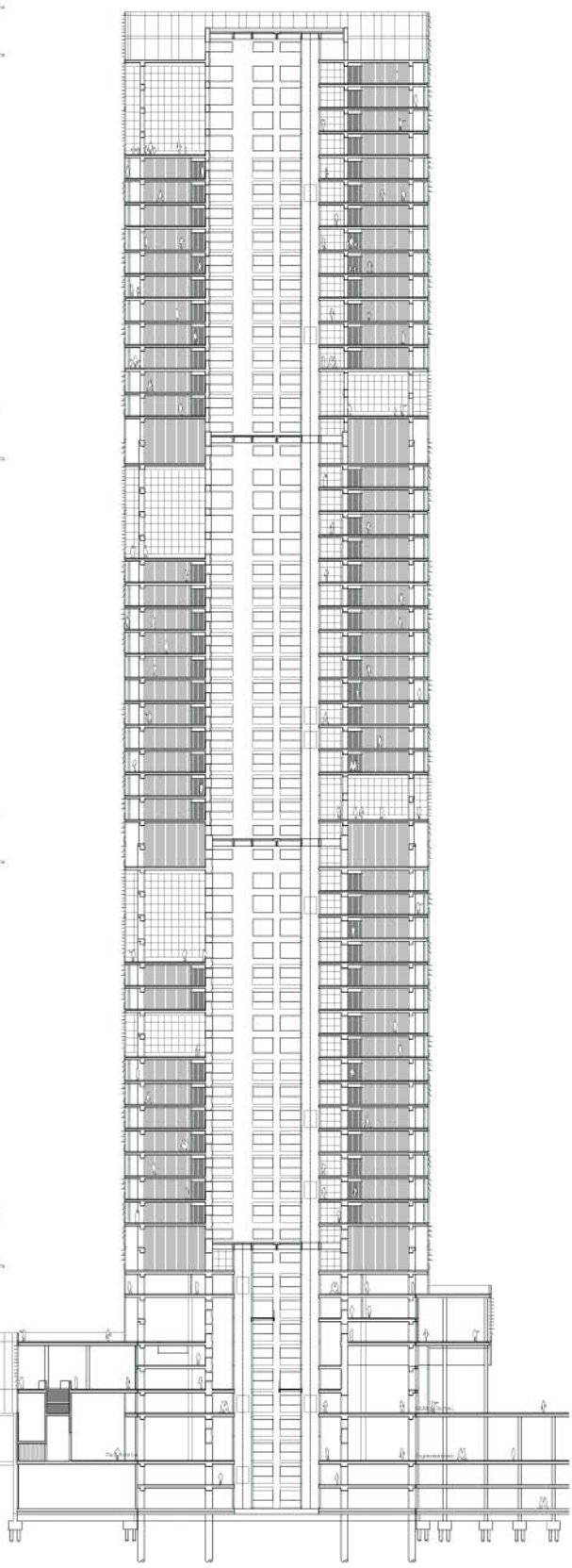


GQaVy

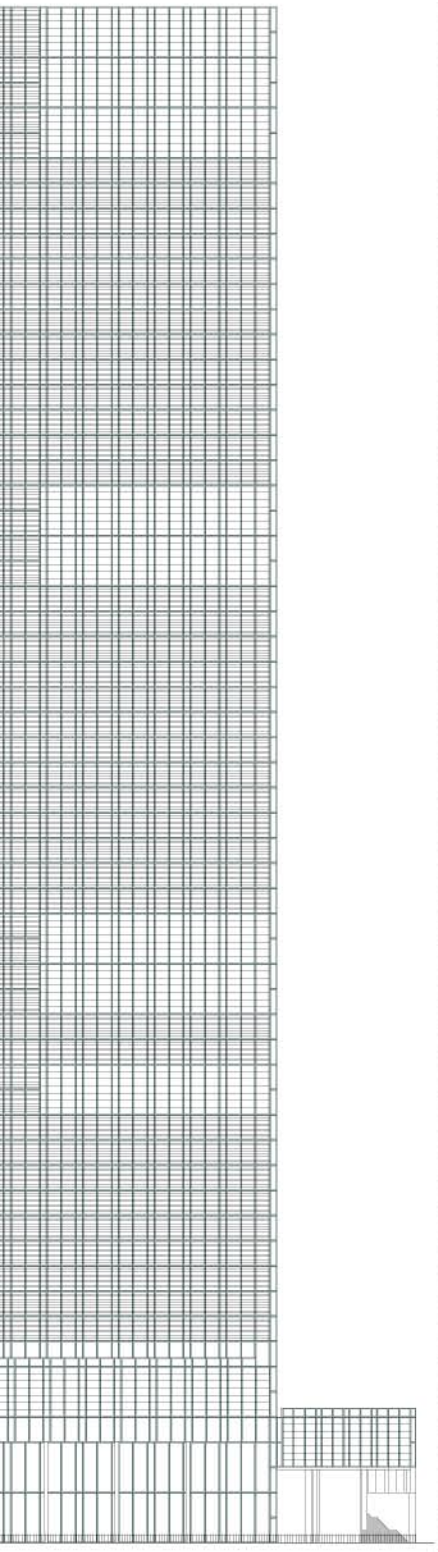
05 Seccions · Esquemes generals
E 1:500

Torre d'ús mixt a Chicago · UPC · ETSABarcelona · Novembre2011

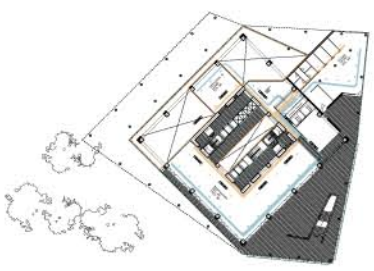
Projecte Final de Carrera · Ignasi Gutiérrez i Fontcuberta · Tribunal · JordiRos IsabelBachs ManuelRuisánchez GabrielRobert



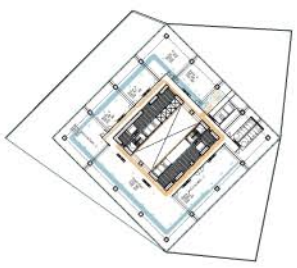
Alçat SW



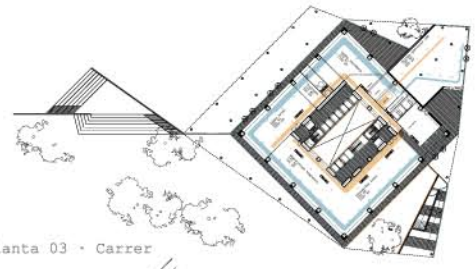
Planta 04



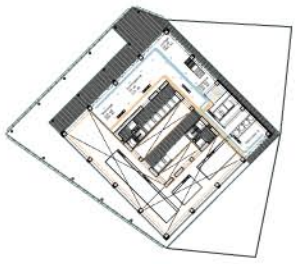
Planta 08



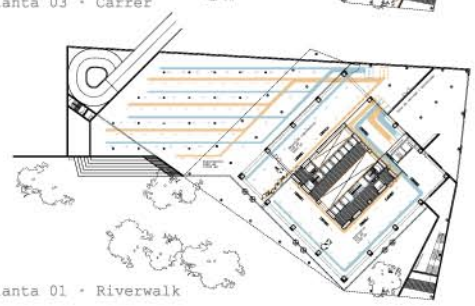
Planta 03 · Carrer



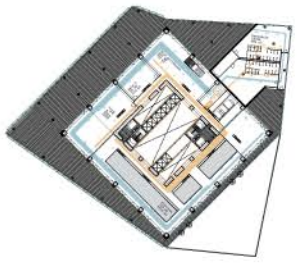
Planta 07



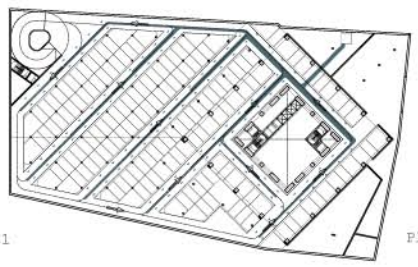
Planta 01 · Riverwalk



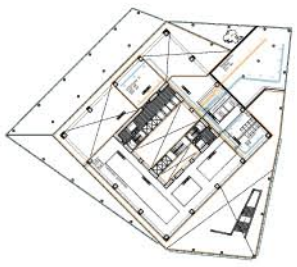
Planta 06



Planta S1



Planta 05



Torre d'ús mixt a Chicago · UPC · ETSABarcelona · Novembre2011

Projecte Final de Carrera · Ignasi Gutiérrez i Fontcuberta · Tribunal · JordiRos IsabelBachs ManuelRuisánchez GabrielRobert

CÀLCULS D'ESTALVI ENERGÈTIC AMB FOTOVOLTAIQUES INTEGRADES A LES LAMES D'ONYX SOLAR.

FAÇANA SW/SE (45°) 15.000M2 APROX.

ELECTRICITY GENERATED PER YEAR:

590.438 kWh

AVERAGE DAILY ELECTRICITY PRODUCTION FROM THE GIVEN SYSTEM:

1.618 kWh

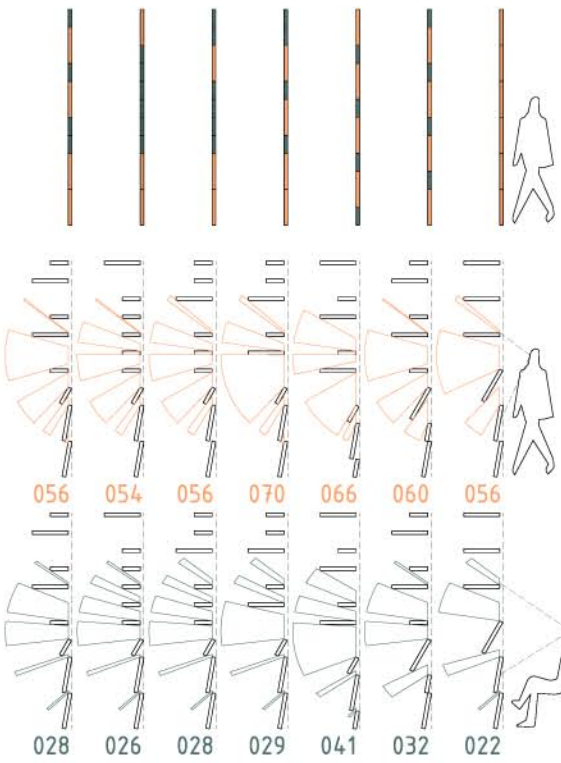
CO2 AVOIDED EMMISIONS PER YEAR:

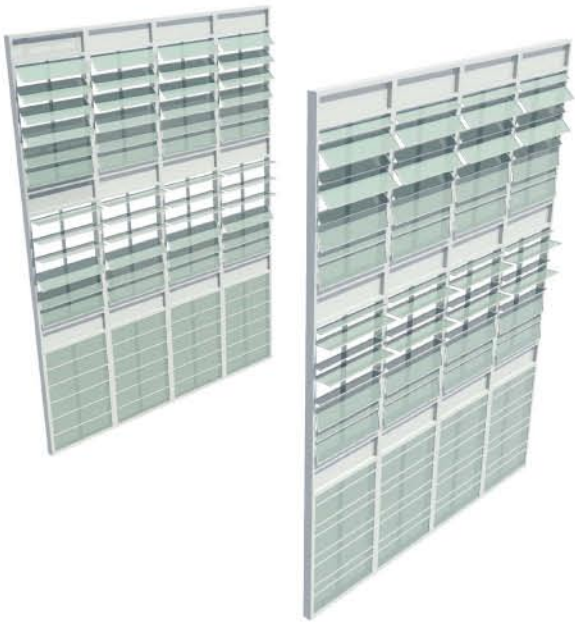
537.299 Kg CO2

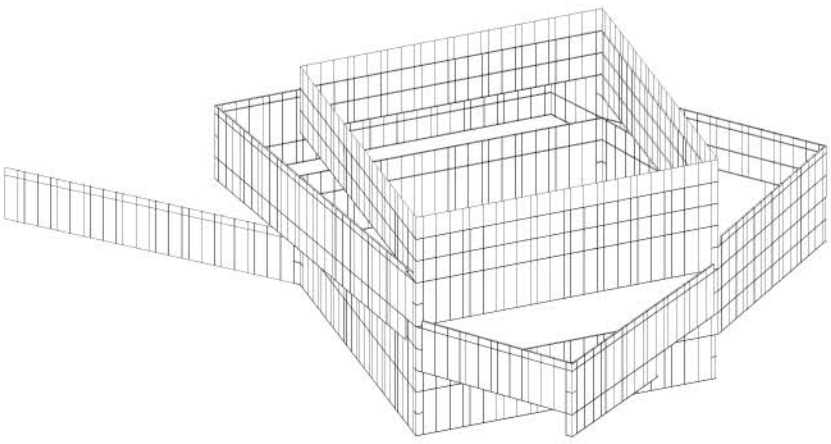
TOTAL HOURS OF LIGHT GENERATED PER YEAR:

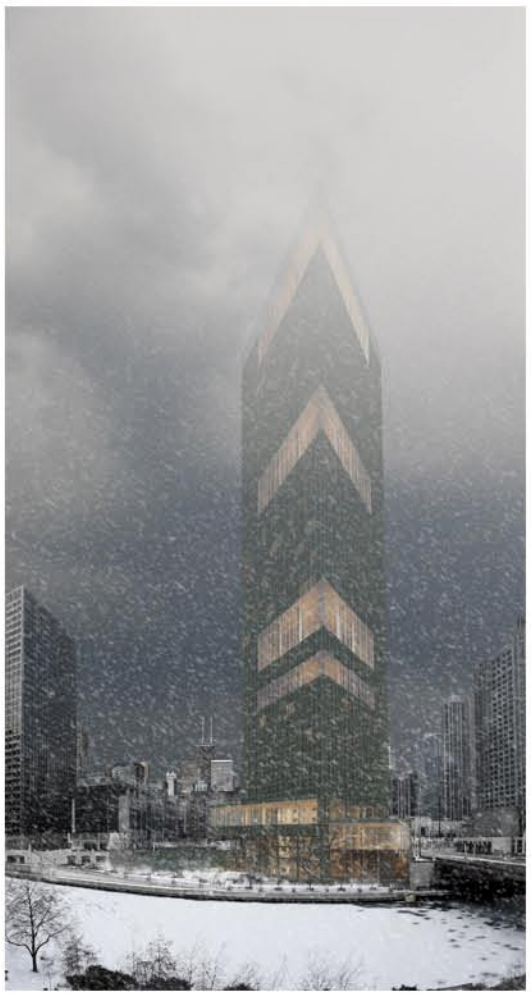
29.521.900 Hours *

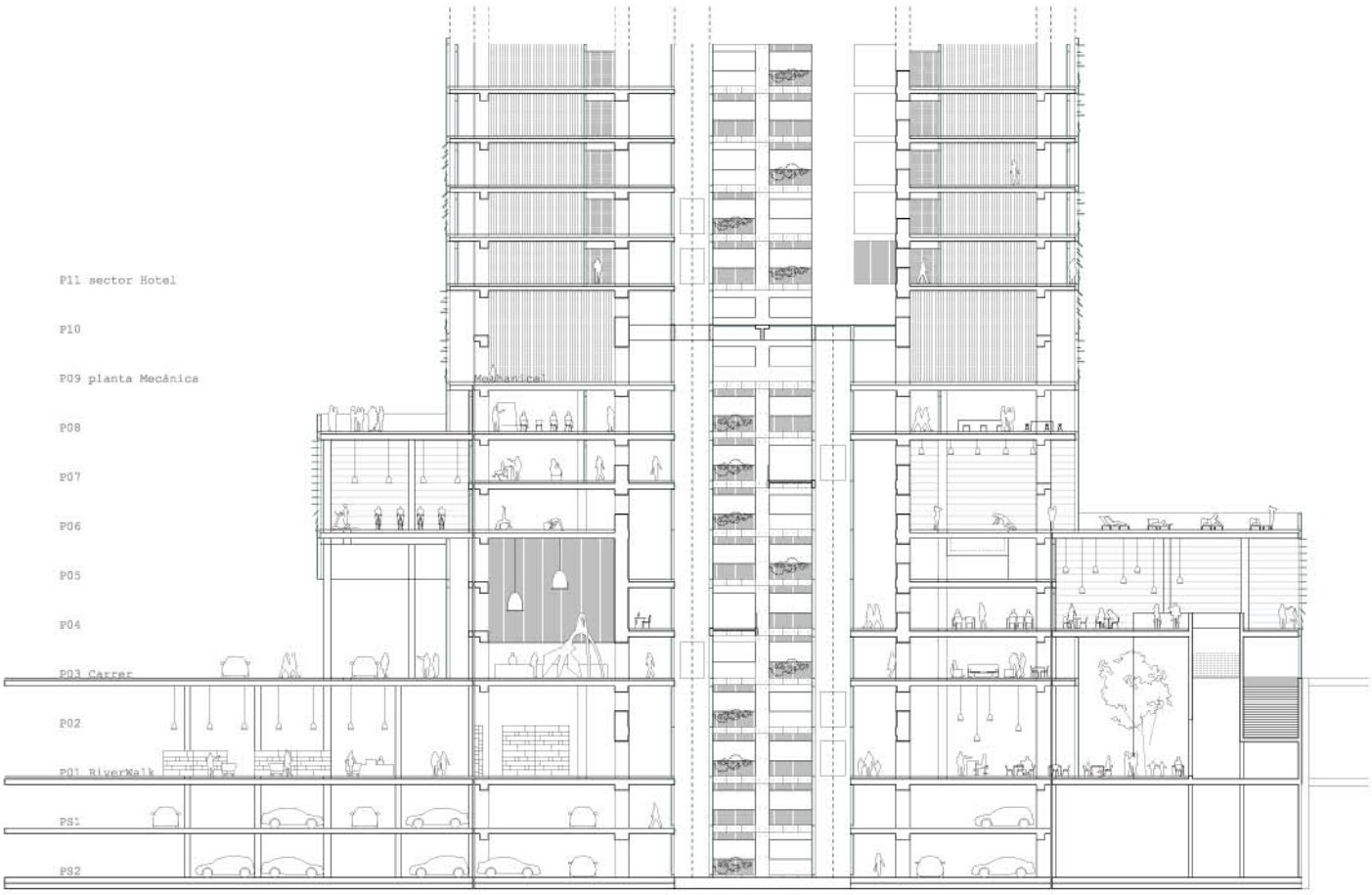
* Calculated with energy efficient light bulbs of 20W (light intensity equivalent to a traditional incandescent light bulb of 100W)

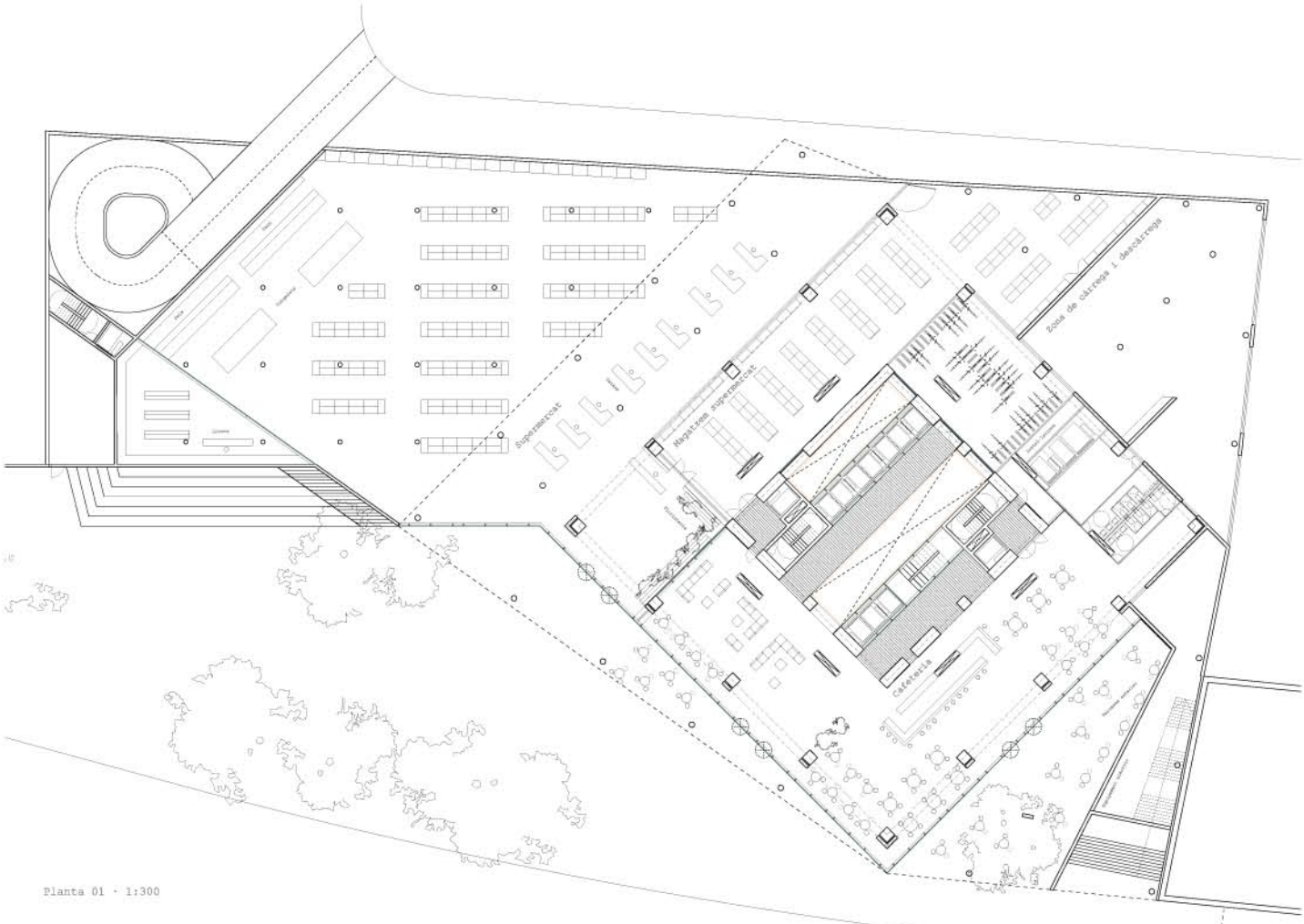






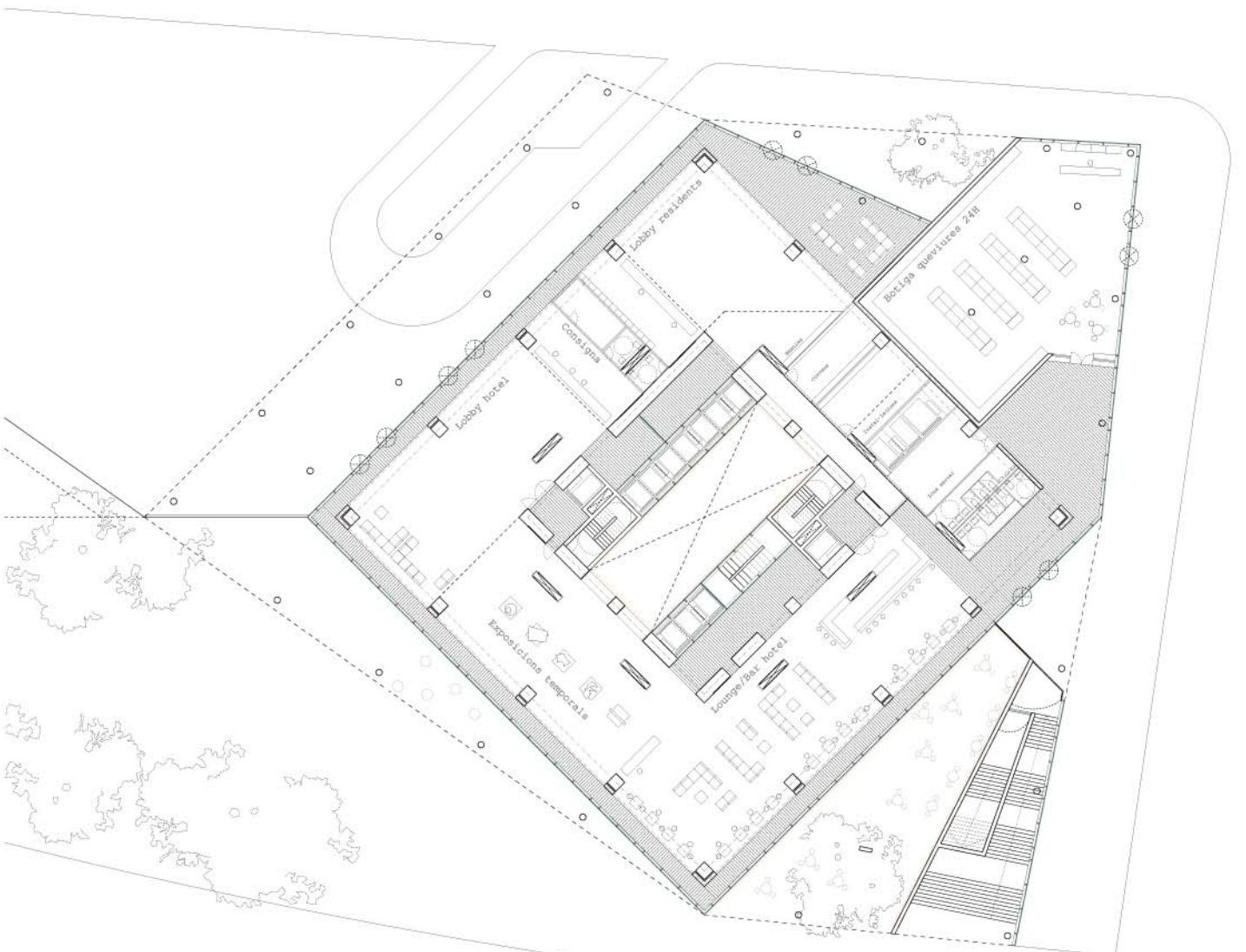






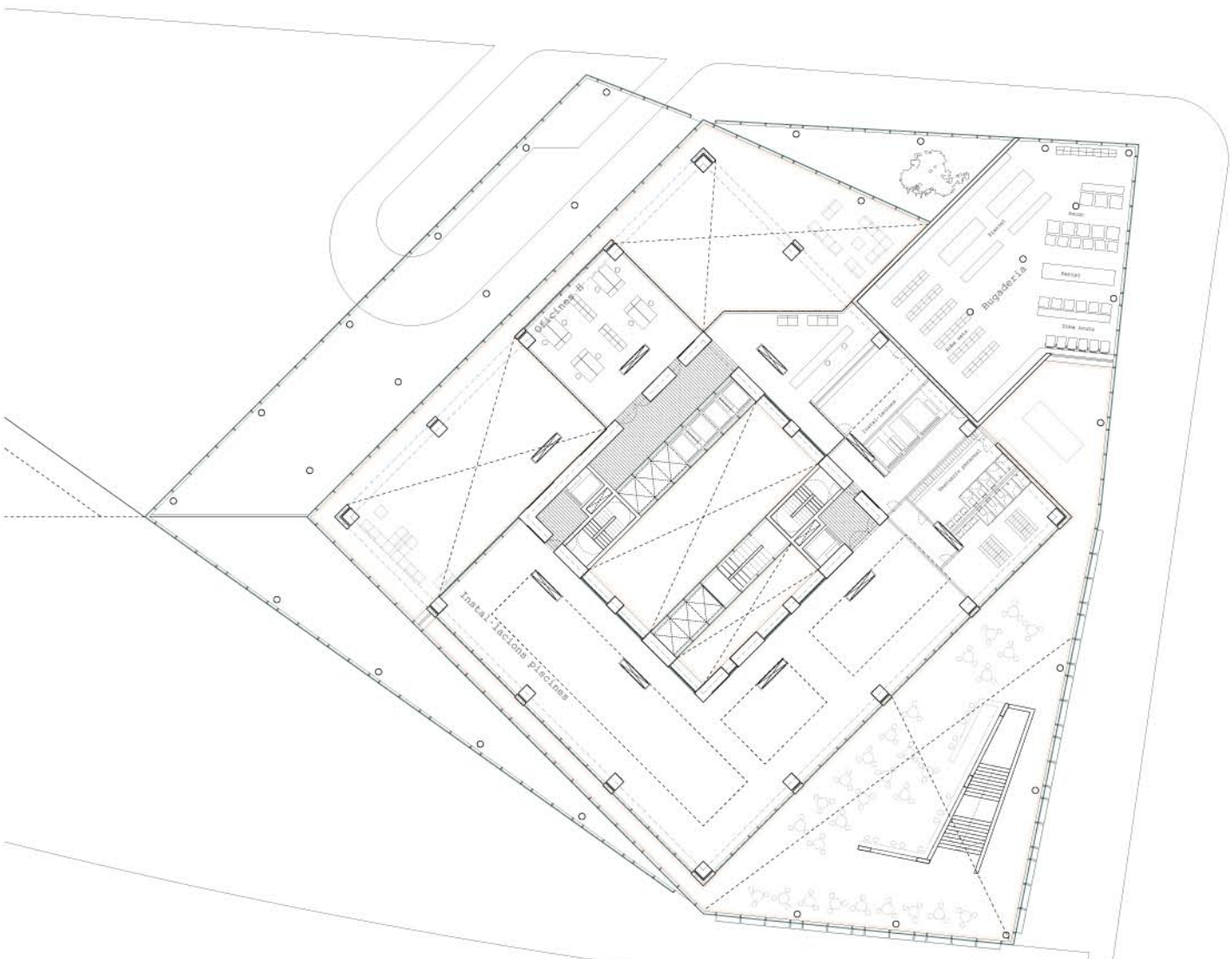
Planta 01 · 1:300

Planta S1 · 1:300



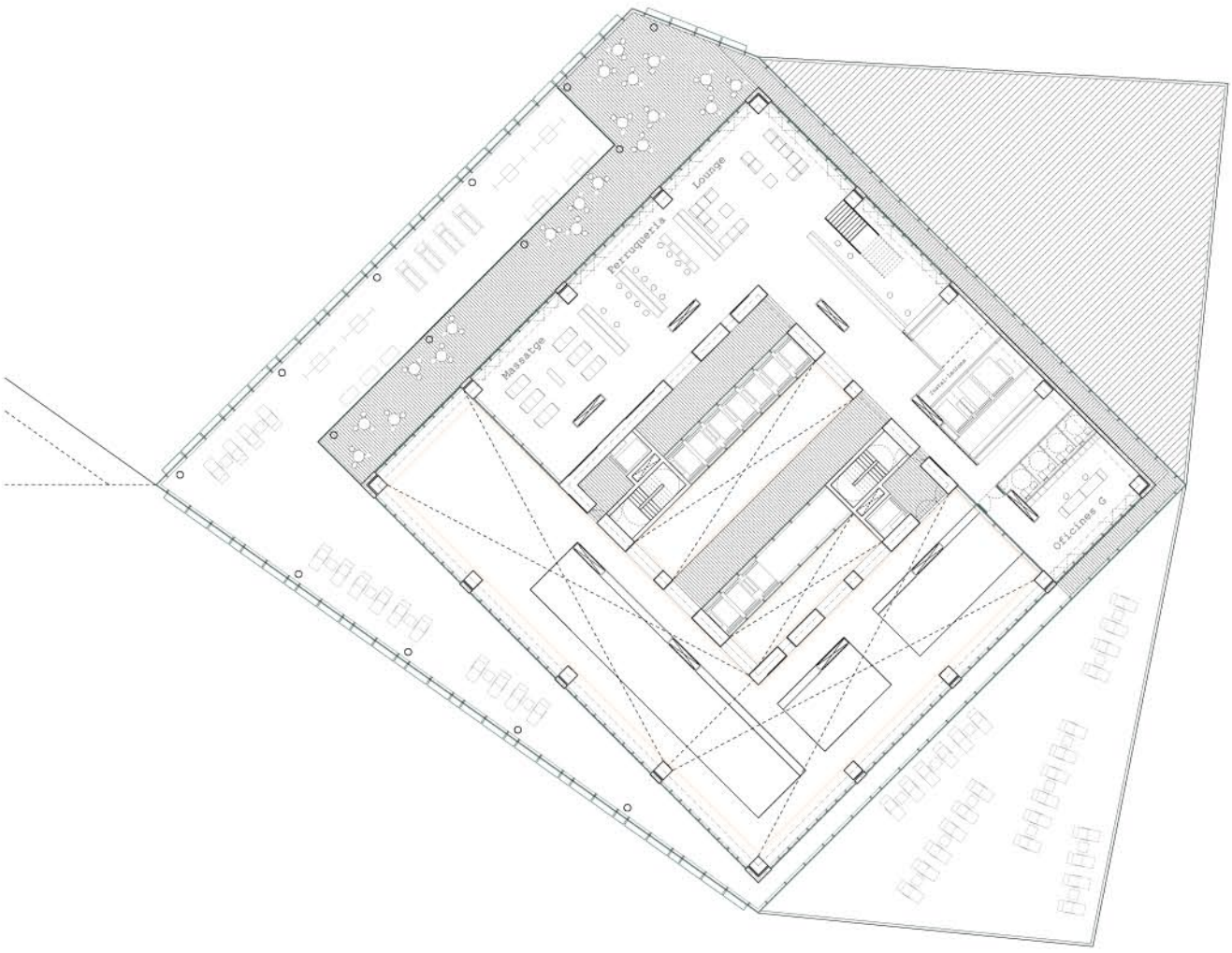
Planta 2 · Carrer

Planta 1 · Riverwalk

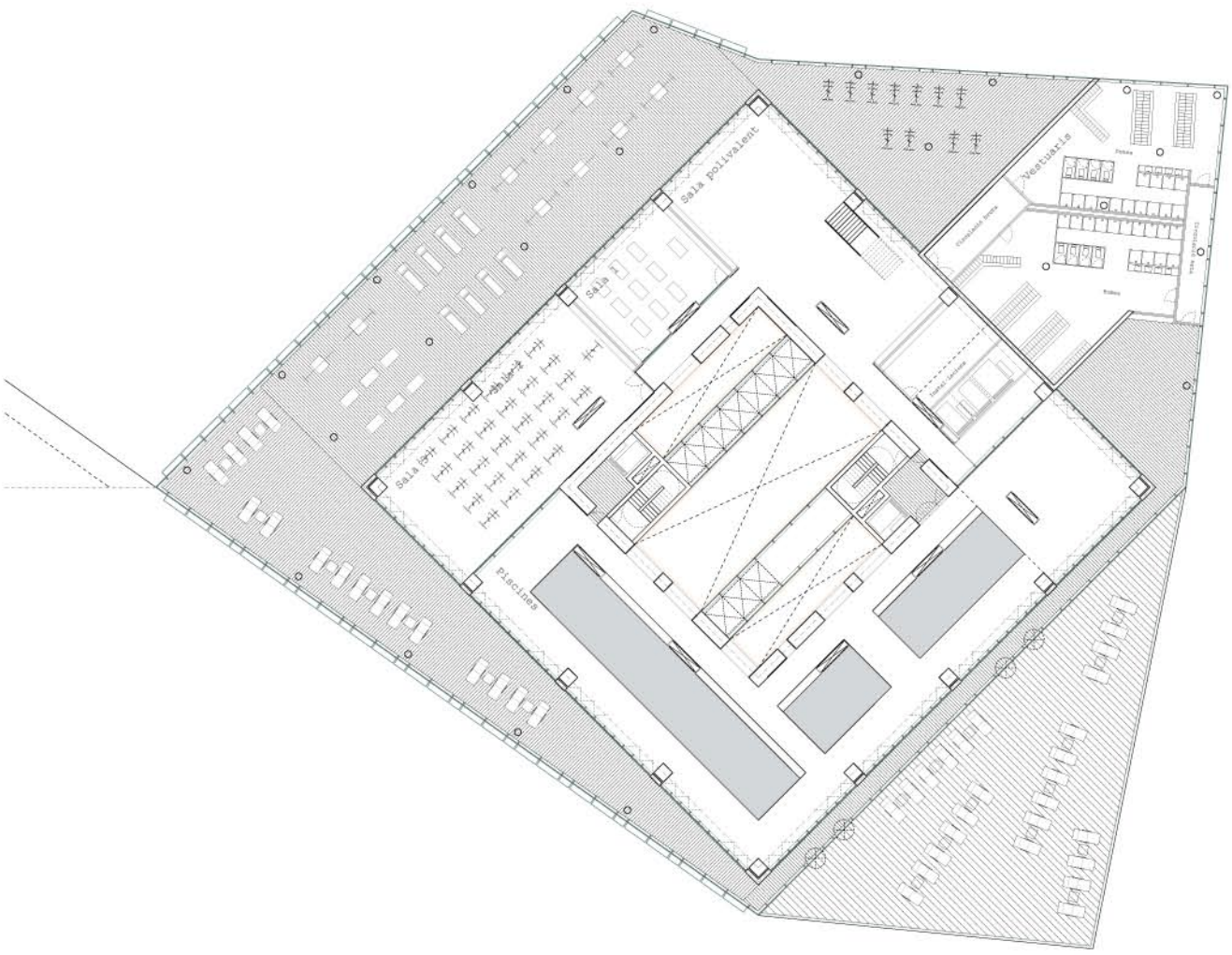


Planta 4

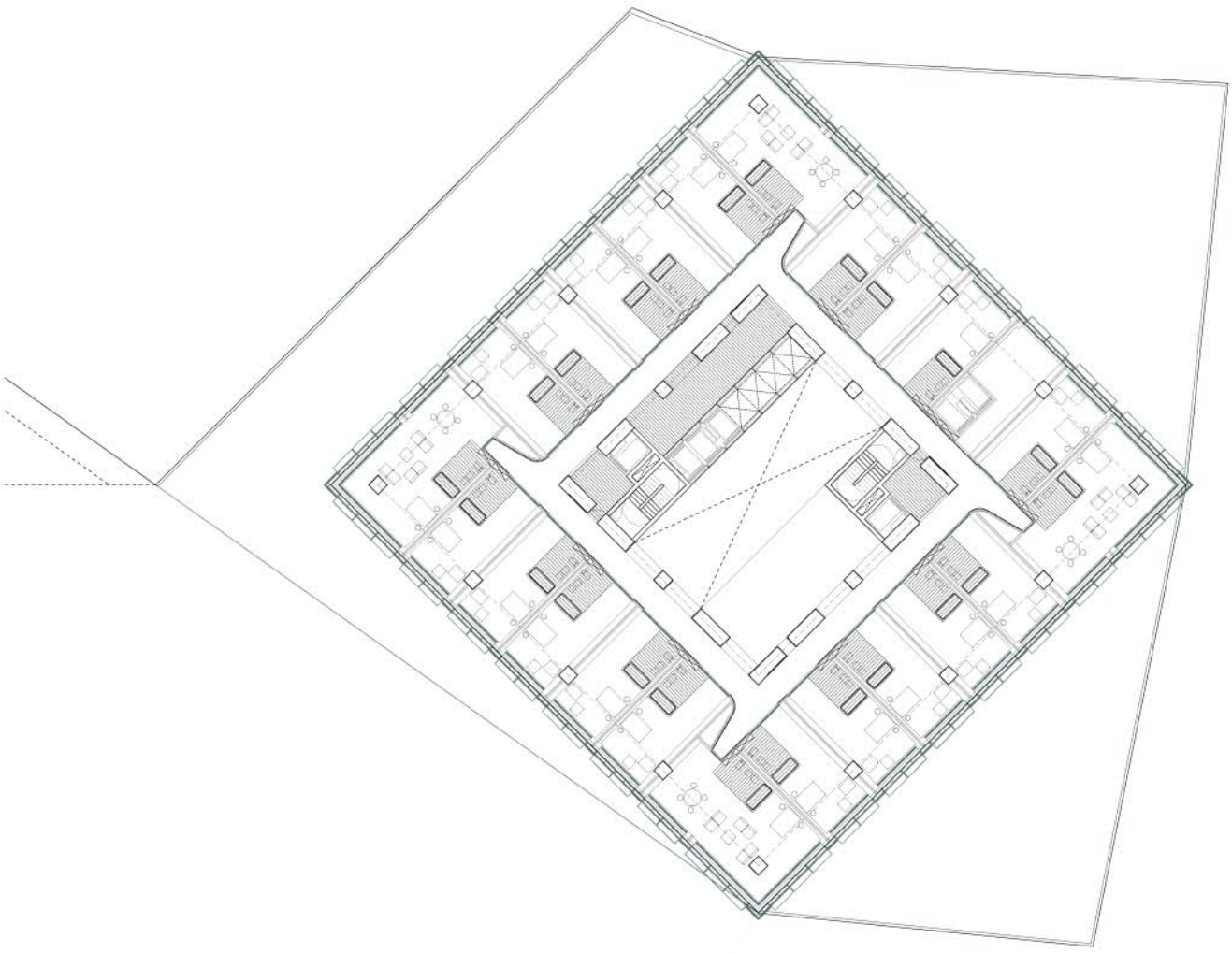
Planta 3



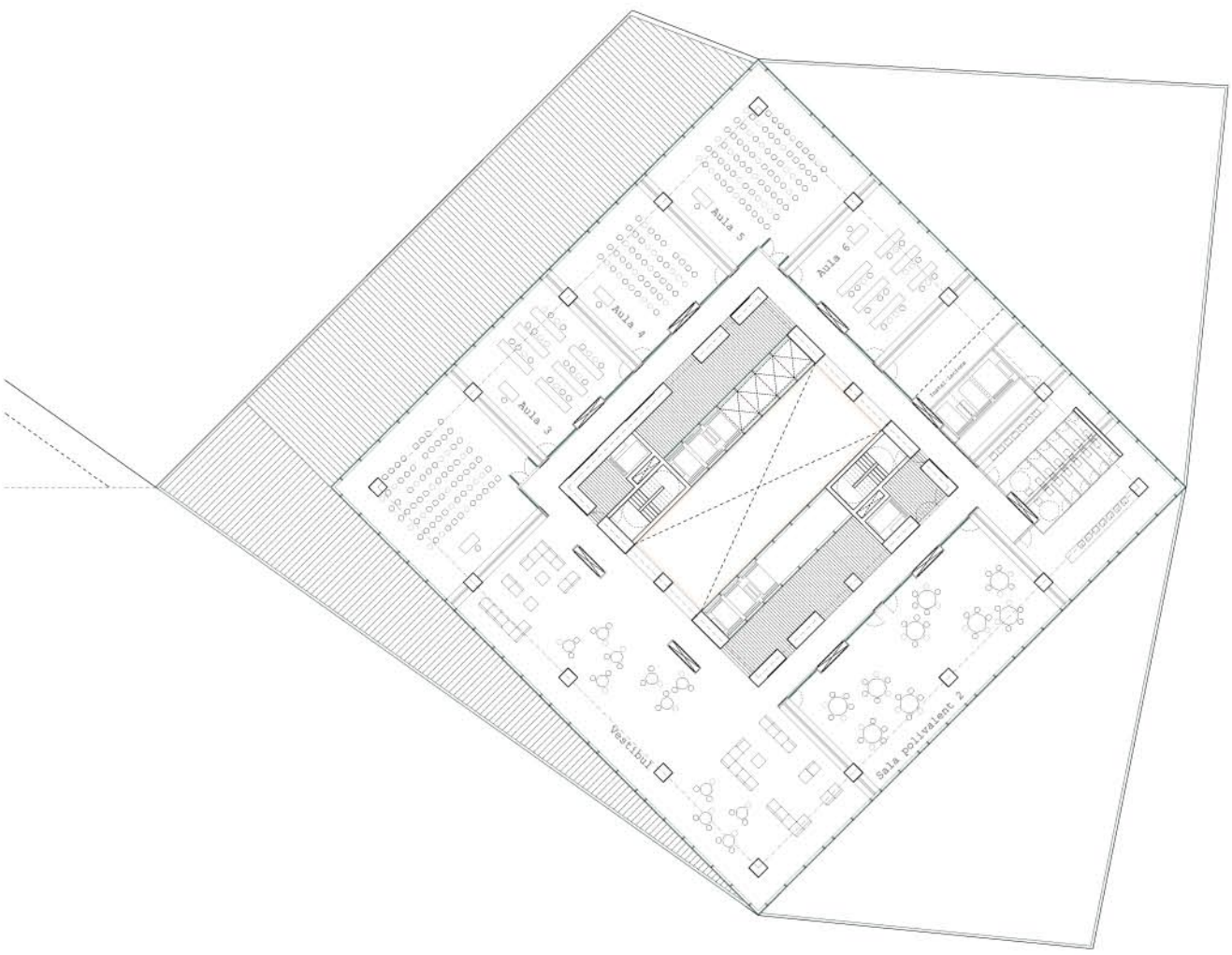
Planta 6



Planta 5



Planta 10

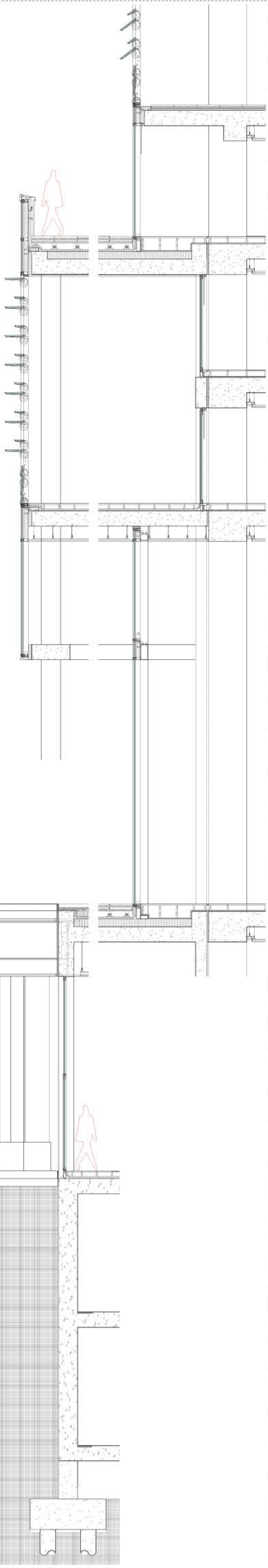


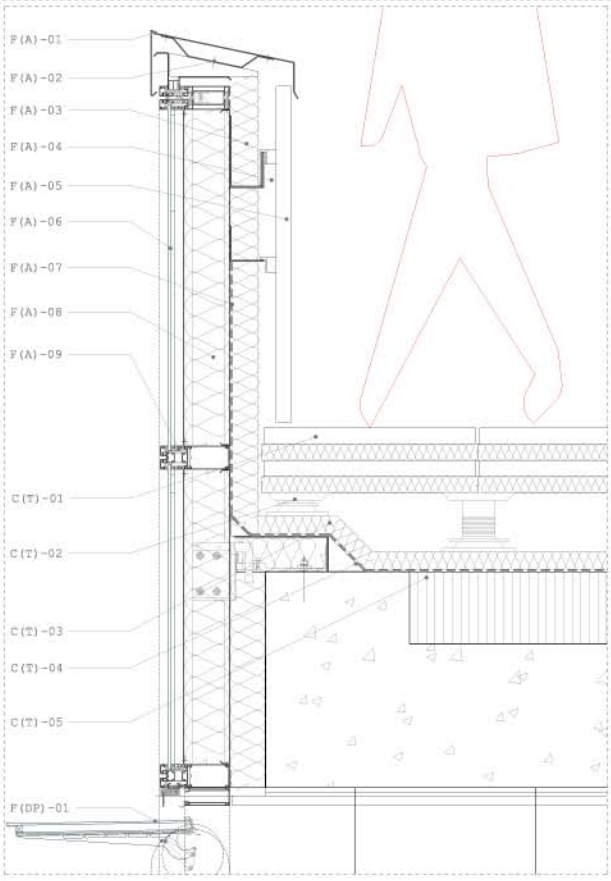
Planta 7

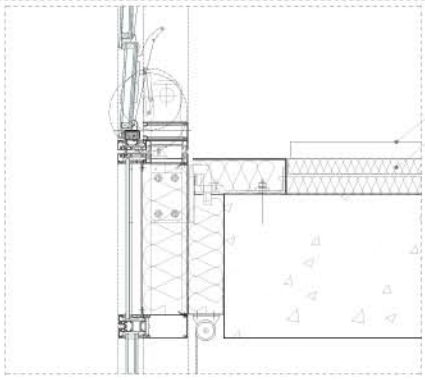
NE · Plaza

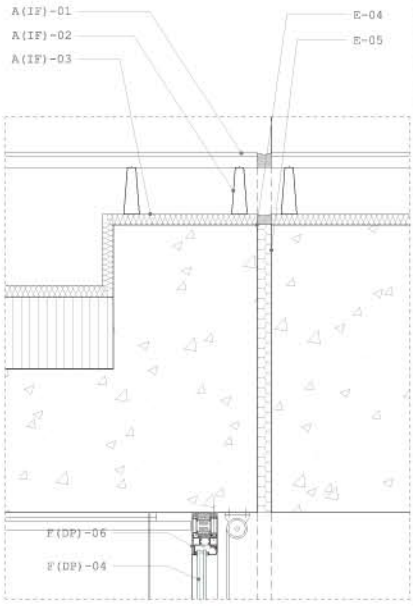
NW · Street

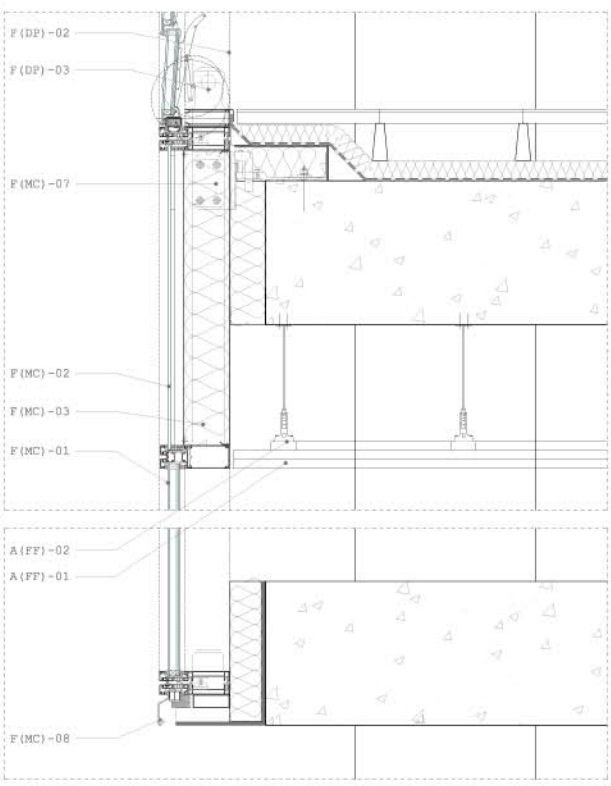
SE · Riverwalk

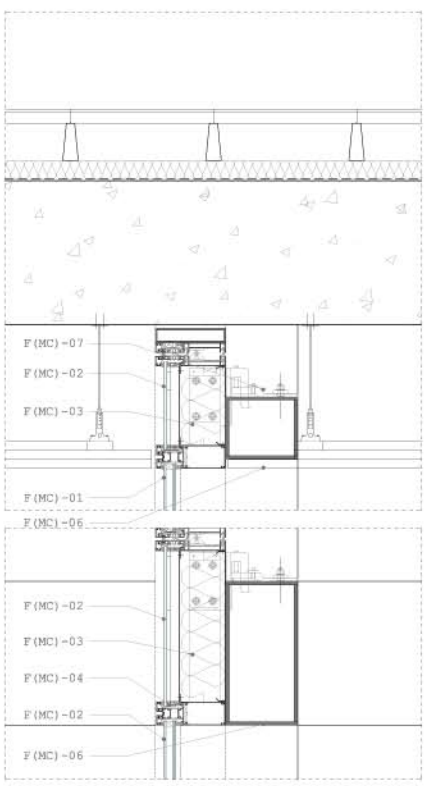


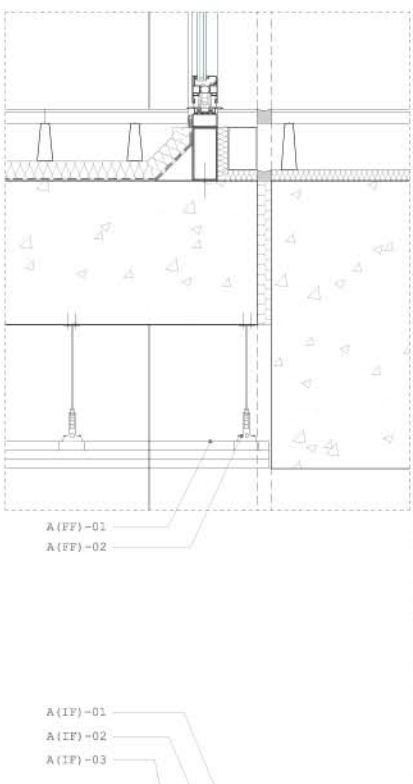


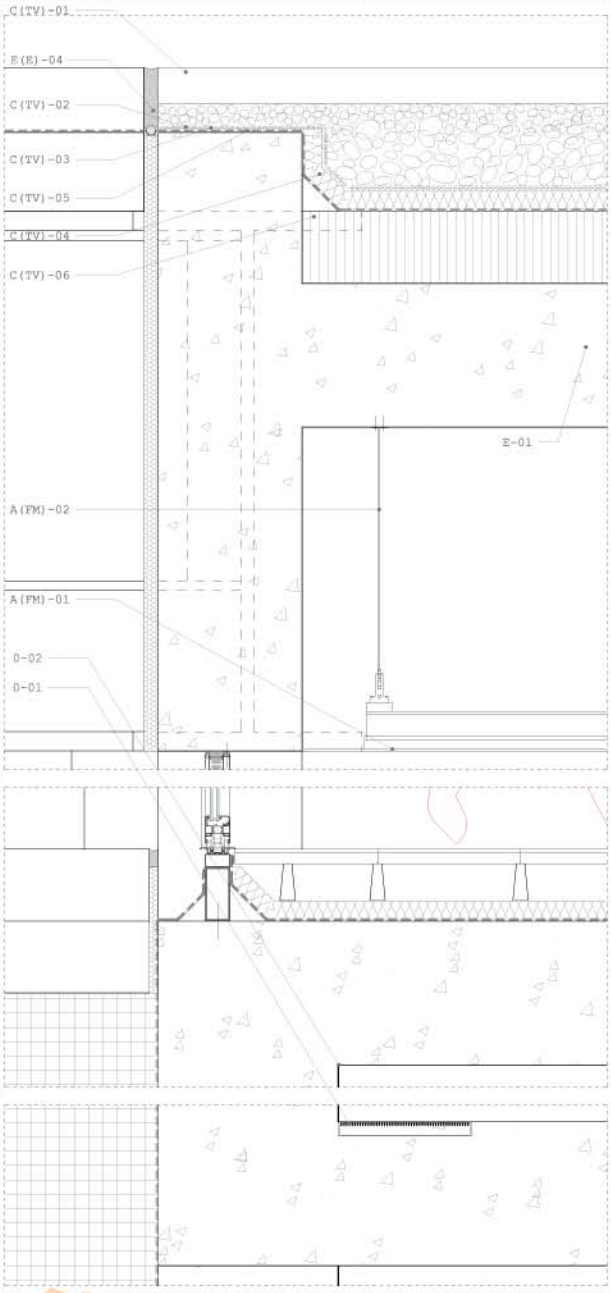












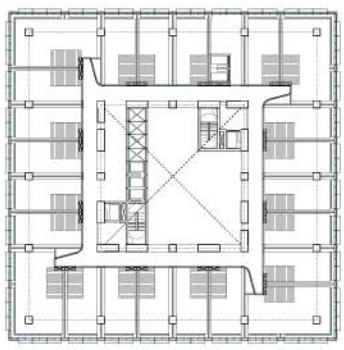
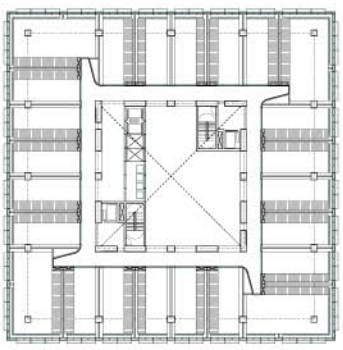
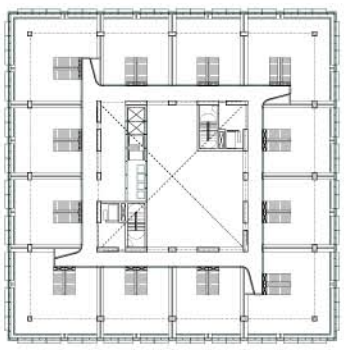
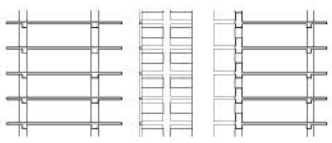
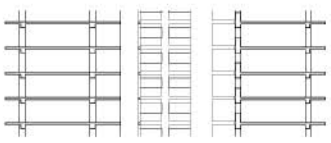
ESTRUCTURA
·Estructura
E-01: Forjat llosa de formigó postessat i alleugerit amb argiles expansives (40cm.)
E-02: Pilar de formigó armat (secció variant segons la posició i altura)
E-03: Pantalla estructural de formigó armat (50cm)
E-04: Junta estructural de retracció(4cm)
E-05: Replè de junta de poliestirè expandit (4cm.)

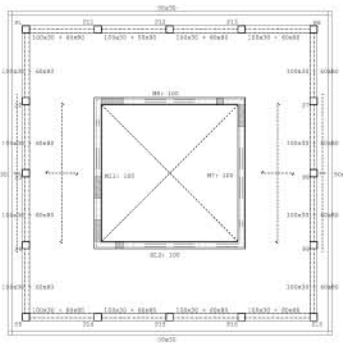
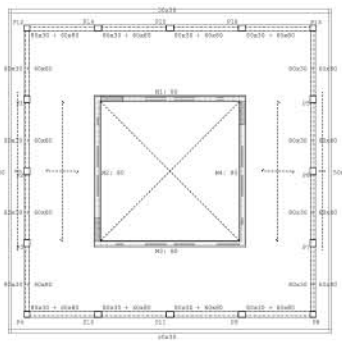
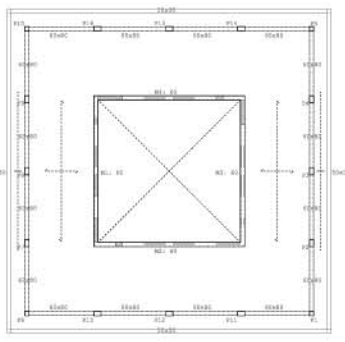
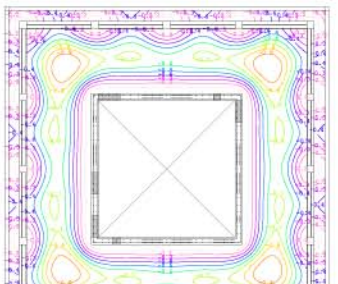
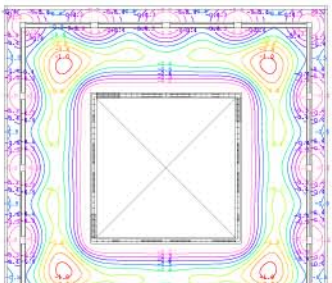
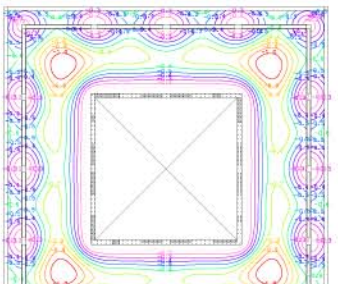
COBERTES
·Coberta Transitable · Vehicles
C(TV)-01: Plaques de formigó (10cm)
C(TV)-02: Capa de grava lleugera de canto rodó i diàmetres variables
C(TV)-03: Làmina geotèxtil de protecció (1.5mm)
C(TV)-04: Plaques rígides d'aïllament tèrmic de poliestirè extruït (5cm)
C(TV)-05: Làmina impermeable flexible (1mm)
C(TV)-06: Formigó lleuger per a formació de pendents
·Coberta Transitable · Paviment tècnic
C(T)-01: Peça de paviment prefabricada amb capa aïllant i acabat variable
C(T)-02: Suports regulables de la llosa de paviment
C(T)-03: Plaques rígides d'aïllament tèrmic de poliestirè extruït (5cm)
C(T)-04: Làmina impermeable flexible (1mm)
C(T)-05: Formigó lleuger per a formació de pendents

ACABATS I REVESTIMENTS
·Acabats Interiors Paviments Pedra
A(IP)-01: Paviment de formigó amb textura de fusta
A(IP)-02: Suports regulables del paviment de pedra
A(IP)-03: Plaques d'aïllament tèrmic sobre forjat (3cm)
·Acabats Interiors Paviment Flotant
A(IF)-01: Plaques de fusta
A(IF)-02 Suports guies de les plaques de fusta
A(IF)-03: Plaques d'aïllament tèrmic sobre llosa de forjat (3cm)
·Acabat Interior Paviment Formigó
A(IH)-01: Paviment amb acabat de formigó
A(IH)-02: Plaques d'aïllament tèrmic sobre forjat (3cm)
·Acabats Interiors Revestiments
A(IR)-01: Revestiment de fusta per mòduls lineals seguint el sistema del paviment
A(IR)-02: Penjador per a la suspensió dels mòduls de fusta
·Acabats Falsos Sostres Fusta
A(FF)-01: Fals sostre de fusta composat per enllistonat
A(FF)-02: Penjador multifix per a fals sostre suspès amb perfils i varetes d'anivellament (diferents llargàries)
·Acabats Falsos Sostres Metàl·lics
A(FM)-01: Fals sostre de plaques metàl·liques en mòduls
A(FM)-02: penjador multifix per a fals sostre suspès amb perfils i varetes d'anivellament (diferents llargàries)

FAÇANES
·Façana Mur Cortina
F(MC)-01: Vidre doble amb cambra d'aire estanca (6+14+6mm)
F(MC)-02: Vidre simple amb serigrafiat a la cara interior o incorporació de fotovoltaiques integrades (6mm)- segons posició
F(MC)-03: Llana de roca mineral entre xapes metàl·liques
F(MC)-04: Fusteria d'al·lumini amb ruptura de pont tèrmic
F(MC)-05: Tancament replegable
F(MC)-06: Marc estructural per a la subjecció del mur cortina d'acer galvanitzat
F(MC)-07: Ancoratge amb regulació tridimensional
F(MC)-08: Trencaaigües
·Façana Doble Pell
F(DP)-01: Lama de vidre doble amb cambra d'aire regulable i orientable
F(DP)-02: Perfils de subjecció de sistema de lames regulables
F(DP)-03: Anclatge amb regulació
F(DP)-04: Vidre doble amb cambra d'aire estanca (6+14+6mm)
F(DP)-05: Vidre simple amb serigrafiat a la cara interior (6mm)- segons posició
F(DP)-06: Fusteria d'alumini amb ruptura de pont tèrmic
·Façana Sòcol · Accessoris
F(A)-01: Xapa d'acer inoxidable plegada de remat de coberta
F(A)-02: Clips de subjecció de remat de coberta)
F(A)-03:Plaques rígides d'aïllament tèrmic (3cm)
F(A)-04: Anclatge de subjecció de l'acabat
F(A)-05: Acabado
F(A)-06: Vidre simple amb serigrafiat a la cara interior (6mm)- segons posició
F(A)-07: Làmina impermeable
F(A)-08: Llana de roca mineral entre xapes metàl·liques
F(A)-09: Fusteria d'al·lumini amb ruptura de pont tèrmic

AUXILIARS
O-01: Canaló per a la recollida d'aigua del soterrani
O-02: Pintura impermeabilitzant dels murs de soterrani
O-03: Lluminària
O-04: Envaneria en sec de plaques de guix
O-05: Aïllament tèrmic
O-06: Estructura de muntatge de les plaques de guix

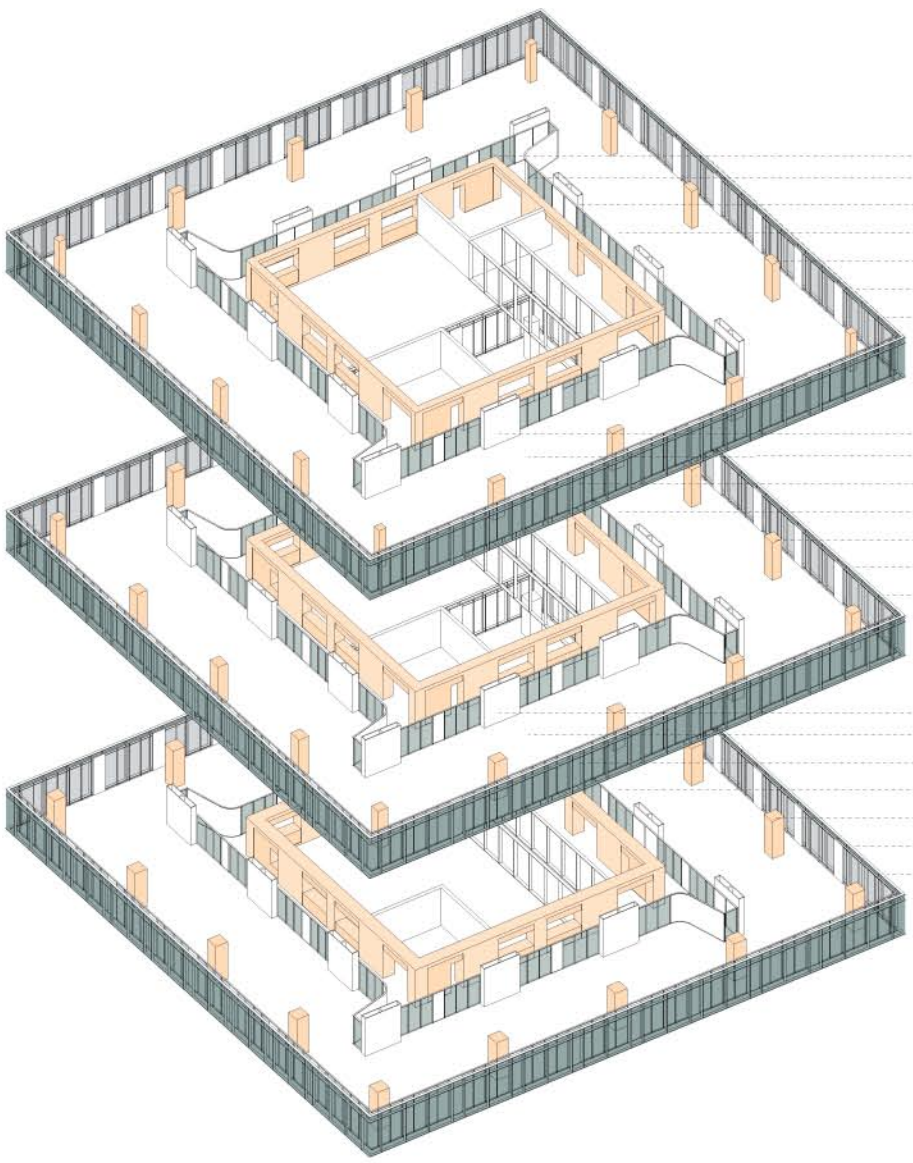






SECTOR 1

SECTOR 2

SECTOR 3



SECTOR 3

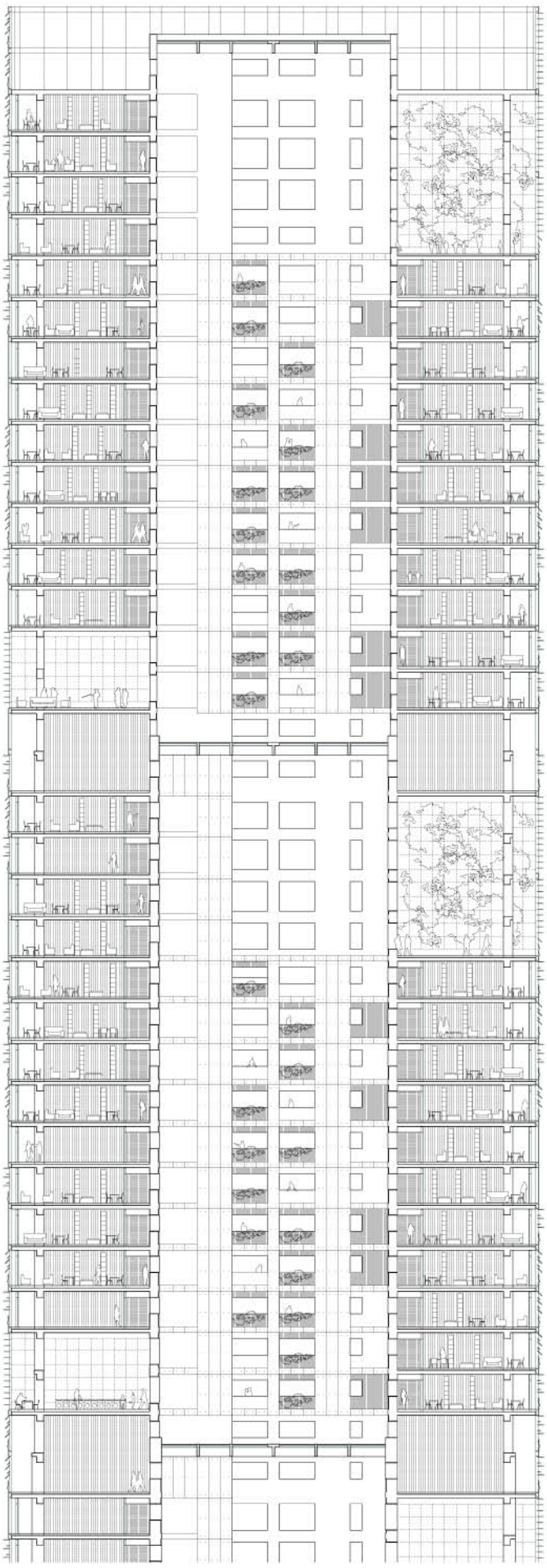
anell 1_ mur de formigó armat 60cm
anell 2_ corredor
anell 3_ tancament practicable de vidre translúcid
anell 4_ instal·lacions
anell 5_ pilars estructurals 60x60 cm
anell 6_ pell interior: porte replegables
anell 7_ pell exterior: lames estanques orientables
NE / NW: serigrafiat
SE / SW: fotovoltaiques integrades

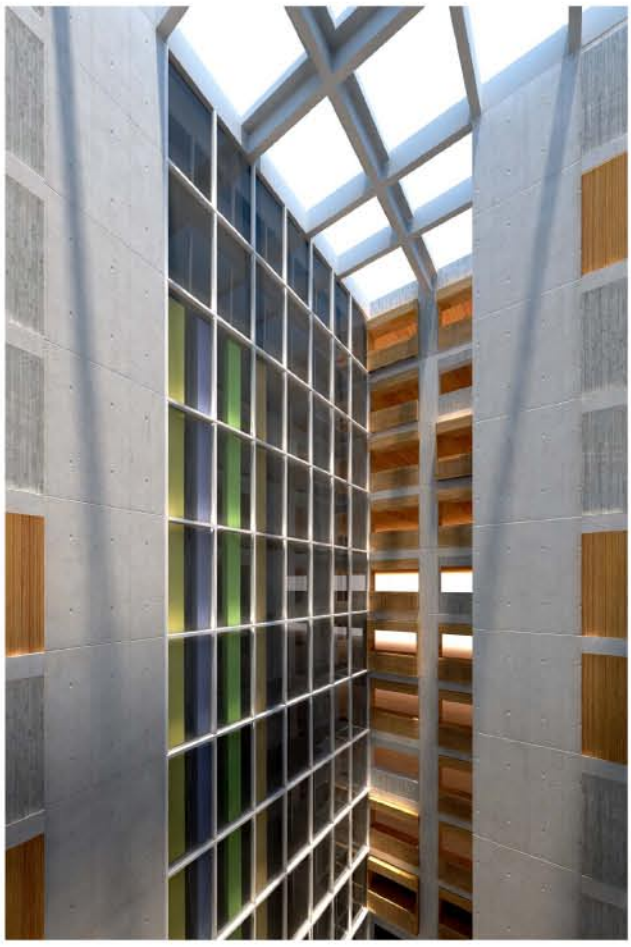
SECTOR 2

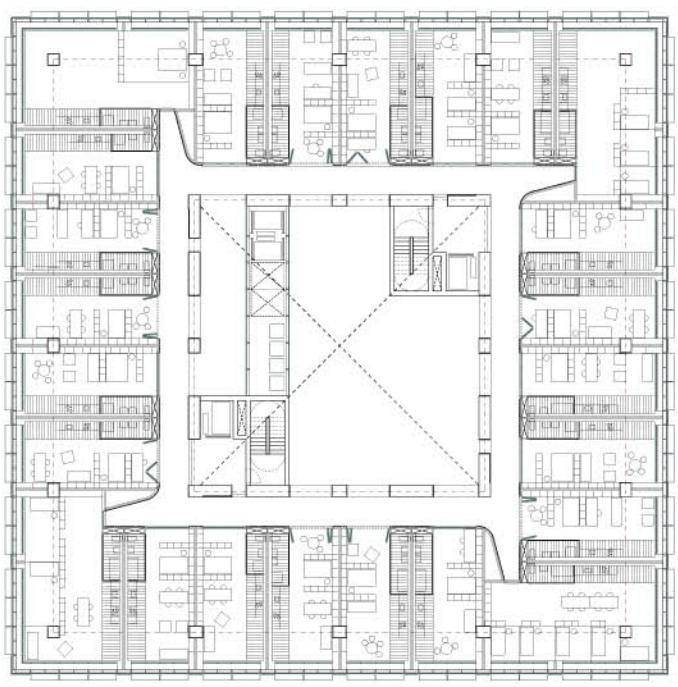
anell 1_ mur de formigó armat 80cm
anell 2_ corredor
anell 3_ tancament practicable de vidre translúcid
anell 4_ instal·lacions
anell 5_ pilars estructurals 80x100 cm
anell 6_ pell interior: porte replegables
anell 7_ pell exterior: lames estanques orientables
NE / NW: serigrafiat
SE / SW: fotovoltaiques integrades

SECTOR 1

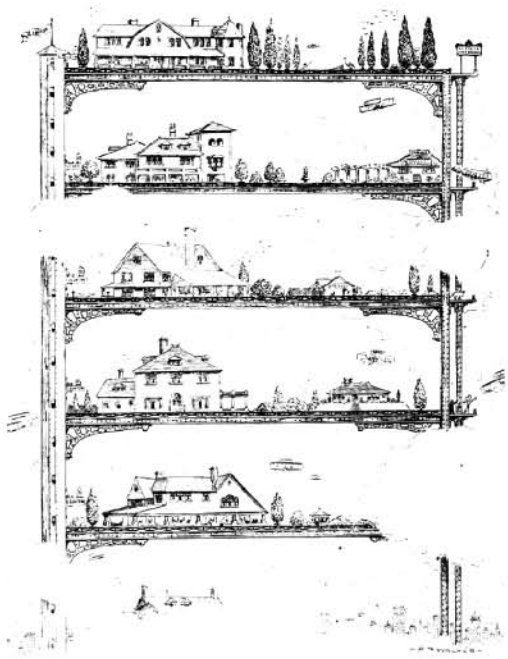
anell 1_ mur de formigó armat 100cm
anell 2_ corredor
anell 3_ tancament practicable de vidre translúcid
anell 4_ instal·lacions
anell 5_ pilars estructurals 100x100 cm
anell 6_ pell interior: porte replegables
anell 7_ pell exterior: lames estanques orientables
NE / NW: serigrafiat
SE / SW: fotovoltaiques integrades



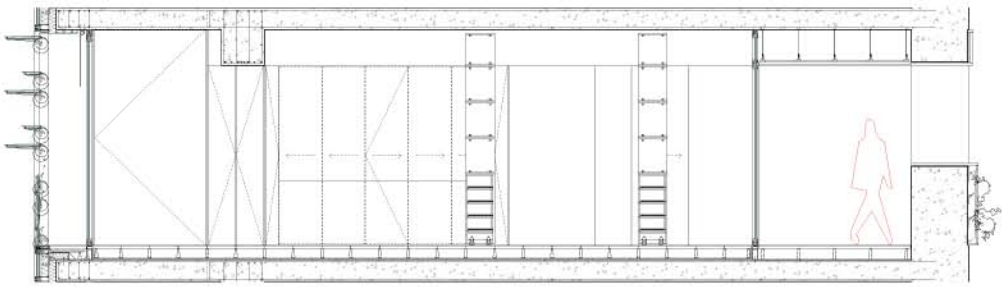


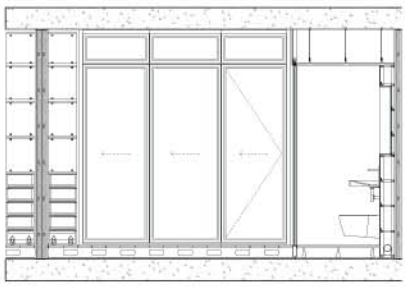


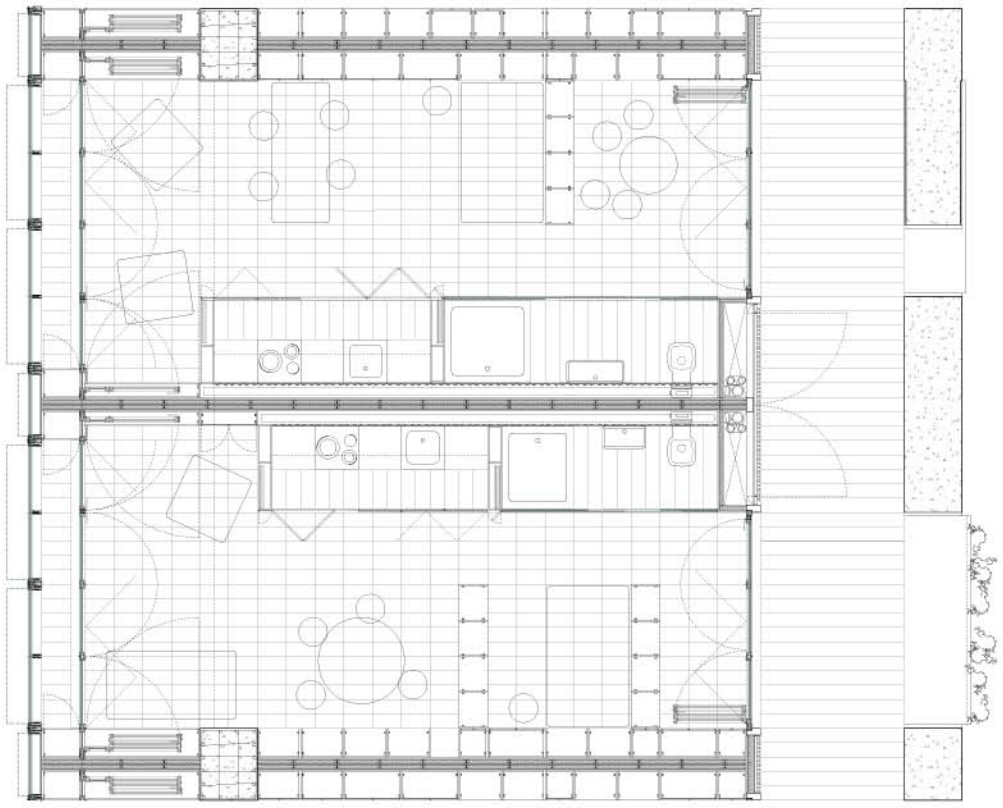
Tipologies Sector 2



'Skyscrapers Theorem'







(A) Mur estructural de formigó armat
(B) Pilar de formigó armat
(C) Biga de formigó armat
(D) Forjat. Llosa de formigó postessat i alleugerit amb argiles expansives

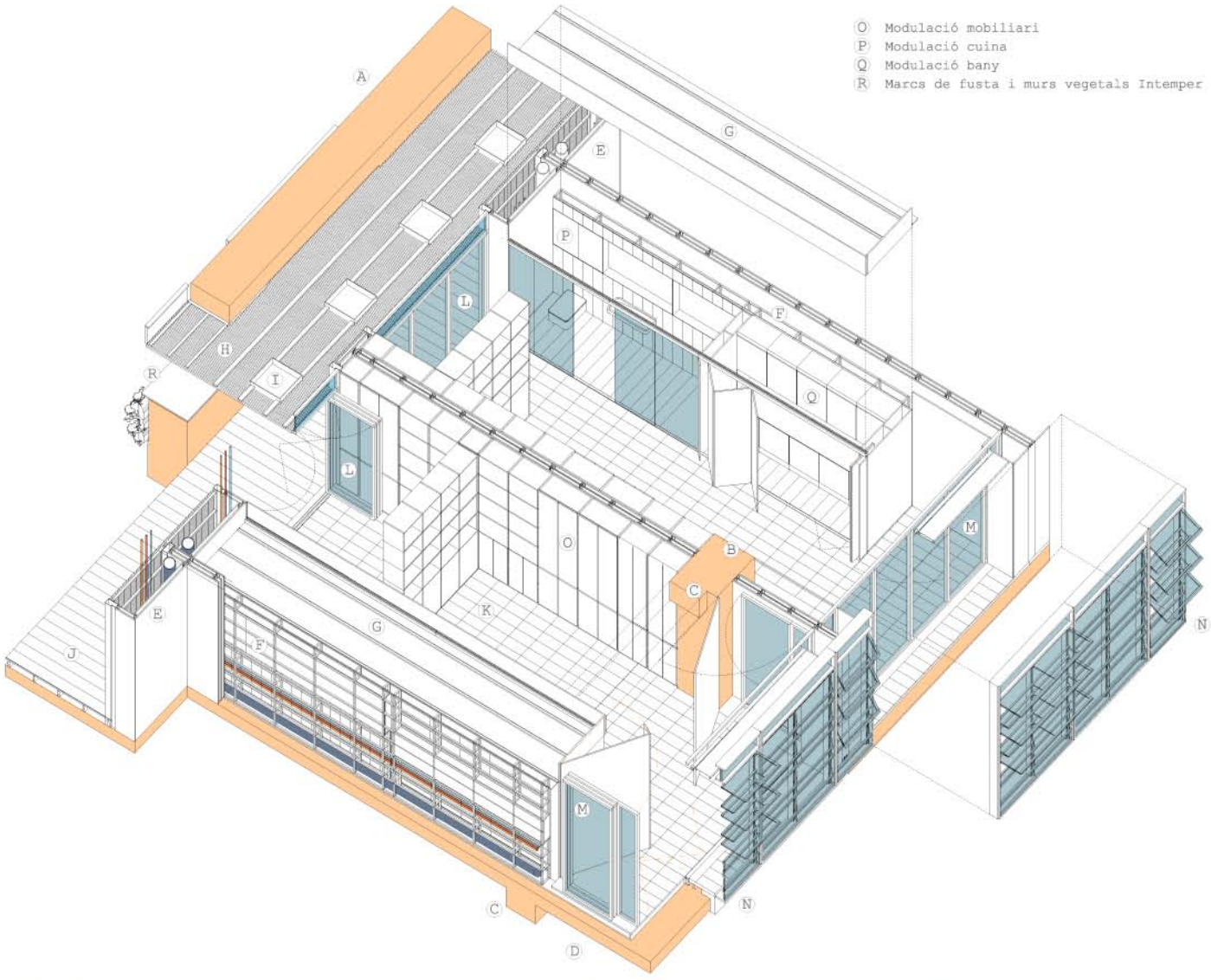
(E) Pas vertical d'instal·lacions
(F) Mur tècnic

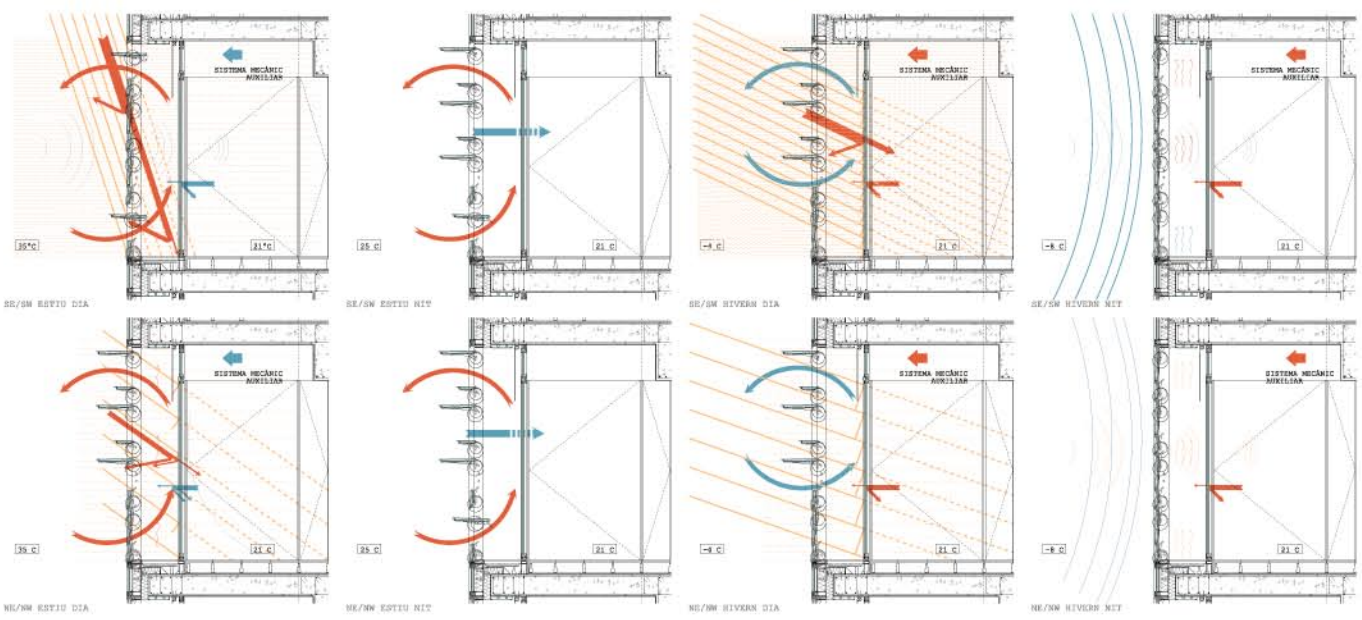
(G) Fals sostre de Pladur
Conductes de ventilació unitat
(H) Fals sostre de llistons de fusta
Instal·lacions de planta, il·luminació i sistemes de detecció i extinció d'incendis
(I) Quadres d'acer galvanitzat
Il·luminàries, detectors d'incendis i sprinklers

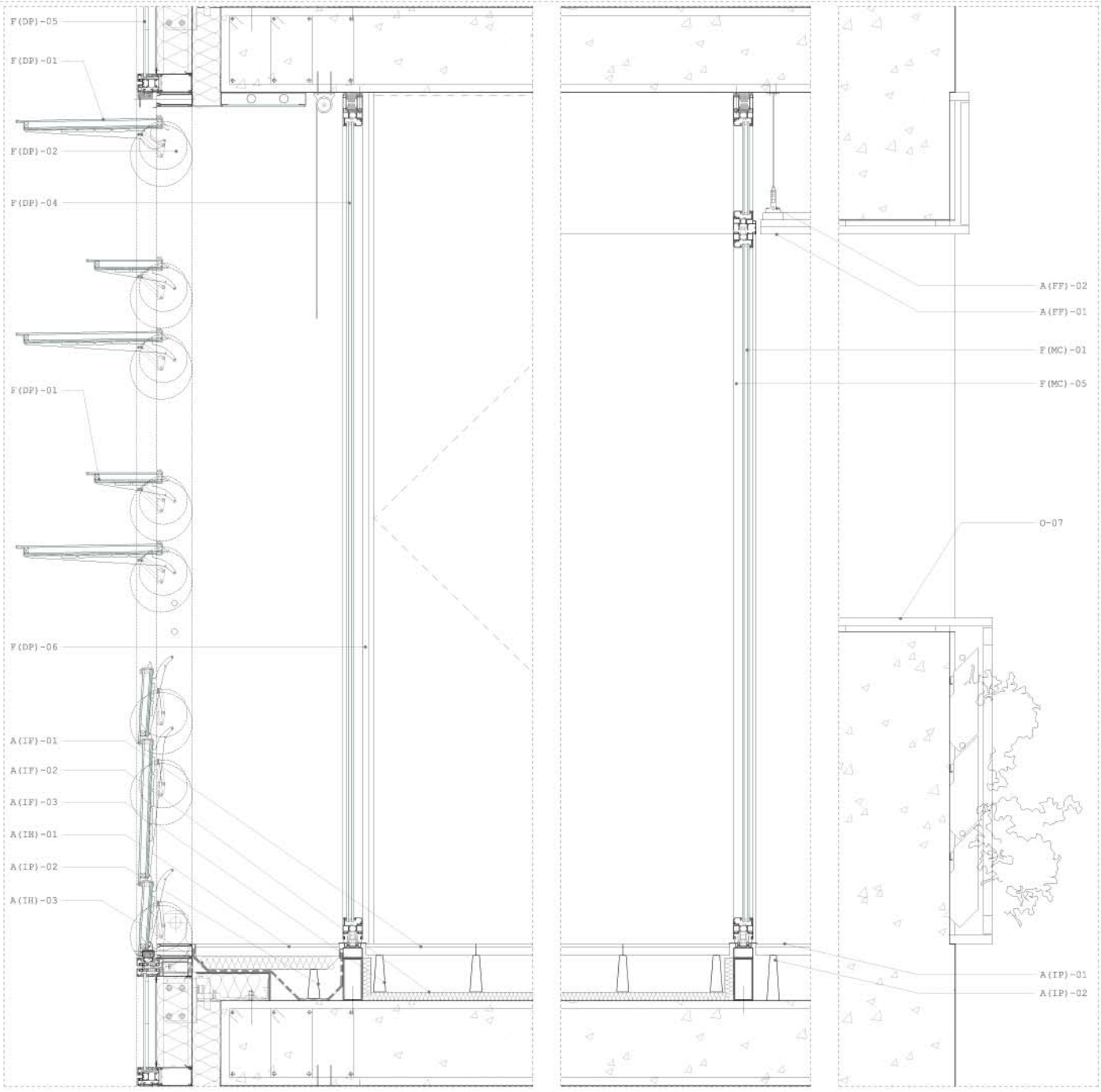
(J) Paviment tècnic. Peces de formigó amb textura de fusta
(K) Paviment tècnic. Peces de fusta

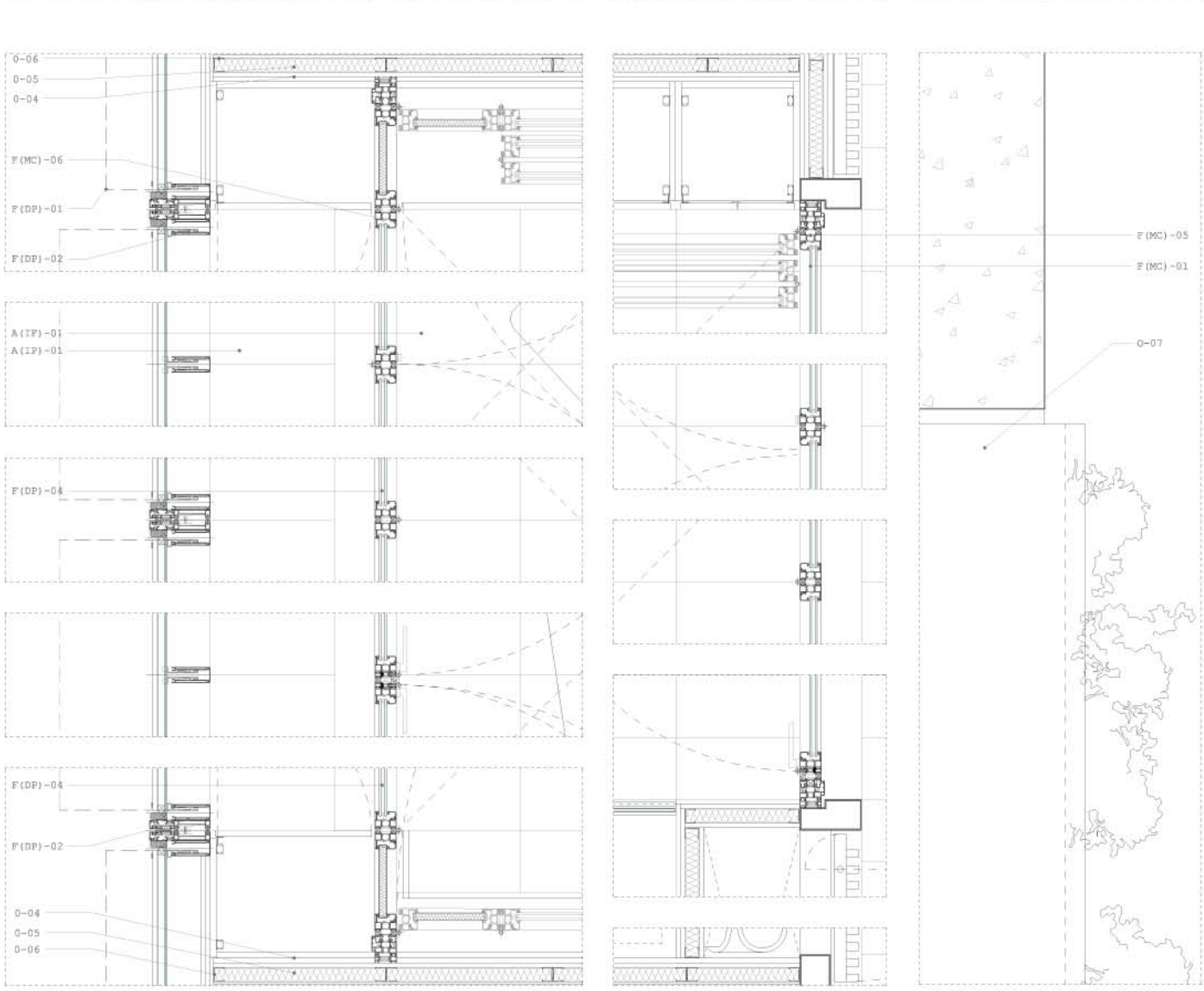
(L) Sistema de fusteries replegables Schüco
Fusteries d'alumini amb ruptura de pont tèrmic
Vidre doble amb cambra d'aire estanca
Acabat: Vidres blancs translúcids
(M) Sistema de fusteries replegables Schüco
Fusteries d'alumini amb ruptura de pont tèrmic
Vidre doble amb cambra d'aire estanca
Acabat: Vidres transparents
(N) Mur cortina modular
Fusteries d'alumini amb ruptura de pont tèrmic
Sistema de lames de vidre doble amb cambra d'aire. Regulables i orientables
Incorporació de cèl·lules fotovoltàiques integrades (SE·SW) o serigrafiat (NE·NW)

(O) Modulació mobiliari
(P) Modulació cuina
(Q) Modulació bany
(R) Marcs de fusta i murs vegetals Intemper









ACABATS I REVESTIMENTS
·Acabats Interiors Paviments Pedra
A(IP)-01: Paviment de formigó amb textura de fusta
A(IP)-02: Suports regulables del paviment de pedra
A(IP)-03: Plaques d'aïllament tèrmic sobre forjat (3cm)
·Acabats Interiors Paviment Flotant
A(IF)-01: Plaques de fusta
A(IF)-02 Suports guies de les plaques de fusta
A(IF)-03: Plaques d'aïllament tèrmic sobre llosa de forjat (3cm)
·Acabat Interior Paviment Formigó
A(IH)-01: Paviment amb acabat de formigó
A(IH)-02: Plaques d'aïllament tèrmic sobre forjat (3cm)
·Acabats Interiors Revestiments
A(IR)-01: Revestiment de fusta per mòduls lineals seguint el sistema del paviment
A(IR)-02: Penjador per a la suspensió dels mòduls de fusta
·Acabats Falsos Sostres Fusta
A(FF)-01: Fals sostre de fusta composat per enllistonat
A(FF)-02: Penjador multifix per a fals sostre suspès amb perfils i varetes d'anivellament (diferents llargàries)
·Acabats Falsos Sostres Metàl·lics
A(FM)-01: Fals sostre de plaques metàl·liques en mòduls
A(FM)-02: penjador multifix per a fals sostre suspès amb perfils i varetes d'anivellament (diferents llargàries)

FAÇANES
·Façana Mur Cortina
F(MC)-01: Vidre doble amb cambra d'aire estanca (6+14+6mm)
F(MC)-02: Vidre simple amb serigrafiat a la cara interior o incorporació de fotovoltaiques integrades (6mm)- segons posició
F(MC)-03: Llana de roca mineral entre xapes metàl·liques
F(MC)-04: Fusteria d'al·lumini amb ruptura de pont tèrmic
F(MC)-05: Tancament replegable
F(MC)-06: Marc estructural per a la subjecció del mur cortina d'acer galvanitzat
F(MC)-07: Ancoratge amb regulació tridimensional
F(MC)-08: Trencaaigües
·Façana Doble Pell
F(DP)-01: Lama de vidre doble amb cambra d'aire regulable i orientable
F(DP)-02: Perfils de subjecció de sistema de lames regulables
F(DP)-03: Anclatge amb regulació
F(DP)-04: Vidre doble amb cambra d'aire estanca (6+14+6mm)
F(DP)-05: Vidre simple amb serigrafiat a la cara interior (6mm)- segons posició
F(DP)-06: Fusteria d'alumini amb ruptura de pont tèrmic

·Façana Sòcol · Accessoris
F(A)-01: Xapa d'acer inoxidable plegada de remat de coberta
F(A)-02: Clips de subjecció de remat de coberta)
F(A)-03:Plaques rígides d'aïllament tèrmic (3cm)
F(A)-04: Anclatge de subjecció de l'acabat
F(A)-05: Acabado
F(A)-06: Vidre simple amb serigrafiat a la cara interior (6mm)- segons posició
F(A)-07: Làmina impermeable
F(A)-08: Llana de roca mineral entre xapes metàl·liques
F(A)-09: Fusteria d'al·lumini amb ruptura de pont tèrmic

AUXILIARS
O-01: Canaló per a la recollida d'aigua del soterrani
O-02: Pintura impermeabilitzant dels murs de soterrani
O-03: Lluminària
O-04: Envaneria en sec de plaques de guix
O-05: Aïllament tèrmic
O-06: Estructura de muntatge de les plaques de guix

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
GLEACHER CENTER