

# MIXTIFICACIONES: Transformación de la Vega de San José \_PFC

U LPCC - E.A. LAS PALMAS JUNIO 2012

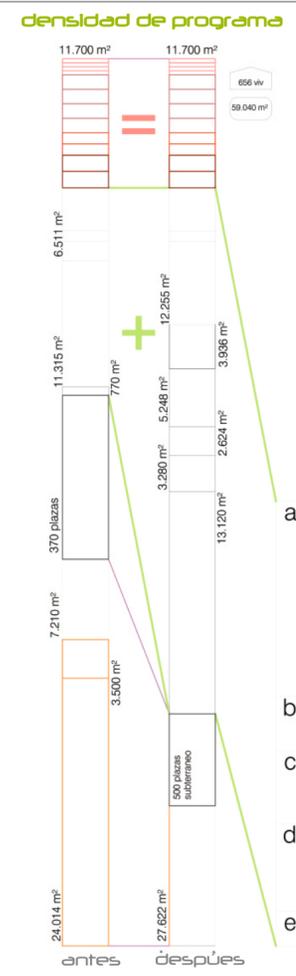
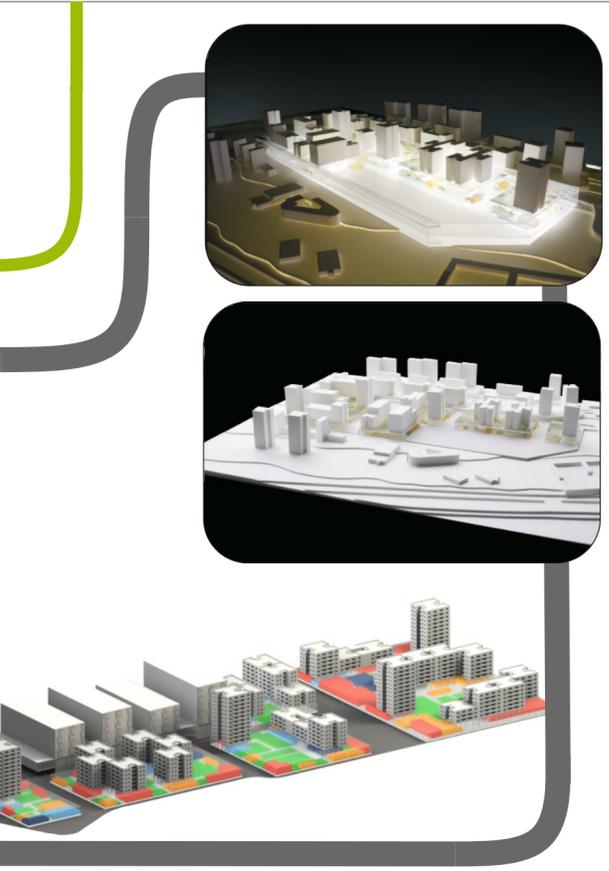
AUTOR: FRANCISCO QUIÑONES PEDRAZA

TUTOR PFC: JOSÉ ANTONIO SOSA DÍAZ-SAAVEDRA

COTUTOR CONSTRUCCIÓN: OCTAVIO REYES HERNÁNDEZ

COTUTOR ESTRUCTURAS: OSWALDO MORENO IRÍA

COTUTOR INSTALACIONES: PABLO HERNÁNDEZ ORTEGA / JUAN CARRATALÁ FUENTES



### I Ecología Social

Felix Guatari, Las Tres Ecologías  
Cambio de la estructura vecinal que aumenta las relaciones vecinales y permite la **agrupación social**.

### II Ecología Medioambiental

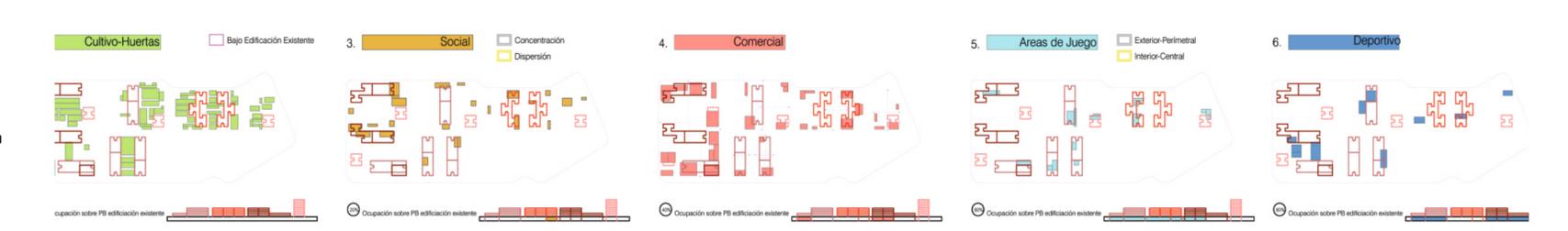
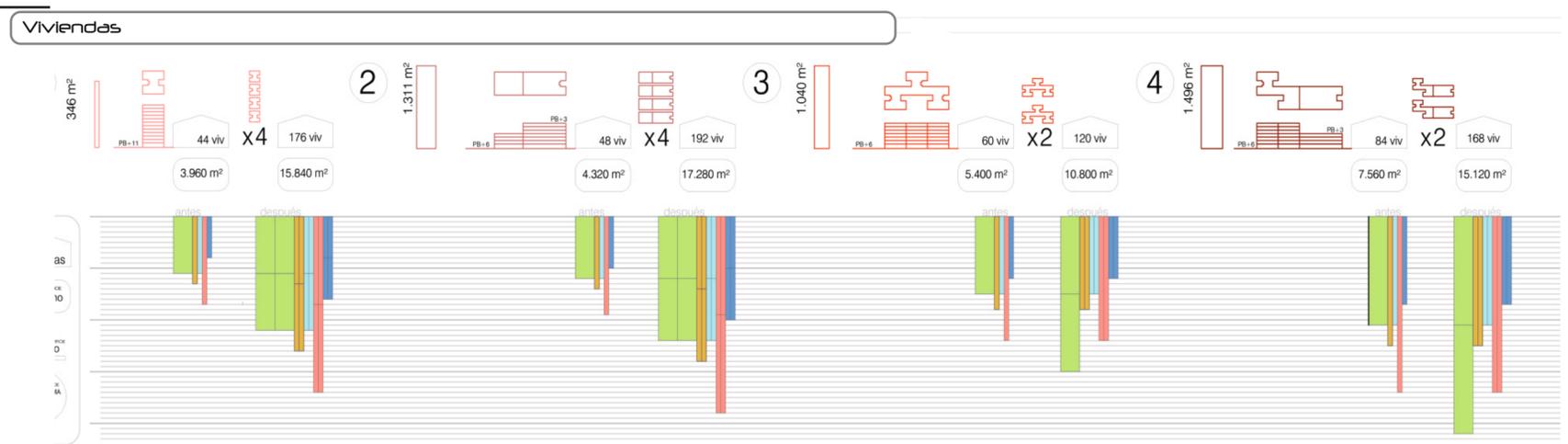
**Huella Ecológica:** biocapacidad del planeta por habitante:  
2.8 ha/año ----- 0.8 ha para cultivo/año ----- = 20 m<sup>2</sup>

4 m <sup>2</sup>	Cultivo-Huertas
6 m <sup>2</sup>	Social
8 m <sup>2</sup>	Comercial
5 m <sup>2</sup>	Áreas de Juego
4 m <sup>2</sup>	Deportivo

1 VIV 20 m<sup>2</sup>

### III Ecología Maquinica

**Solución Arquitectónica,** que confiere ordenación a la propuesta, y una respuesta sostenible por su aprovechamiento energético y reciclaje.





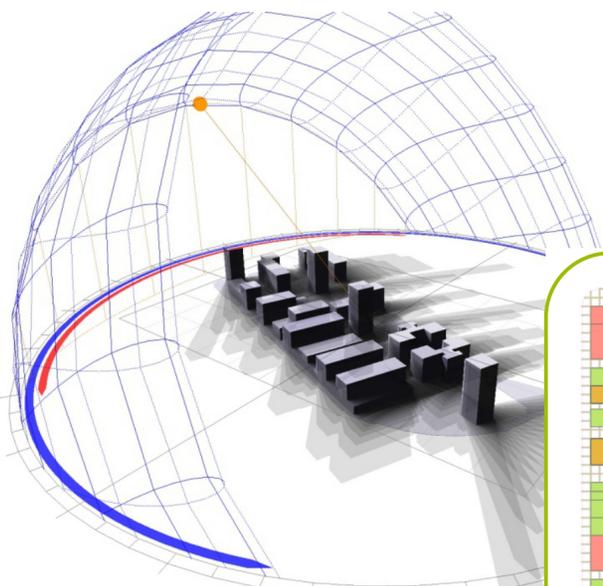
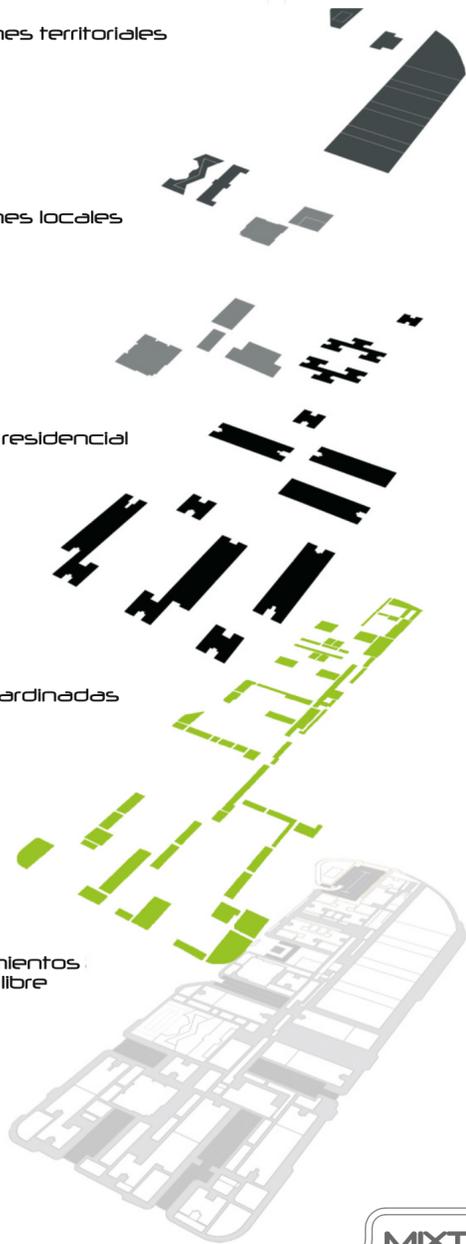
dotaciones territoriales

dotaciones locales

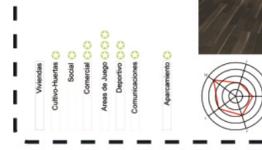
espacio residencial

áreas ajardinadas

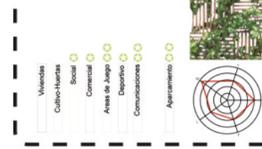
aparcamientos espacio libre



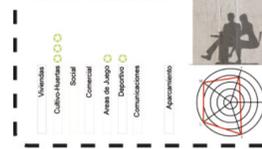
1 LAMAS DE MADERA



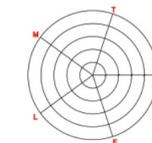
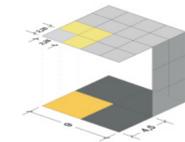
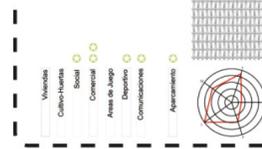
2 ENREDADERA VERDE



3 TEJIDO INVERNADERO



4 MALLA METALICA



materiales

**T**ransparencia. El sol es un elemento muy potente en este clima y por ello un componente arquitectónico a tener en cuenta y poder manipular para crear espacio.

**E**ficiencia energética que consumimos e intentamos que el material sea reciclable y reutilizable.

**F**lexibilidad formal. Los módulos son cuadrangulares, pero el material le dota a una posibilidad de diversidad formal.

**M**ontaje. Necesidad de especialización o no en el montaje del material en el panel.

**L**igereza. La cubierta posee esa característica y lo mantenemos en los materiales empleados.

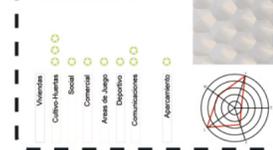
5 GABION PICON



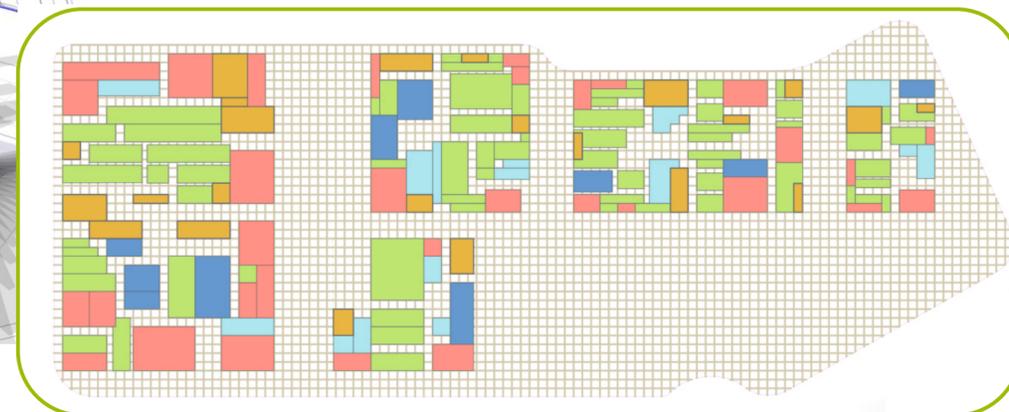
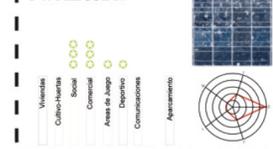
6 VIRUTA PENSADA



7 POLICARBONATO



8 PANEL SOLAR



MIXTIFICACIONES: Transformación de la Vega de San José \_PFC

Metabolismo  
 Japonés. Palazuelo.  
 Yona Friedman.  
 Huertos. Células.  
 Chapa ondulada.  
 Aluminio. Blade  
 Runner.  
 Prefabricados.  
 Continuidad. Cajas  
 colgantes. medio  
 ambiente. rapidez.

Reciclaje de barriadas.  
 reflexión. Verde.  
 Comunidad.  
 Apilamiento. Mar.  
 Visión. Urbe. esconder.  
 potenciar. agrupar.  
 dotar. frutales. agua.  
 Juzgados. coches.  
 aparcamientos.  
 Rehabilitar. Restituir.  
 Cubo de Kubrik.  
 Reintegración. social.  
 muebles. simbiosis.  
 núcleo. membrana.

Continuidad. Arte. Cine. amigos  
 soldar. colgar. alongar. caer.  
 relax. economía. plantar. reciclar.  
 reusar. ampliar. oportunidades.  
 sostenibilidad. aprovechamiento.  
 plantar. cerrar. abrir. cultivar. vivir.  
 nacer. capsulas. ecología social.  
 sombras. las casas de colores. la  
 luz. la sombra. estructura.  
 conectar. potenciar. reordenar.  
 panel sandwich. plugincity.  
 colmena. cultivos. redes. agora.  
 ruinas. técnica. membrana. jardín.

hipermanzana.  
 contemporaneidad, urbano.  
 pérgolas.  
 burbujas.  
 escala.  
 vivienda.  
 colectivo.  
 equipamientos.  
 proyecto.  
 estudio.  
 arquitectura.  
 mixtificaciones.

**MIXTIFICACIONES: Transformación de la Vega de San José**  
 \_PFC



planta general (e: 1/1000)

En la propuesta general se plantea invertir la idea de "patio de manzana" como lo conocemos, vivir con todo un espacio colectivo comunitario exterior a nuestro edificio de uso y mantenimiento común. "Si en parte es mío lo cuidaré". Donde cabe casi cualquier tipo de actividad, donde se potencia el uso casi extensivo en todo el sector de los huertos urbanos "el yo me lo guiso, yo me lo como", que no sólo ayuda a alimentarse, sino que une a los vecinos, propone un nuevo paisaje y ayuda a la calidad ambiental.

A través de una piel exterior celular, que va recogiendo las edificaciones existentes y creando nuevos espacios a ambos lados de la piel, equipamientos, comercios, oficinas, accesos, etc. Toda una red de nuevos lugares enriquecedores de actividad para la zona donde antes sólo había desasosiego y coches.

**MIXTIFICACIONES: Transformación de la Vega de San José**  
\_PFC

U LPCC - E.A. LAS PALMAS JUNIO 2012

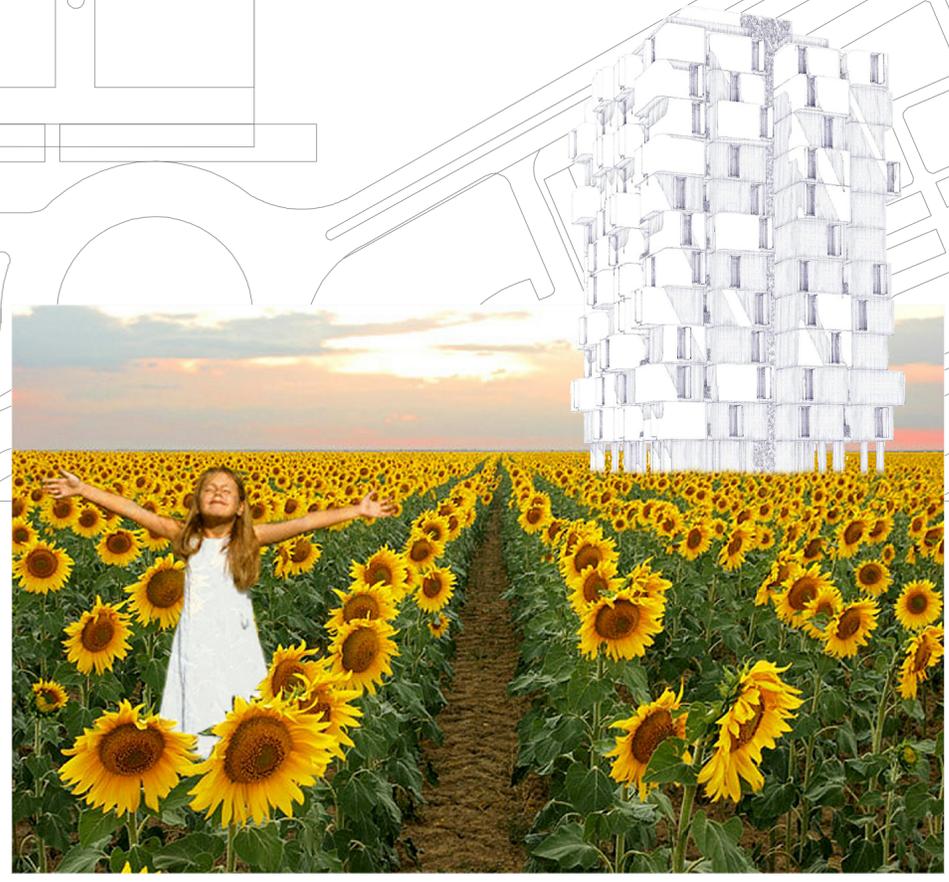
AUTOR: FRANCISCO QUINONES PEDRAZA

TUTOR PFC: JOSÉ ANTONIO SOSA DÍAZ-SAAVEDRA

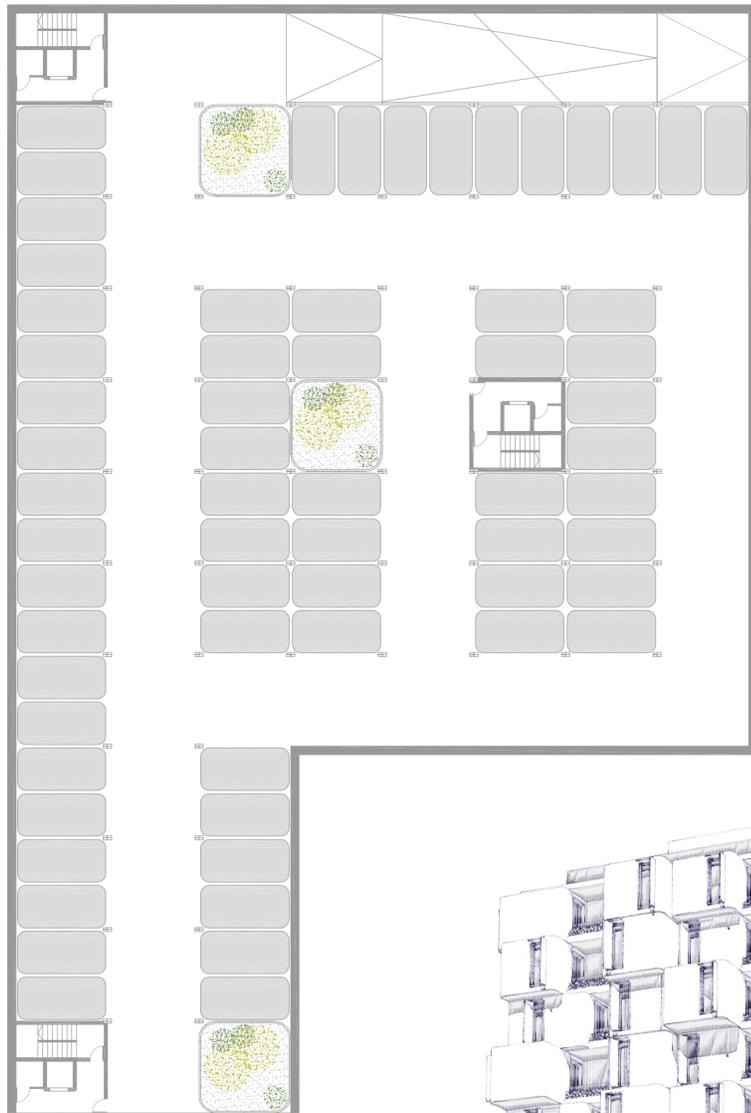
COTUTOR CONSTRUCCIÓN: OCTAVIO REYES HERNÁNDEZ

COTUTOR ESTRUCTURAS: OSWALDO MORENO IRÍA

COTUTOR INSTALACIONES: PABLO HERNÁNDEZ ORTEGA / JUAN CARRATALÁ FUENTES



"SUEÑO CON VIVIR  
RODEADO DE UN  
CAMPO DE  
GIRASOLES..."

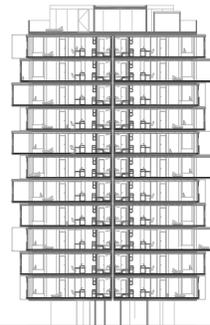


Planta Aparcamiento 1/300

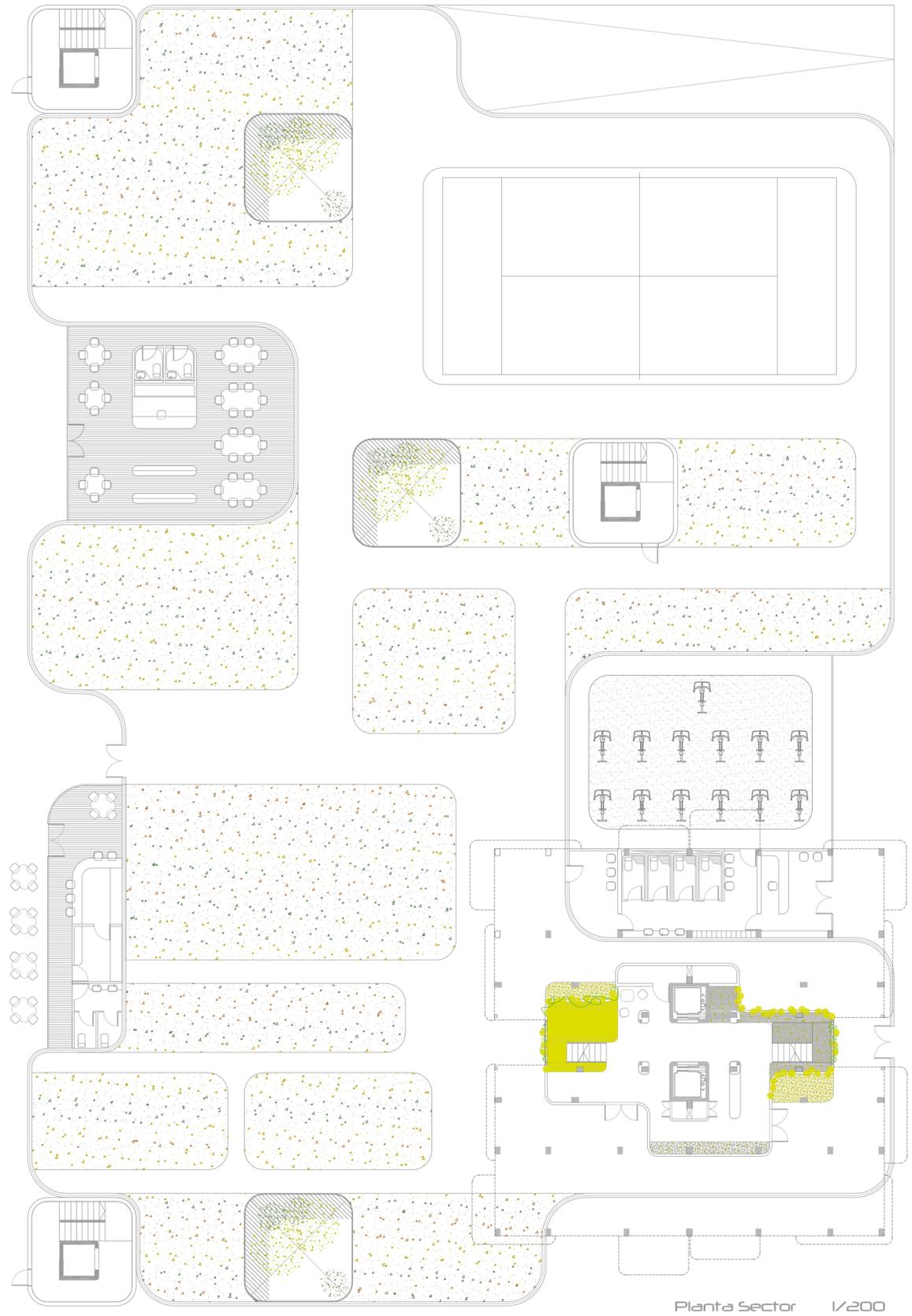
**ESTRATEGIA espacio libre:**

Donde antes sólo había coches y más coches, se apuesta por inyectar de un abanico de usos capaces de crear nuevas sinergias al lugar, que nacen tras la transformación.

Un nuevo lugar "mixtificado" donde la pluralidad de usos es una apuesta por la diversidad de usuarios y vecinos.

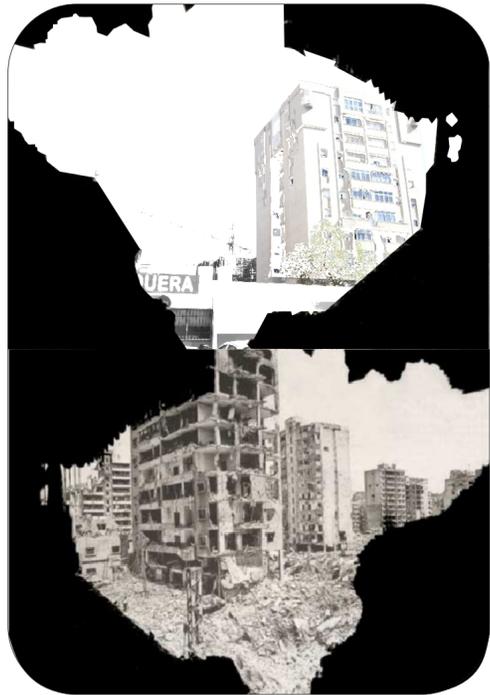
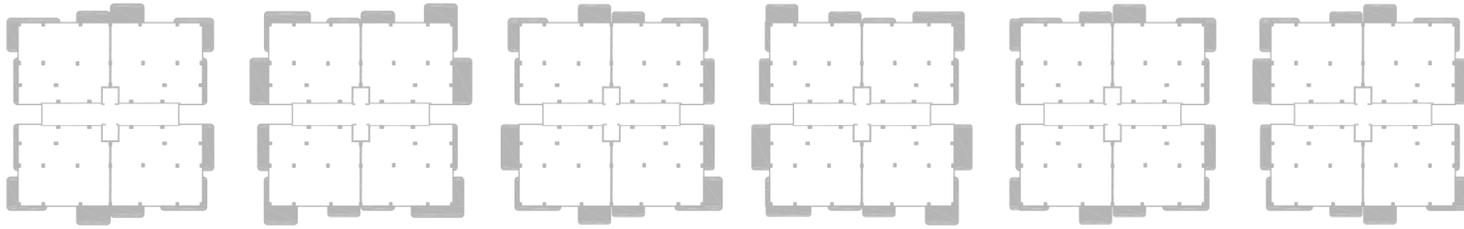


Todo un lienzo horizontal en blanco donde crear un nuevo lugar.



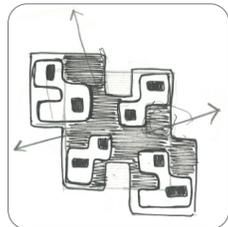
Planta Sector 1/200

**MIXTIFICACIONES: Transformación de la Vega de San José**  
\_PFC

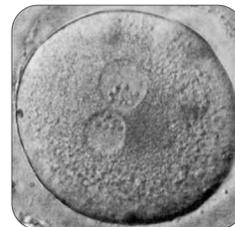


Beirut. (Tuñón+Mansilla)

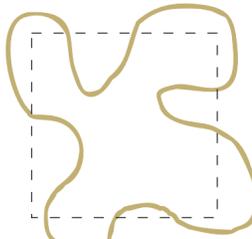
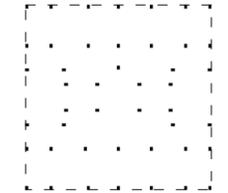
La célula: generadora del nuevo espacio.



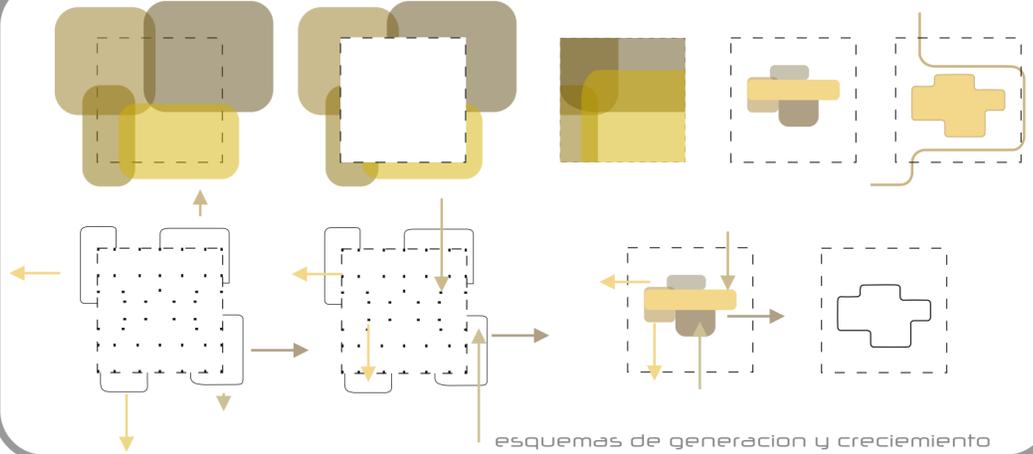
asomarse



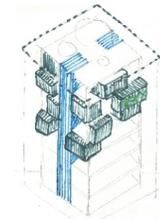
membrana celular



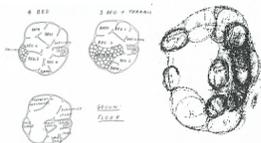
abraza - recorre



esquemas de generacion y crecimiento



Bocetos iniciales



Alison & Peter Smithson



Torre Nakagin. Kisho Kurokawa



Silver Square Puzzle

MIXTIFICACIONES: Transformación de la Vega de San José \_PFC

U LP&C - E.A. LAS PALMAS JUNIO 2012

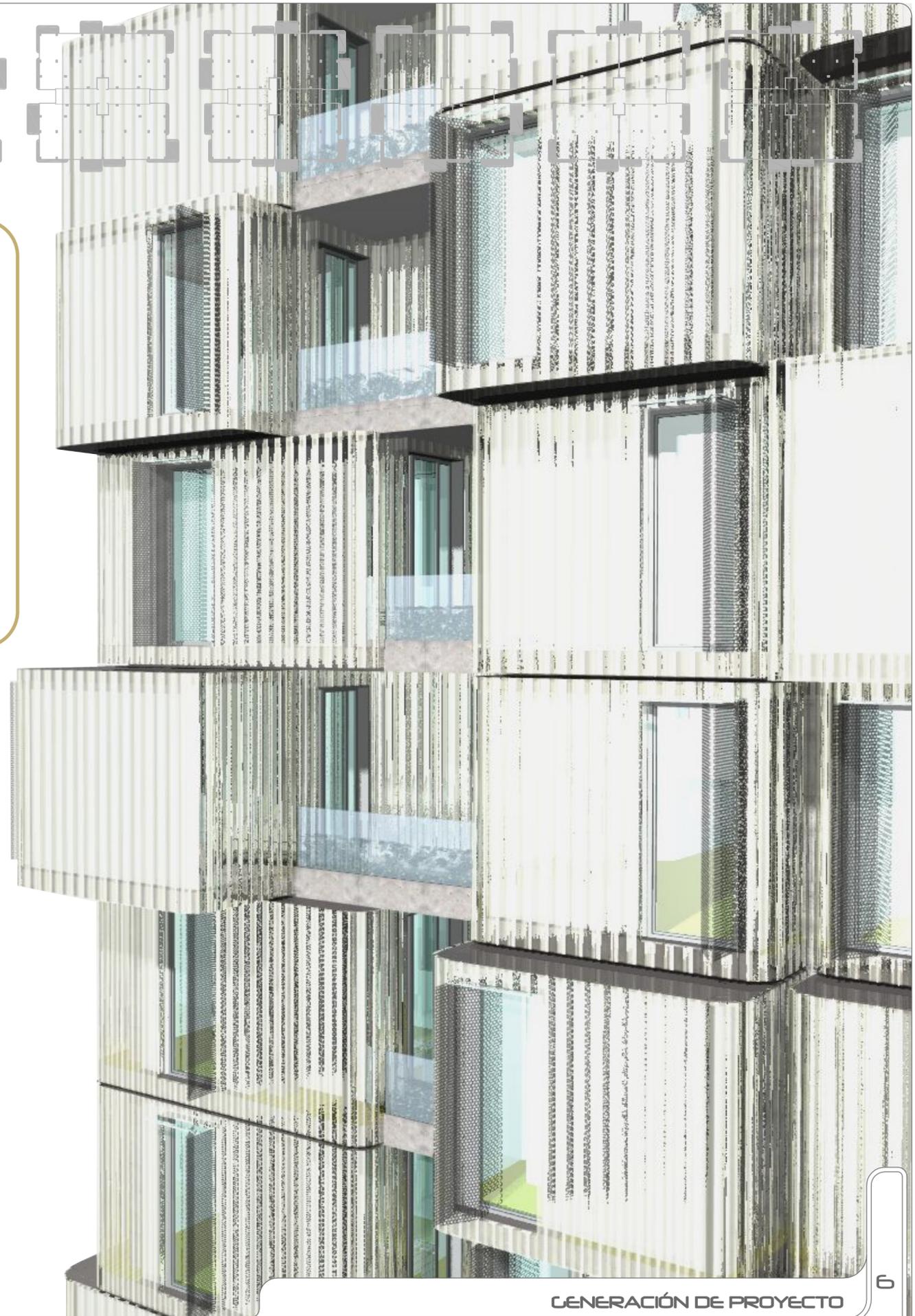
AUTOR: FRANCISCO QUINONES PEDRAZA

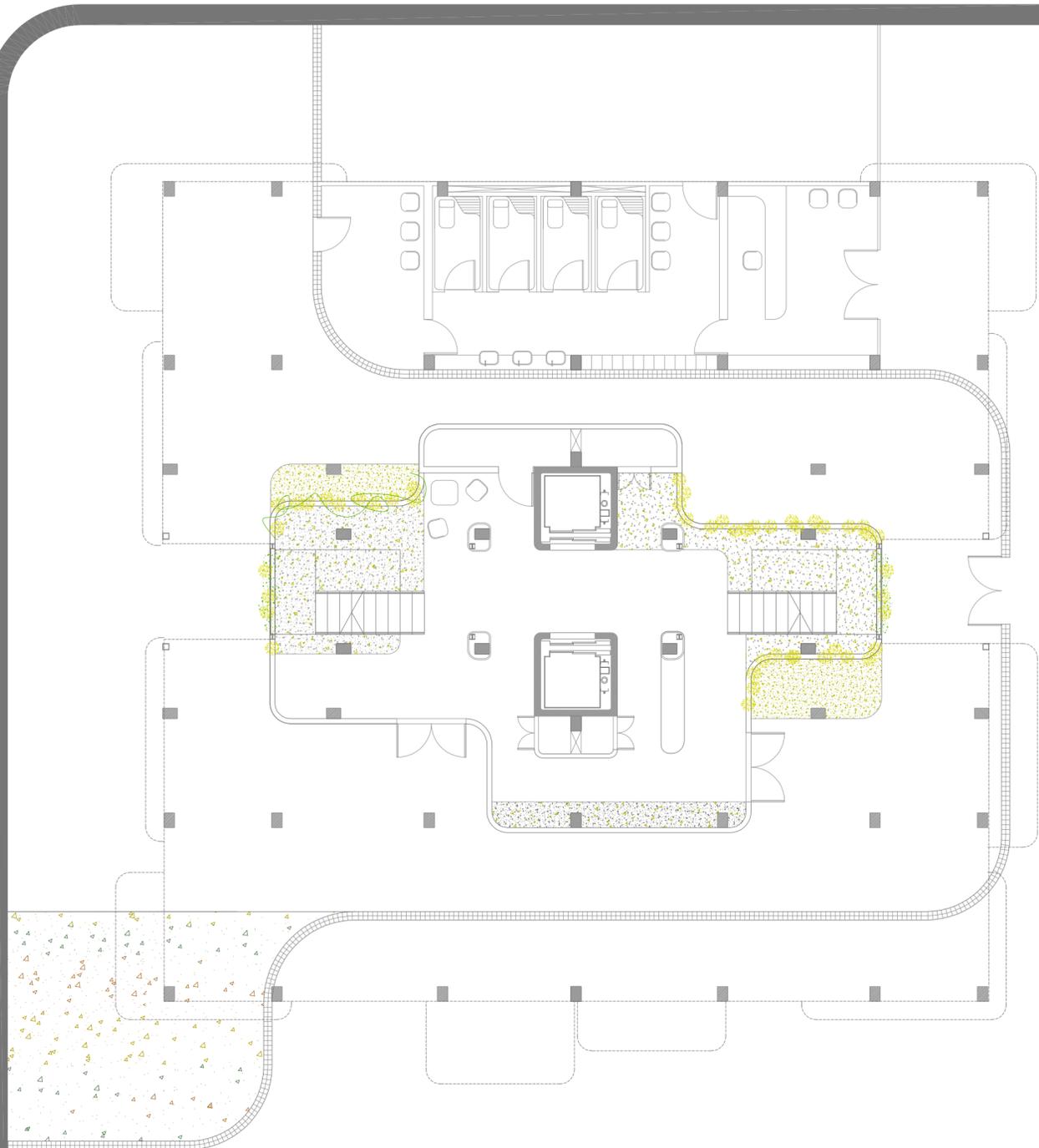
TUTOR PFC: JOSÉ ANTONIO SOSA DÍAZ-SAAVEDRA

COTUTOR CONSTRUCCIÓN: OCTAVIO REYES HERNÁNDEZ

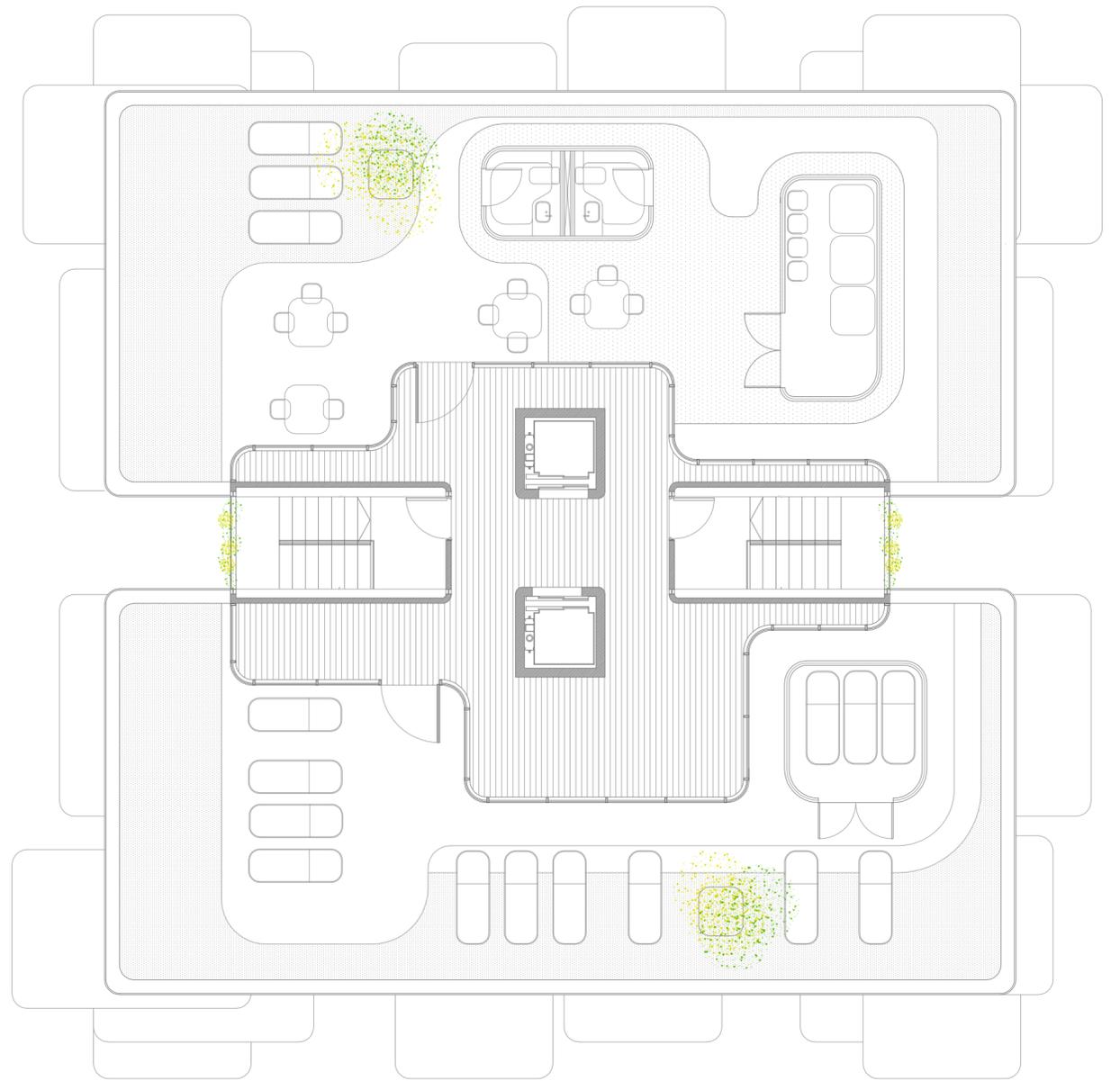
COTUTOR ESTRUCTURAS: OSWALDO MORENO RÍA

COTUTOR INSTALACIONES: PABLO HERNÁNDEZ ORTEGA / JUAN CARRATALÁ FUENTES





planta baja (e: 1/100)



planta cubierta (e: 1/100)

MIXTIFICACIONES: Transformación de la Vega de San José  
\_PFC

U LPCC - E.A. LAS PALMAS JUNIO 2012

AUTOR: FRANCISCO QUIÑONES PEDRAZA

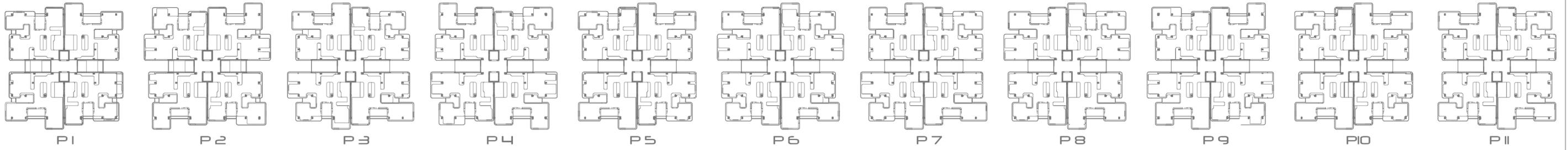
TUTOR PFC: JOSÉ ANTONIO SOSA DÍAZ-SAAVEDRA

COTUTOR CONSTRUCCIÓN: OCTAVIO REYES HERNÁNDEZ

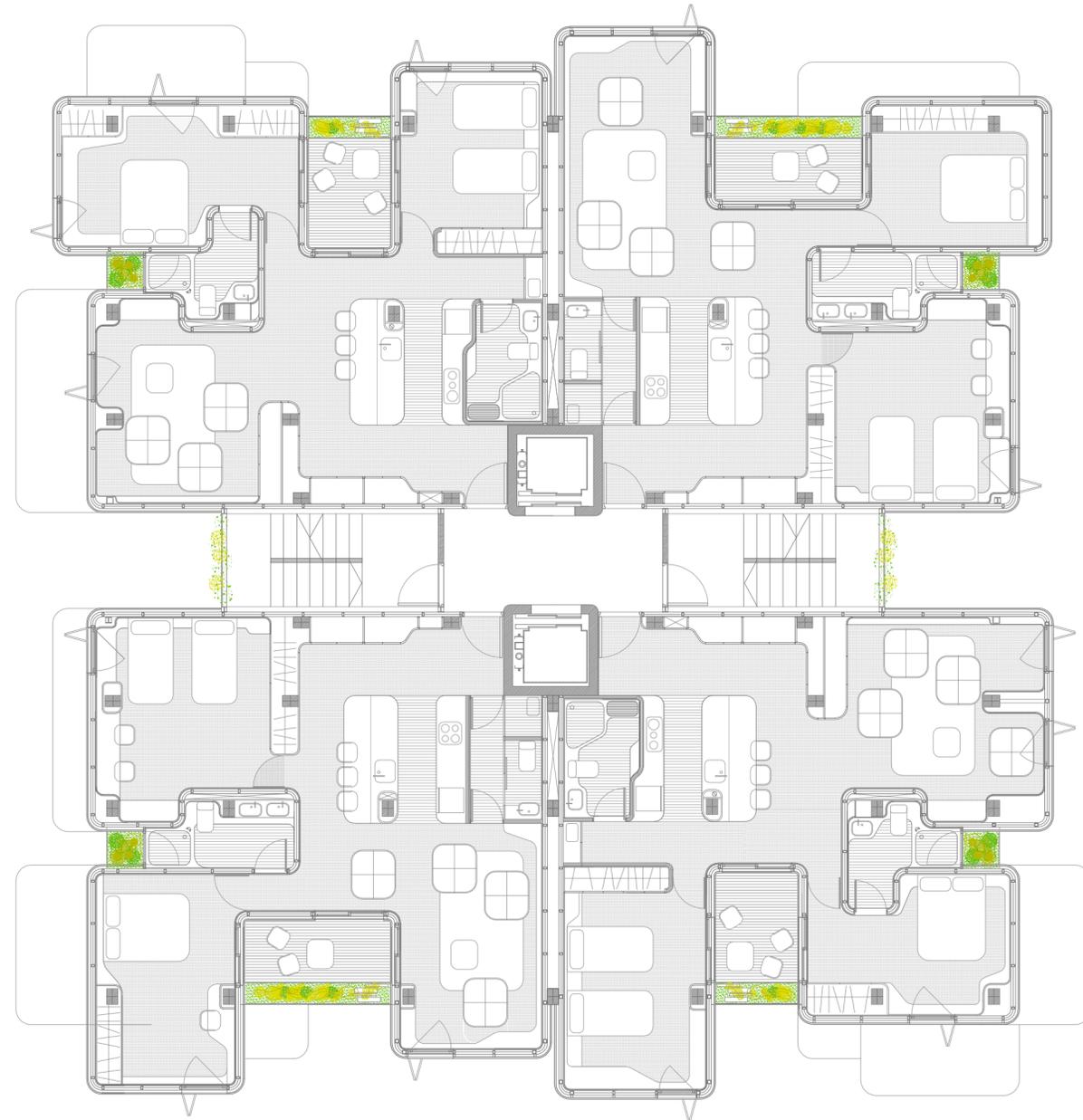
COTUTOR ESTRUCTURAS: OSWALDO MORENO IRÍA

COTUTOR INSTALACIONES: PABLO HERNÁNDEZ ORTEGA / JUAN CARRATALÁ FUENTES

PLANTA BAJA + CUBIERTA



esquema PLANTAS restantes



Planta tipo (e: 1/100)

MIXTIFICACIONES: Transformación de la Vega de San José  
\_PFC

U L P C C - E.A. LAS PALMAS JUNIO 2012

AUTOR: FRANCISCO QUIÑONES PEDRAZA

TUTOR PFC: JOSÉ ANTONIO SOSA DÍAZ-SAAVEDRA

COTUTOR CONSTRUCCIÓN: OCTAVIO REYES HERNÁNDEZ

COTUTOR ESTRUCTURAS: OSWALDO MORENO IRÍA

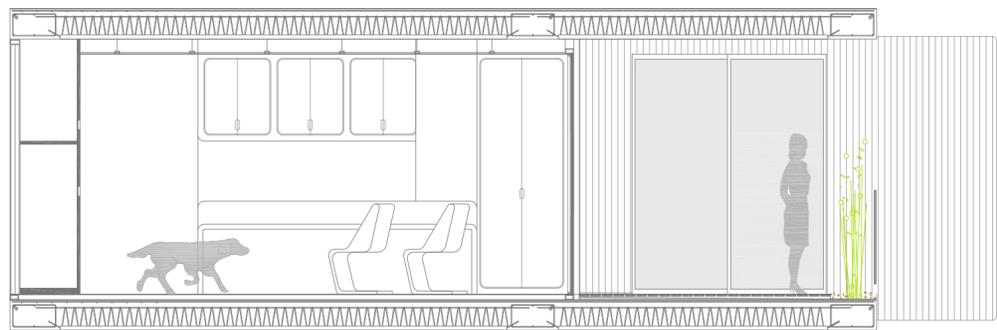
COTUTOR INSTALACIONES: PABLO HERNÁNDEZ ORTEGA / JUAN CARRATALÁ FUENTES



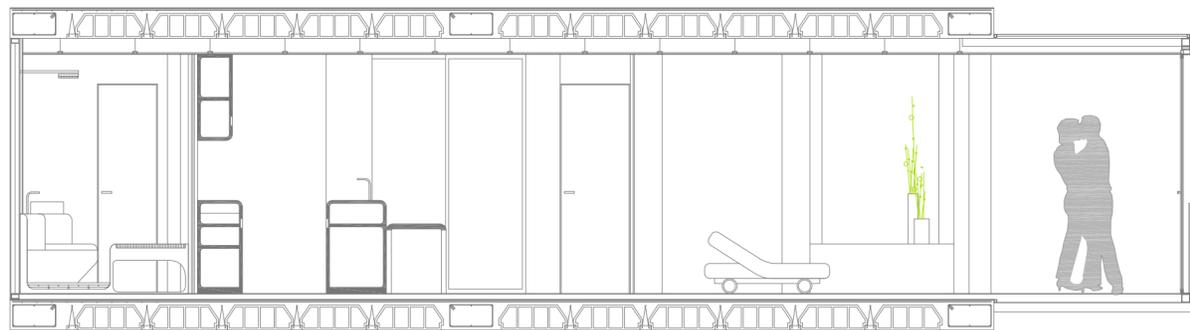
Ampliaciones tipo e: 1/50



Planta tipo I e: 1/50



Sección a-a' e: 1/50



Sección b-b' e: 1/50

MIXTIFICACIONES: Transformación de la Vega de San José  
\_PFC

U L P C C - E.A. LAS PALMAS JUNIO 2012

AUTOR: FRANCISCO QUINONES PEDRAZA

TUTOR PFC: JOSÉ ANTONIO SOSA DÍAZ-SAAVEDRA

COTUTOR CONSTRUCCIÓN: OCTAVIO REYES HERNÁNDEZ

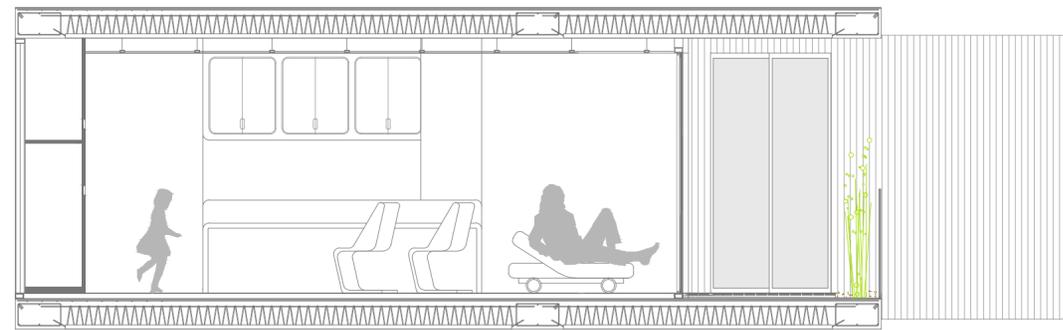
COTUTOR ESTRUCTURAS: OSWALDO MORENO IRÍA

COTUTOR INSTALACIONES: PABLO HERNÁNDEZ ORTEGA / JUAN CARRATALÁ FUENTES

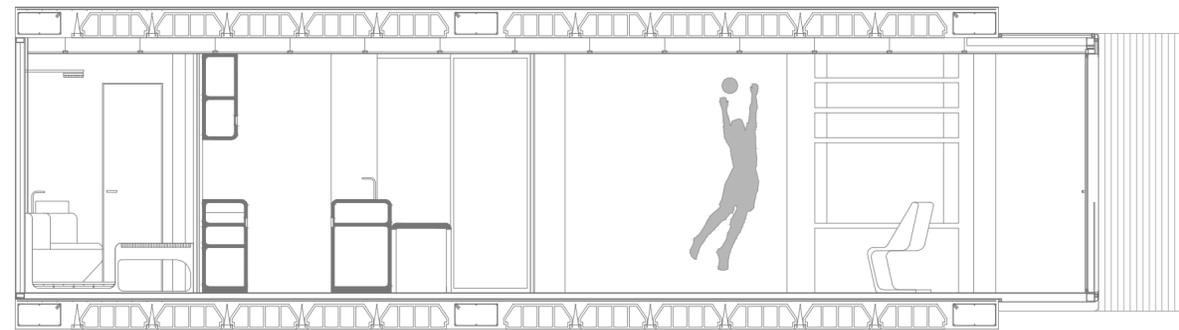
TIPO VIVIENDA I



Ampliaciones tipos e: 1/50



Sección a-a' e: 1/50



Sección b-b' e: 1/50



Planta tipo 2 e: 1/50

MIXTIFICACIONES: Transformación de la Vega de San José \_PFC

U LPCC - E.A. LAS PALMAS JUNIO 2012

AUTOR: FRANCISCO QUINONES PEDRAZA

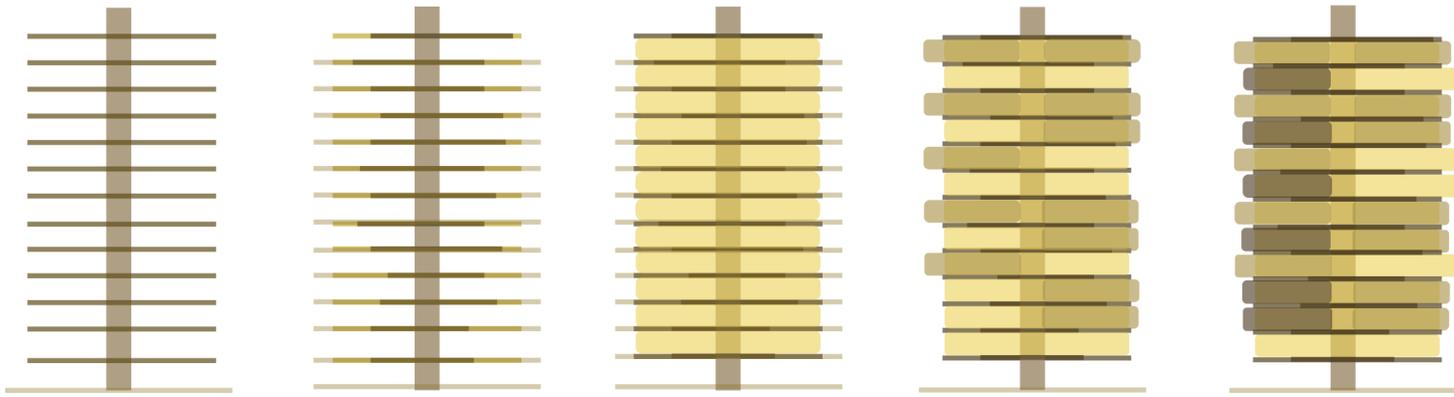
TUTOR PFC: JOSÉ ANTONIO SOSA DÍAZ-SAAVEDRA

COTUTOR CONSTRUCCIÓN: OCTAVIO REYES HERNÁNDEZ

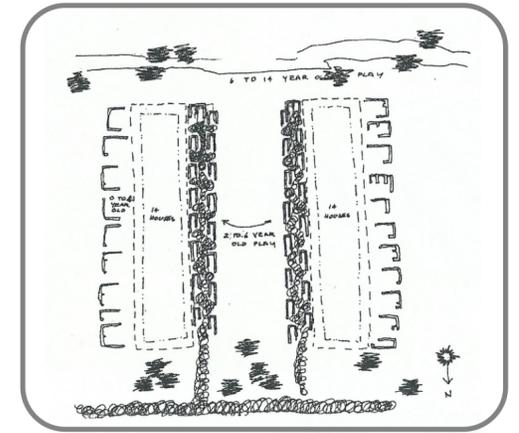
COTUTOR ESTRUCTURAS: OSWALDO MORENO IRÍA

COTUTOR INSTALACIONES: PABLO HERNÁNDEZ ORTEGA / JUAN CARRATALÁ FUENTES

TIPO VIVIENDA 2

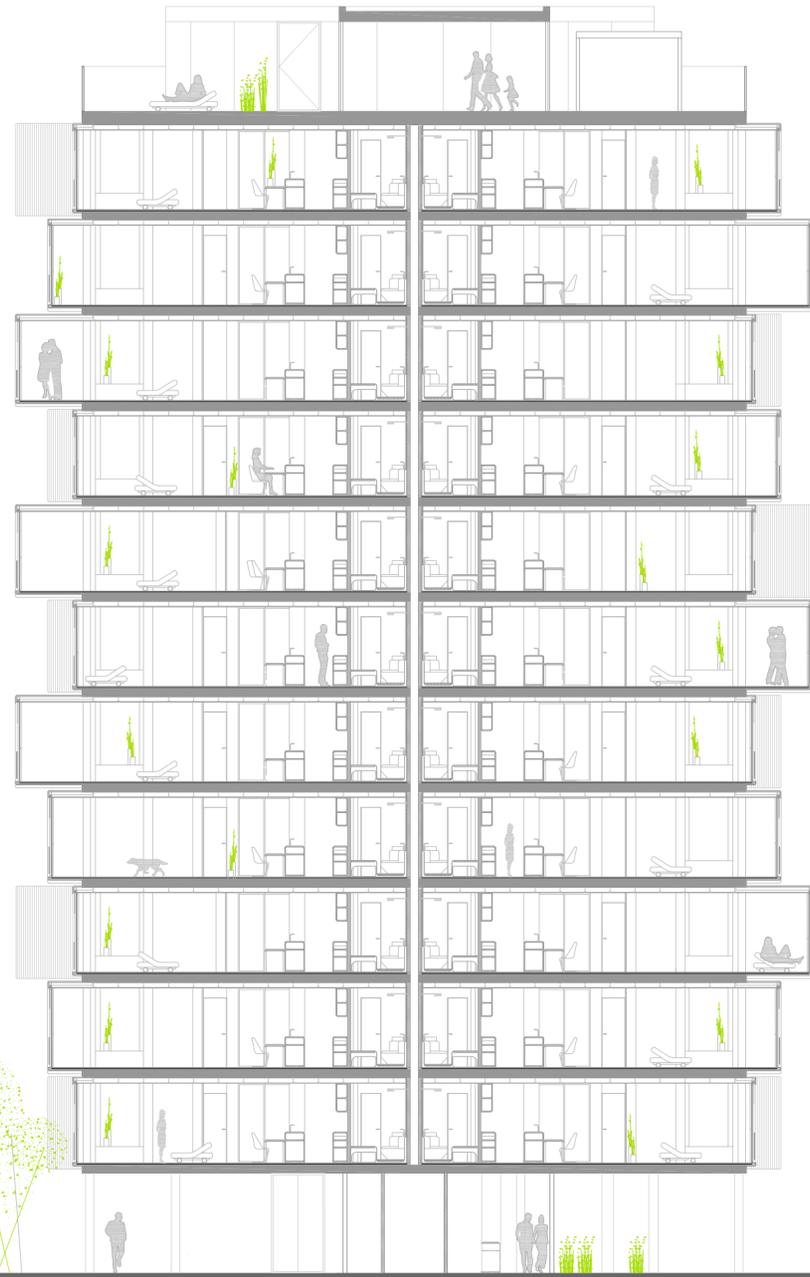


Esquemas de generación de la sección.

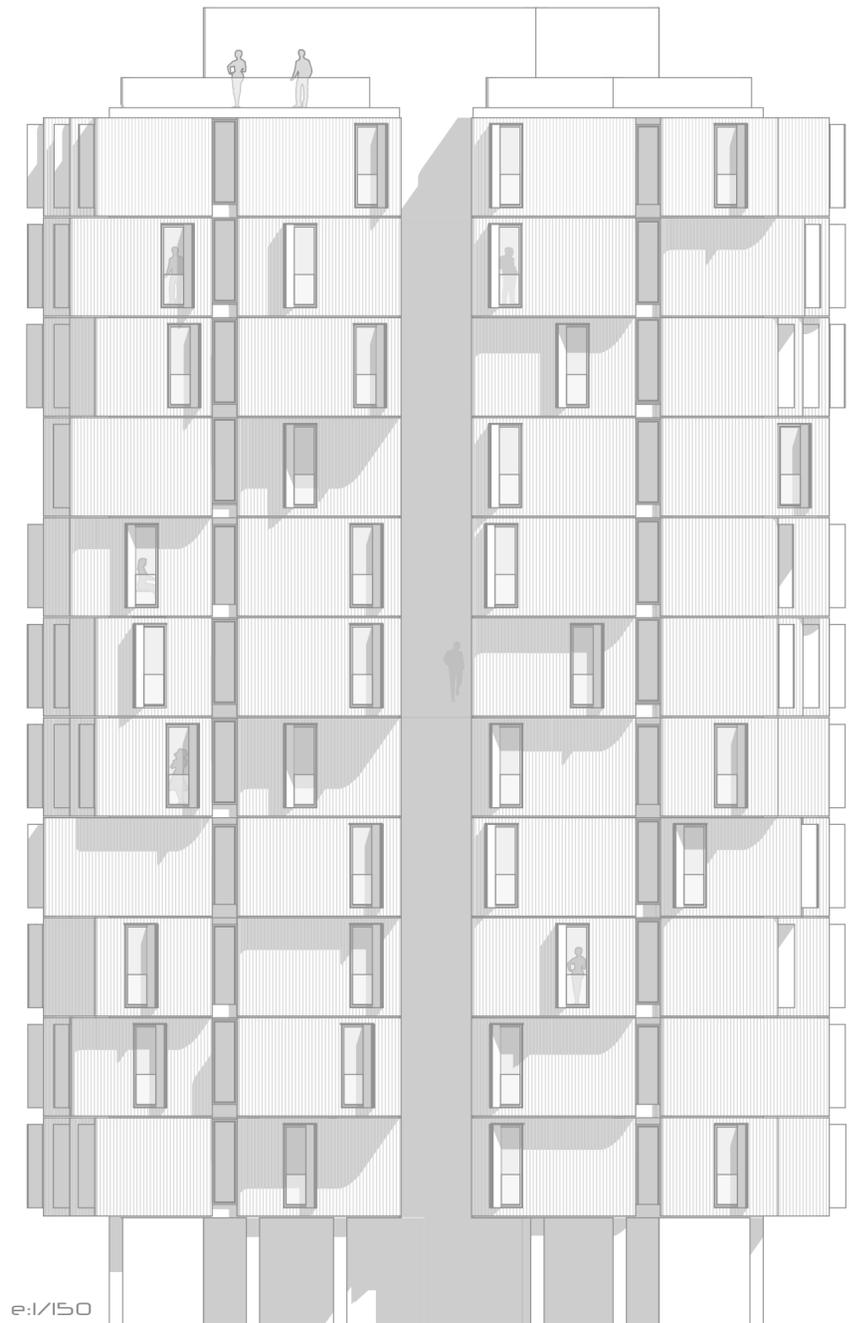


Allison & Peter Smithson

Reinterpretación de la planta a una sección.



Sección a-a' e:1/150



Alzado e:1/150

**MIXTIFICACIONES: Transformación de la Vega de San José**  
\_PFC

U LP&C - E.A. LAS PALMAS JUNIO 2012

AUTOR: FRANCISCO QUINONES PEDRAZA

TUTOR PFC: JOSÉ ANTONIO SOSA DÍAZ-SAAVEDRA

COTUTOR CONSTRUCCIÓN: OCTAVIO REYES HERNÁNDEZ

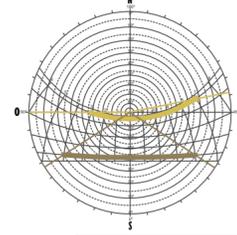
COTUTOR ESTRUCTURAS: OSWALDO MORENO RÍA

COTUTOR INSTALACIONES: PABLO HERNÁNDEZ ORTEGA / JUAN CARRATALÁ FUENTES

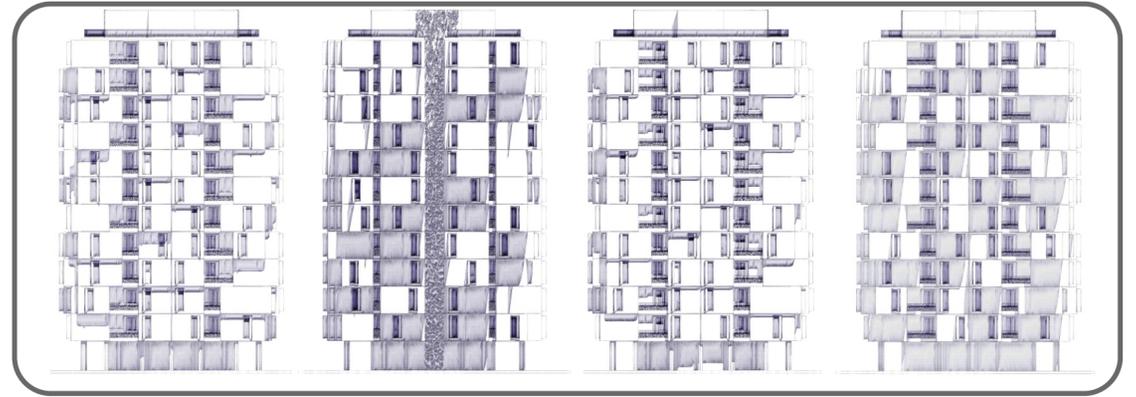
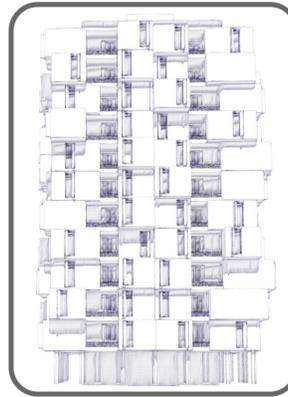
**ALZADO + SECCIÓN ESTE/OESTE**



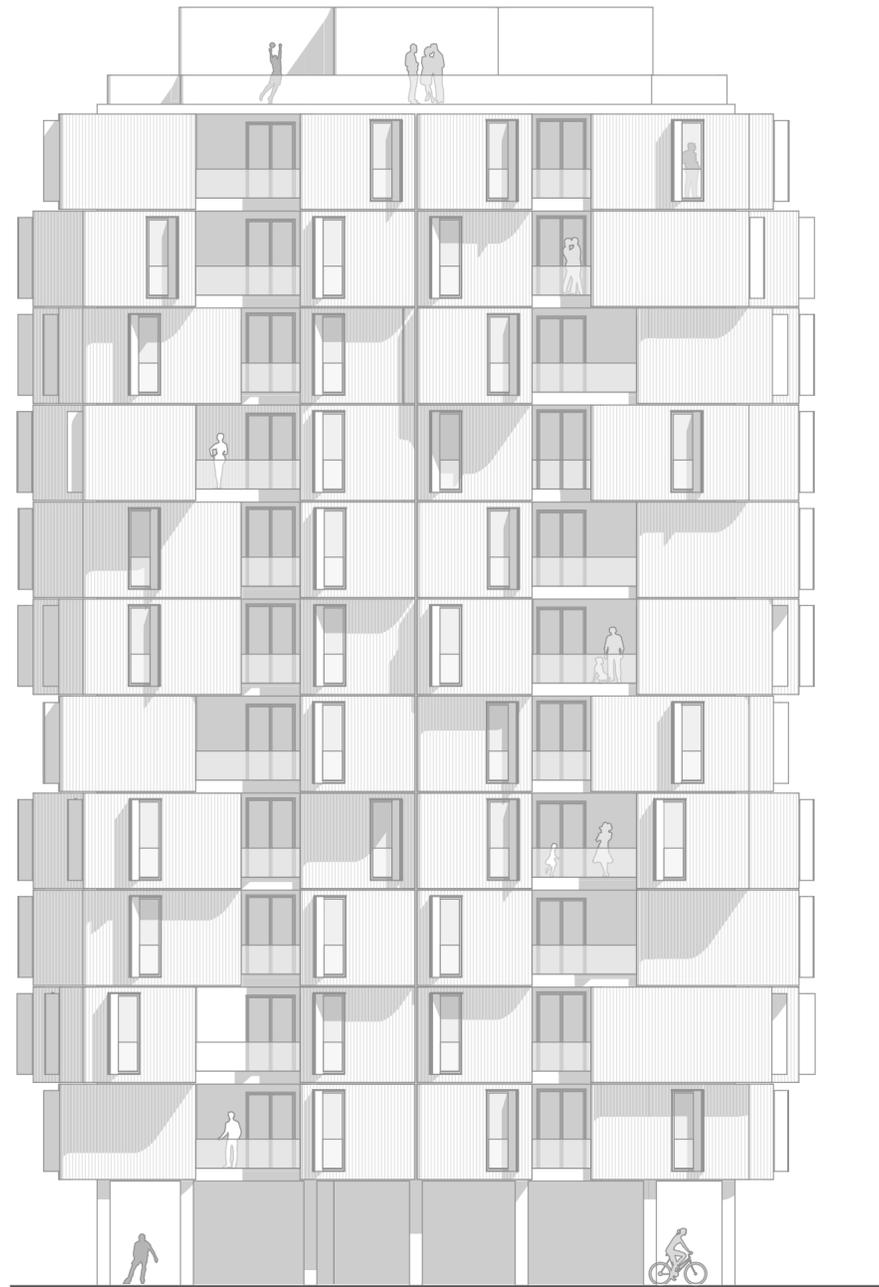
Carta solar estereográfica  
28°LN



FECHA	21 ENERO	21 JULIO
Hora solar	8:00 16:00	7:00 15:00
Altura A	15° 15°	22° 48°
Azimuth Z	-57° -57°	-102° +90°



estudio de sombras de fachada



alzado e: 1/150



sección b-b' e: 1/150

**MIXTIFICACIONES: Transformación de la Vega de San José**  
\_PFC

U LP&C - E.A. LAS PALMAS JUNIO 2012

AUTOR: FRANCISCO QUINONES PEDRAZA

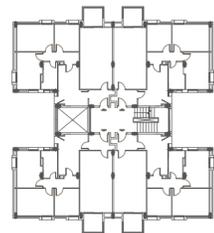
TUTOR PFC: JOSÉ ANTONIO SOSA DÍAZ-SAAVEDRA

COTUTOR CONSTRUCCIÓN: OCTAVIO REYES HERNÁNDEZ

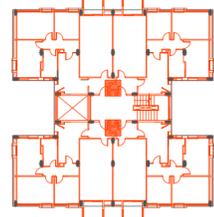
COTUTOR ESTRUCTURAS: OSWALDO MORENO RÍA

COTUTOR INSTALACIONES: PABLO HERNÁNDEZ ORTEGA / JUAN CARRATALÁ FUENTES

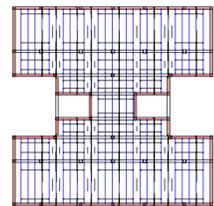
**ALZADO + SECCIÓN NORTE/SUR**



Estructura original



partes a demoler.



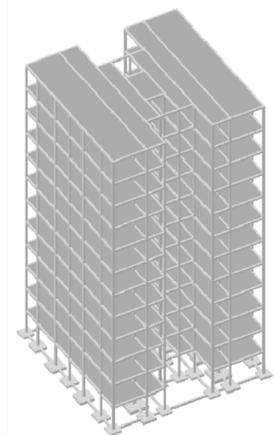
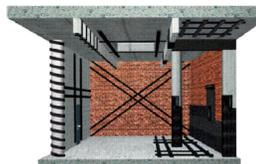
partes a demoler.

**Estructura Portante existente**

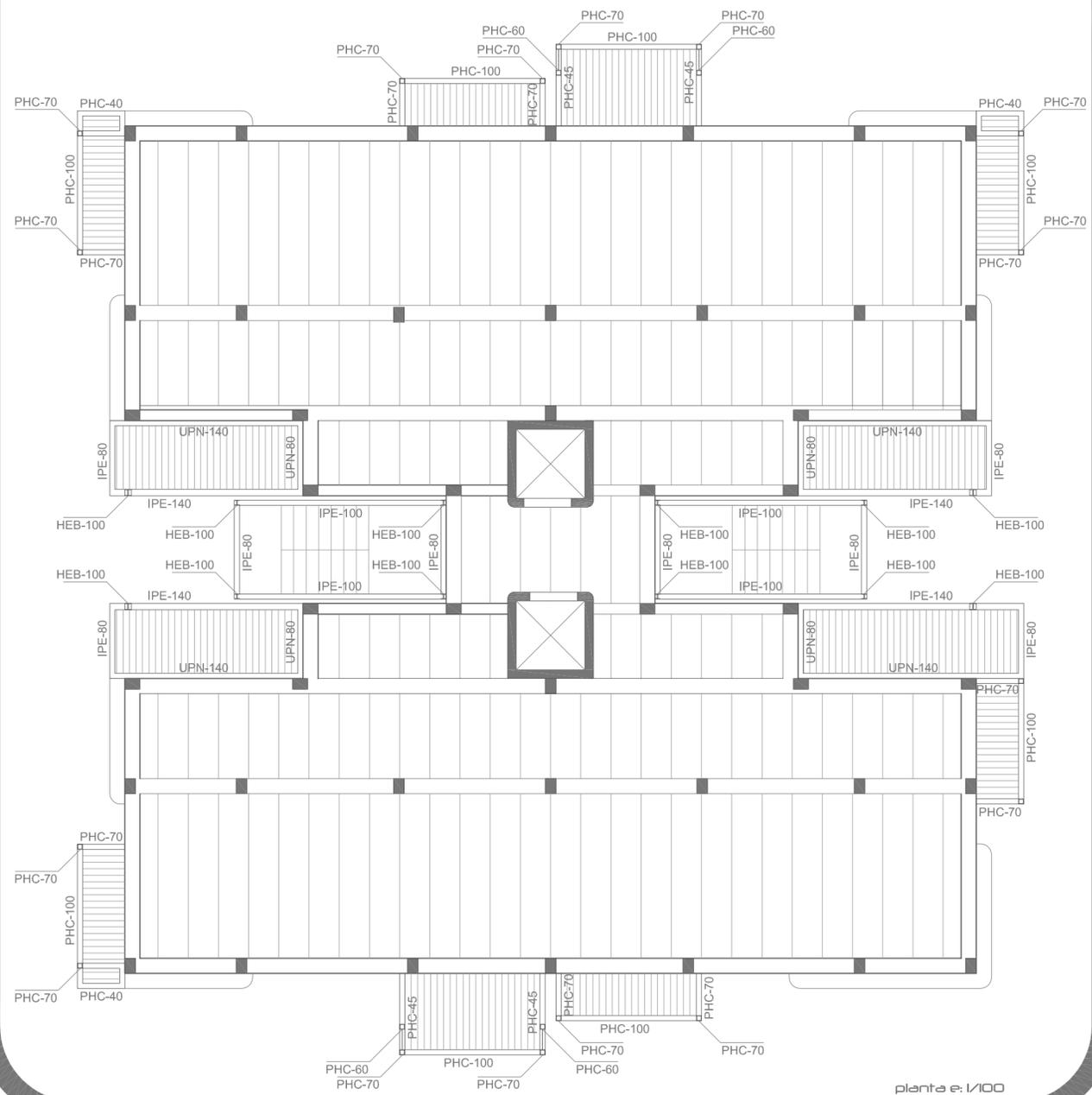
el sistema a rehabilitar esta compuesto por unos pórticos de hormigón armado de pilares de sección cuadrangular y vigas planas.

Refuerzo de la armadura de Hormigón Armado en los puntos debiles para resistir las nuevas solicitaciones previstas.

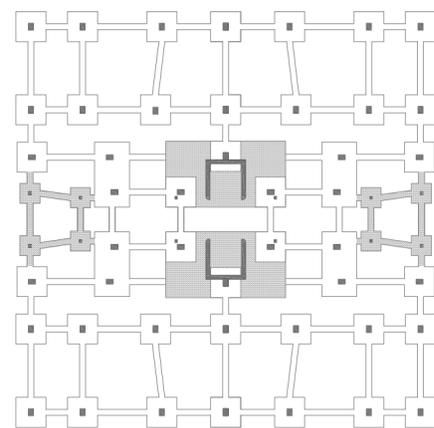
Fibra de carbono (SIKA)



Axonometría estructura original (programa Tricalc)

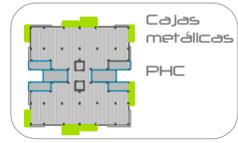
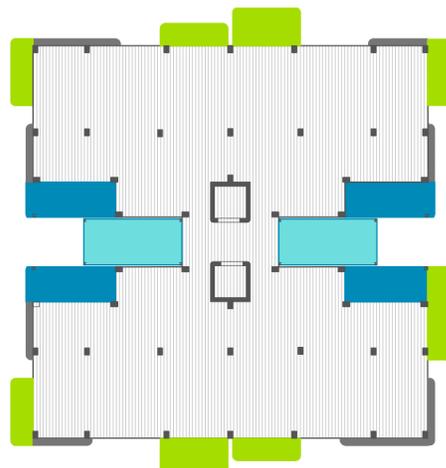


planta e: 1/100



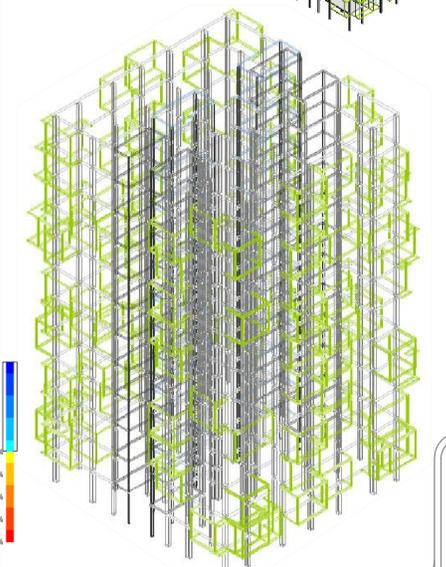
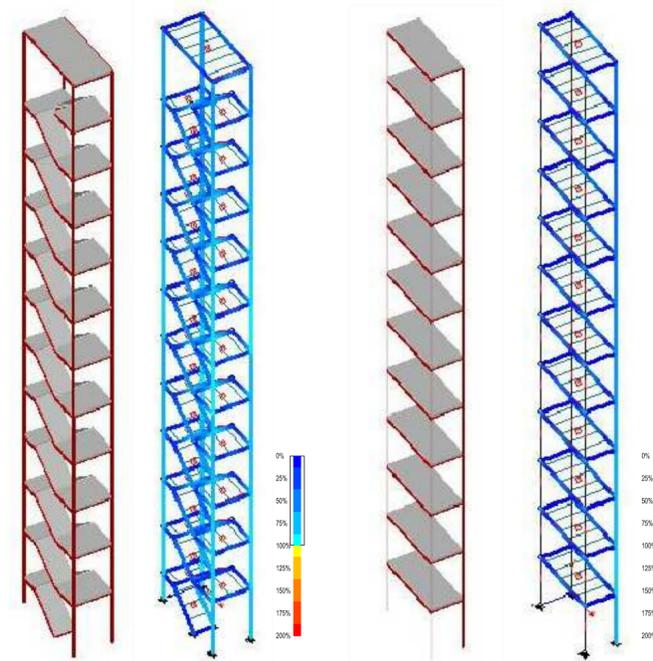
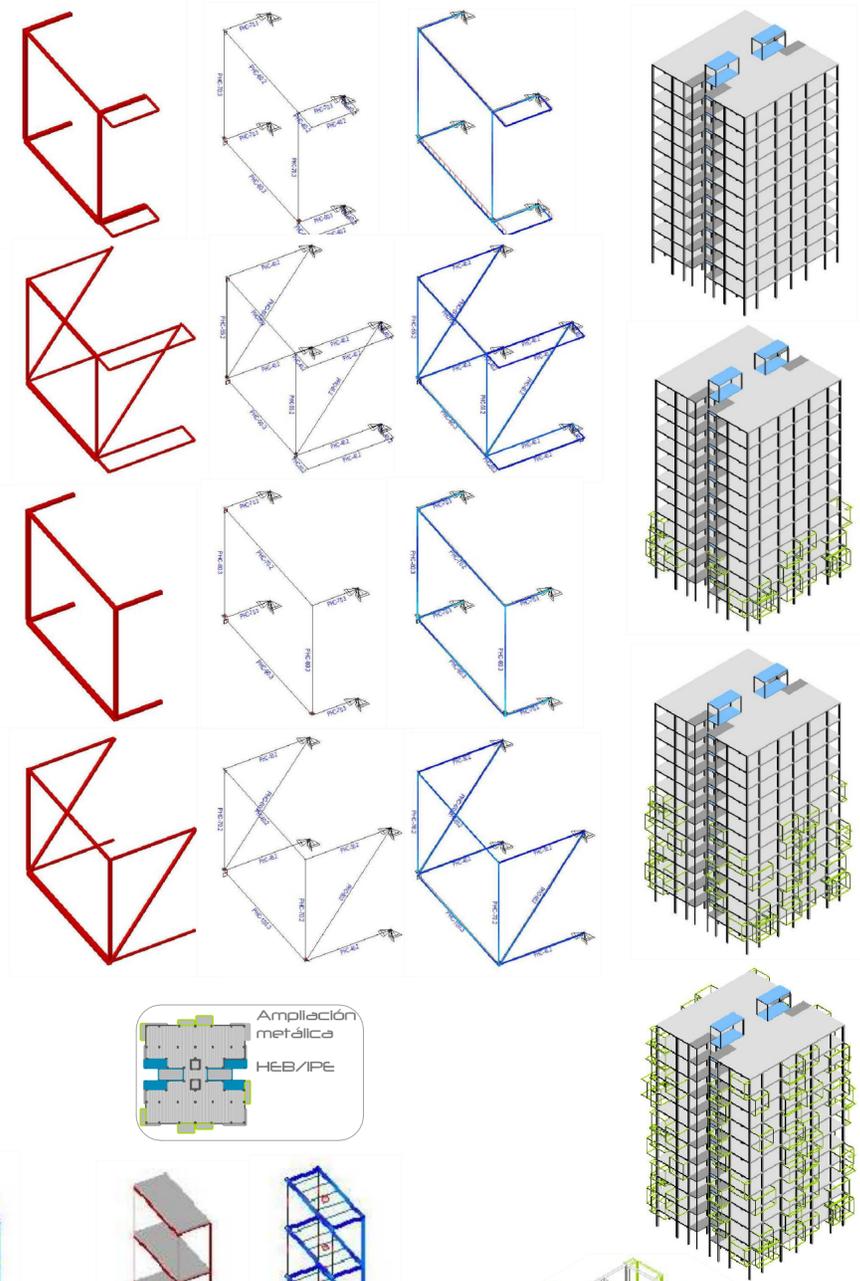
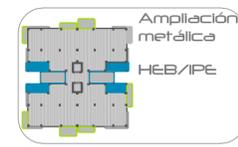
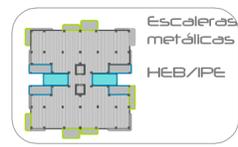
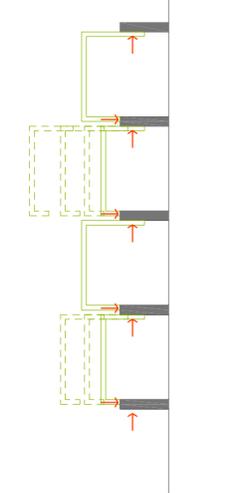
- ESTRUCTURA NUEVA PROPUESTA:**
- 4 tipos ampliación:
  - RECRECIDO DEL FORJADO H.A. 30cm.
  - ESCALERA METÁLICA soporte HEB / Vigas IPE
  - AMPLIACIÓN METÁLICA soporte HEB / IPE / UPN
  - CAJAS METÁLICA perfiles PHC

Esquema estructura de ampliación  
Cimentación



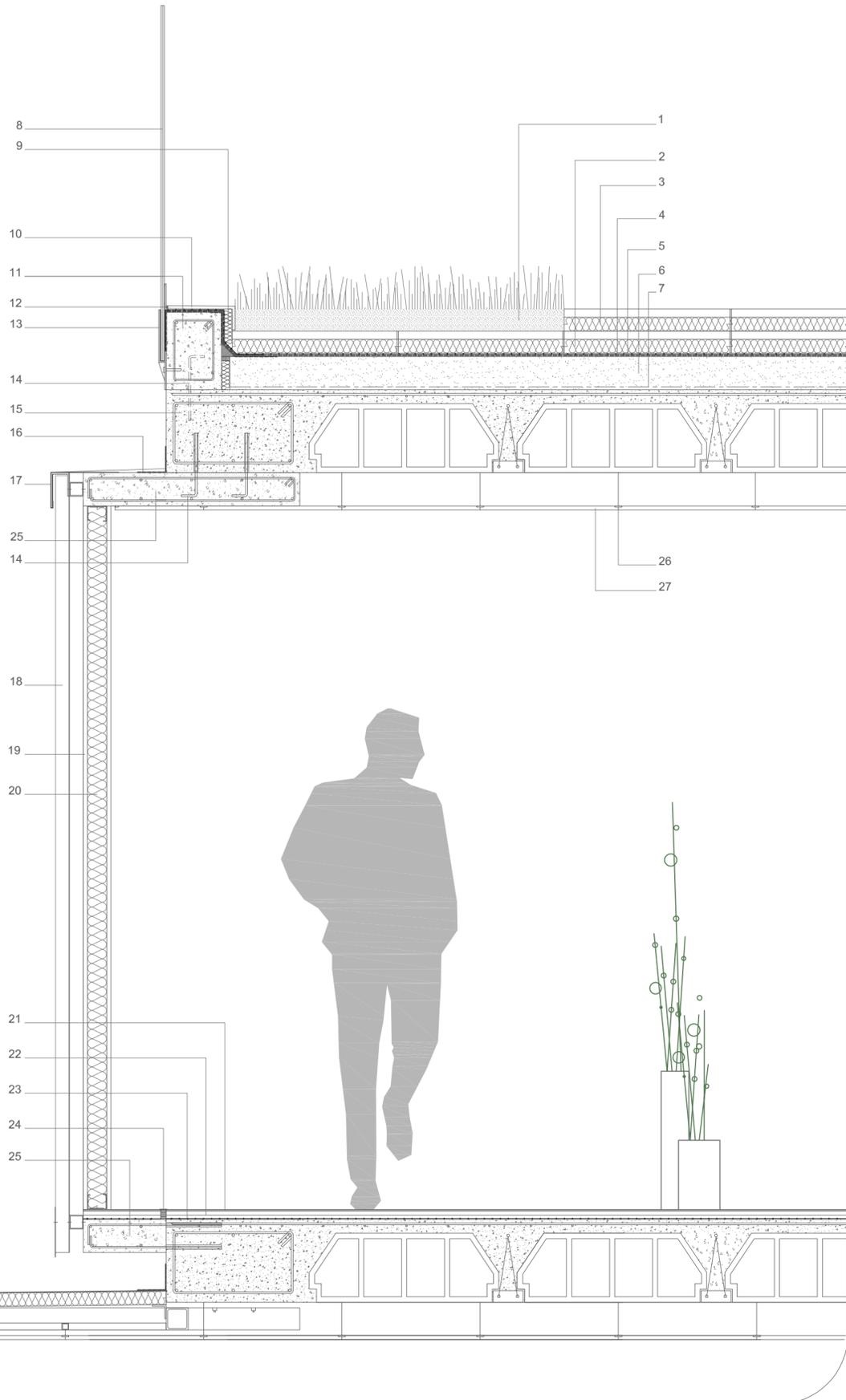
Cajas metálicas prefabricadas y colocadas en obra. Optimización del tiempo y reducción de mano de obra.

Esquema de funcionamiento cajas/celulas metálicas.

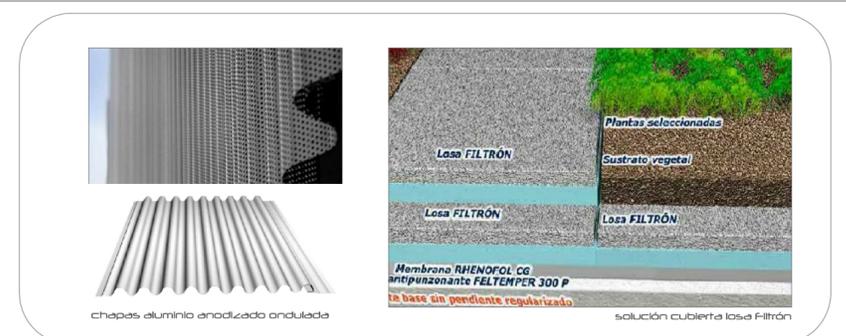


**MIXTIFICACIONES: Transformación de la Vega de San José \_PFC**

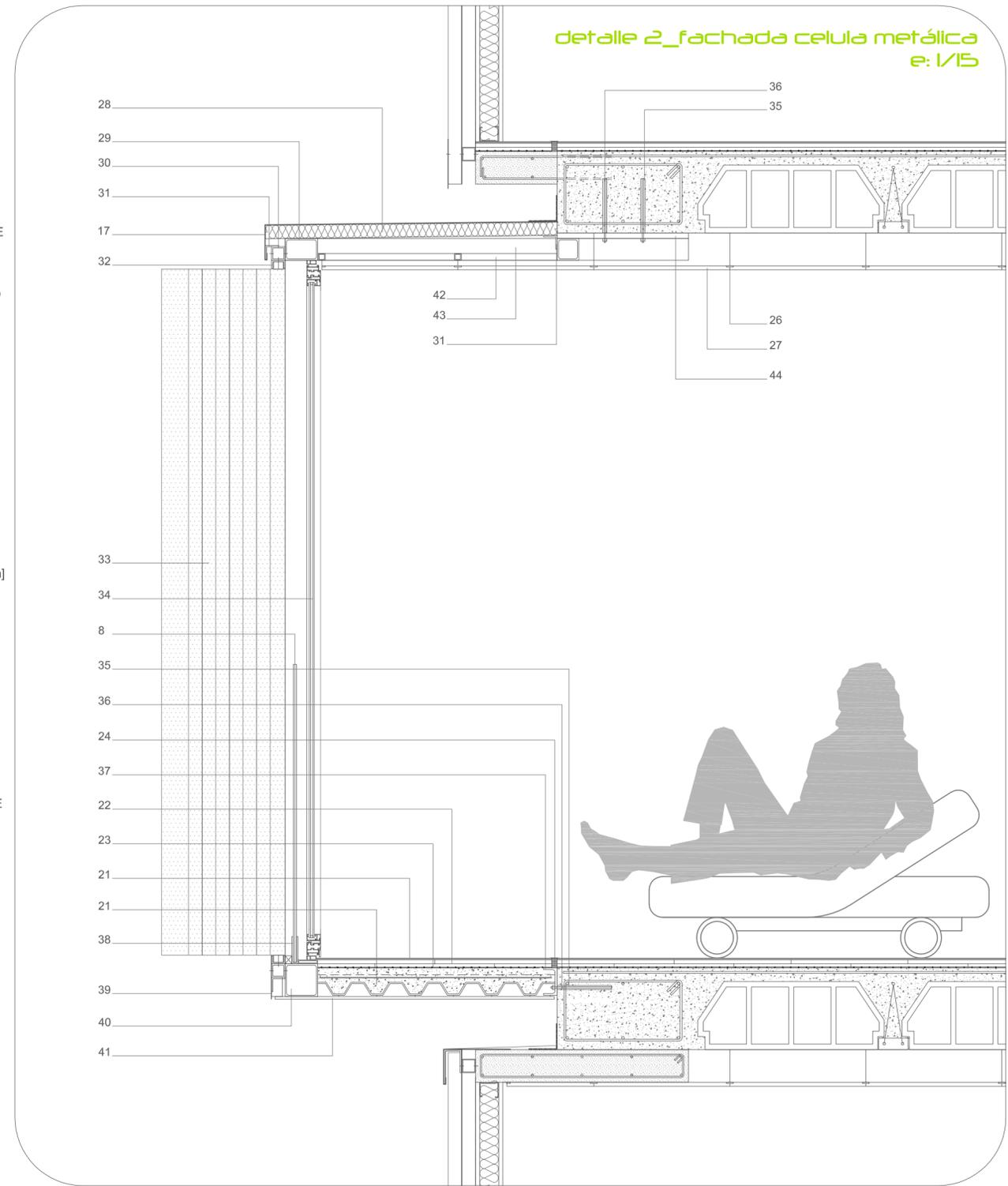
detalle 1\_cubierta - fachada  
e: 1/15



1. SUSTRATO VEGETAL SELECCIONADO
2. LOSA FILTRÓN INTEMPER
3. LOSA FILTRÓN INTEMPER ACABADO MADERA
4. LÁMINA GEOTEXTIL ANTIPUNZAMIENTO
5. LÁMINA IMPERMEABILIZANTE ADHERIDA
6. HORMIGÓN CELULAR DE PENDIENTEADO
7. BARRERA DE VAPOR
8. BARANDILLA DOBLE VIDRIO SEGURIDAD 6+6
9. JUNTA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO
10. REMATE ALBARDILLA DE COMPOSITE
11. PRETIL H.A. HA-30 CON ACERO B500S
12. SELLADO ELÁST. ALBARDILLA - BARANDILLA
13. SUJECIÓN BARANDILLA ALUMINIO
14. ANCLAJE REFUERZO PRETIL DE ACERO C.
15. FORJADO UNIDIRECCIONAL DE VIGUETAS Y BOVEDILLAS ORIGINAL
16. LÁMINA AUTOADHESIVA IMPERMEABILIZANTE
17. GOTERÓN
18. CHAPA ONDULADA DE ALUMINIO ANODIZADO
19. PLACA PLADUR [16mm]
20. AISLAMIENTO TÉRM.-ACÚST. DE LANA ROCA
21. PAVIMENTO CONTINUO LINOLEUM
22. PLACA DE YESO LAMINADO [2xPYL 15mm]
23. LÁMINA DE ESPUMA DE POLIETILENO [5mm]
24. JUNTA DE NEOPRENO Y CUBRE JUNTAS
25. RECRECIDO HORMIGÓN ARMADO [120mm]
26. SISTEMA SUJECIÓN FALSO TECHO
27. FALSO TECHO PLACA YESO LAMINADO [15mm]
28. PANEL SANDWICH ACABADO ALUMINIO
29. PERFIL ESTRUCTURAL PHC [120x80mm]
30. PERFIL METÁLICO CUADRADO [50mm]
31. PERFIL METÁLICO EN L [50mm]
32. PERFIL EN U - RAIL CONTRAVENTANA
33. CONTRAVENTANA DE CHAPA ONDULADA DE ALUMINIO ANODIZADO MICROPERFORADA
34. CARPINTERIA DE ALUMINIO BATIENTE DOBLE VIDRIO 6+12+4
35. RESINA EPOXI
36. PERNOS DE ANCLAJE. ACERO ALTA RESIST.
37. PERFIL METÁLICO UPN-100
38. PERFIL DE BARANDILLA DE ALUMINIO
39. CHAPA DE ALUMINIO [5mm] + GOTERÓN
40. PERFIL ESTRUCTURAL METÁLICO PHC-120
41. PLACAS COMPOSITE ACABADO ALUMINIO
42. ESTRUCTURA-MALLA PARA FALSO TECHO
43. PERFIL ESTRUCTURAL METÁLICO PHC-80
44. CHAPA CONECTORA DE ACERO

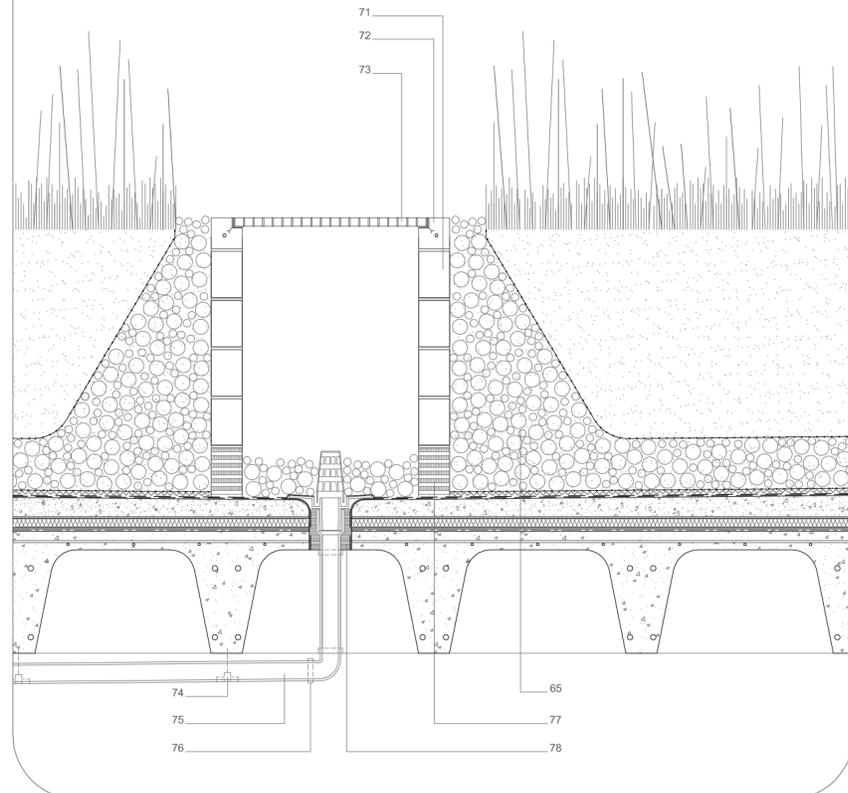


detalle 2\_fachada celula metálica  
e: 1/15



MIXTIFICACIONES: Transformación de la Vega de San José  
\_PFC

detalle 3\_sumidero huertas  
e: 1/20



**GRADO DE IMPERMEABILIDAD DEL TERRENO 5:  
PRESENCIA DE AGUA ALTA + COEFICIENTE DE PERMEABILIDAD DEL TERRENO > 10**

CONDICIONES DE LAS SOLUCIONES DEL SUELO PARA UN **MURO FLEXORESISTENTE** CON GRADO DE IMPERMEABILIDAD 5 = C2 + C3 + I1 + I2 + D1 + D2 + P2 + S1 S2 + S3

**C2:** CUANDO EL SUELO SE CONSTRUYA IN SITU DEBE UTILIZARSE HORMIGÓN HIDRÓFUGO DE ELEVADA COMPACTIDAD

**C3:** DEBE REALIZARSE UNA HIDROFUGACIÓN COMPLEMENTARIA DEL SUELO MEDIANTE LA APLICACIÓN DE UN PRODUCTO LÍQUIDO COLMATADOR DE POROS SOBRE LA SUPERFICIE TERMINADA DEL MISMO.

**I1:** DEBE IMPERMEABILIZARSE EL SUELO EXTERNAMENTE MEDIANTE LA DISPOSICIÓN DE UNA LÁMINA SOBRE LA CAPA BASE DE REGULACIÓN DEL TERRENO, SI LA LÁMINA NO ES ADHERIDA ÉSTA DEBE PROTEGERSE POR AMBAS CARAS CON UNA CAPA ANTIPUNZONAMIENTO.

**I2:** DEBER IMPERMEABILIZARSE, MEDIANTE LA DISPOSICIÓN SOBRE LA CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA DE UNA LÁMINA, LA BASE DE LA ZAPATA EN CASO DE MURO FLEXORESISTENTE. SI LA LÁMINA NO ES ADHERIDA, ÉSTA DEBE PROTEGERSE POR AMBAS CARAS CON SENDAS CAPAS ANTIPUNZONAMIENTO.

**D1:** DEBE DISPONERSE UNA CAPA DRENANTE Y UNA CAPA FILTRANTE SOBRE EL TERRENO SITUADO BAJO EL SUELO. EN EL CASO DE QUE SE UTILICE COMO CAPA DRENANTE UN ENCACHADO, DEBE DISPONERSE UNA LÁMINA DE POLIETILENO POR ENCIMA DE ELLA.

**D2:** DEBE COLOCARSE TUBOS DRENANTES, CONECTADOS A LA RED DE SANEAMIENTO O A CUALQUIER SISTEMA DE RECOGIDA PARA SU POSTERIOR REUTILIZACIÓN, EN EL TERRENO SITUADO BAJO EL SUELO.

**P2:** DEBE ENCASTRARSE EL BORDE DE LA PLACA O DE LA SOLERA EN EL MURO.

**S1:** DEBEN SELLARSE LOS ENCUENTROS DE LAS LÁMINAS DE IMPERMEABILIZACIÓN DEL MURO CON LAS DEL SUELO Y CON LAS DISPUESTAS EN LA BASE INFERIOR DE LAS CIMENTACIONES QUE ESTÉN EN CONTACTO CON EL MURO.

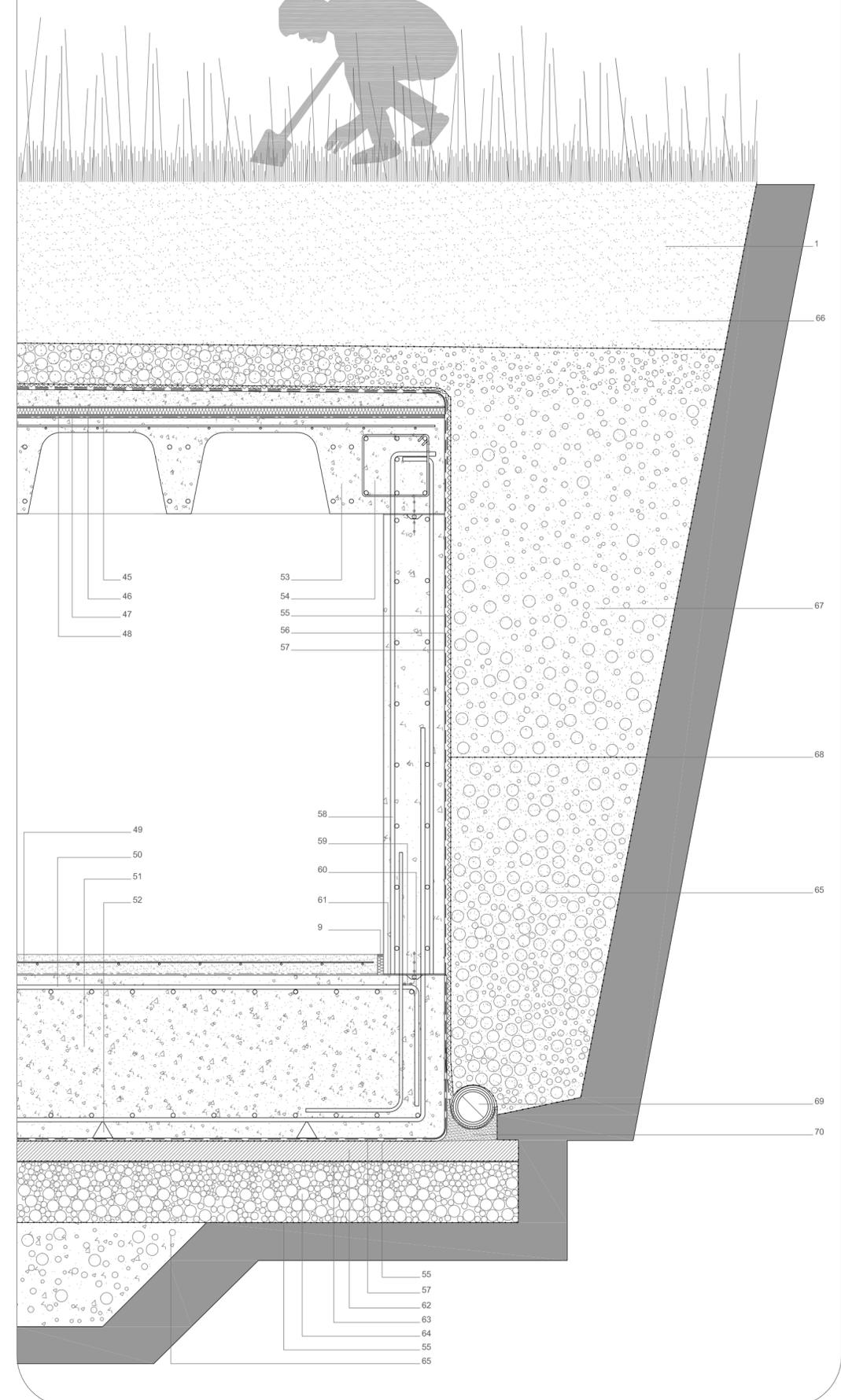
**S2:** DEBER SELLARSE TODAS LAS JUNTAS DEL SUELO CON BANDAS DE PVC O CON PERFILES DE CAUCHO EXPANSIVO O DE BENTONITA DE SODIO.

**S3:** DEBEN SELLARSE LOS ENCUENTROS ENTRE EL SUELO Y EL MURO CON BANDA DE PVC O CON PERFILES DE CAUCHO EXPANSIVO O DE BENTONITA DE SODIO.

45. BARRERA CONTRA EL VAPOR
46. AISLANTE TÉRMICO DE POLIESTIRENO EXP.
47. CAPA SEPARADORA
48. FORMACIÓN DE PENDIENTE HORM. LIGERO
49. SOLERA HORMIGÓN ARMADO CON ACABADO LÍQUIDO COLMATADOR DE POROS
50. PARRILLA ARMADO LOSA DE CIMENTACIÓN
51. LOSA DE HORMIGÓN HA-30 ACERO B500S
52. SEPARADORES DE PVC
53. FORJADO BIDIRECCIONAL DE CASETONES RECUPERABLES 40+7 - NERVIOS 18cm
54. VIGA CORONACIÓN DE MURO CIMENTACIÓN
55. LÁMINA FILTRANTE
56. LÁMINA ANTIPUNZONAMIENTO RETICULAR DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD
57. LÁMINA IMPERMEABILIZANTE ADHERIDA.
58. ARMADO DE MURO DE SÓTANO
59. SELLADO DE JUNTA CON PVC
60. ARMADURA DE ANCLAJE DE MURO DE H.A.
61. JUNTA DE HORMIGONADO DE CIMENTACIÓN
62. HORMIGÓN DE LIMPIEZA
63. LÁMINA DE POLIETILENO
64. CAPA DRENANTE DE ENCACHADO
65. GRAVA
66. ARENA
67. GRAVILLA
68. LÁMINA GEOTEXTIL
69. TUBO DREN
70. MORERO DE CEMENTO Y ARENA PARA FORMACIÓN DE PENDIENTE Y ASIENTO DE TUBO DREN.
71. LADRILLO CERÁMICO 120mm
72. CORREA DE HORMIGÓN ARMADO
73. TAPA REGISTRO DE REJILLA TIPO TRAMEX
74. SISTEMA SUJECIÓN DE TUBERÍA
75. TUBERÍA DE PVC PARA EVACUACION AGUAS
76. MANGUITO PLÁSTICO FLEXIBLE.
77. LADRILLO PERFORADO
78. SUMIDERO DE PVC



detalle 4\_muro flexoresistente garaje  
e: 1/20



**MIXTIFICACIONES: Transformación de la Vega de San José**  
\_PFC

PLANTA DE CUBIERTA

PLANTA BAJA

PLANTA TIPO

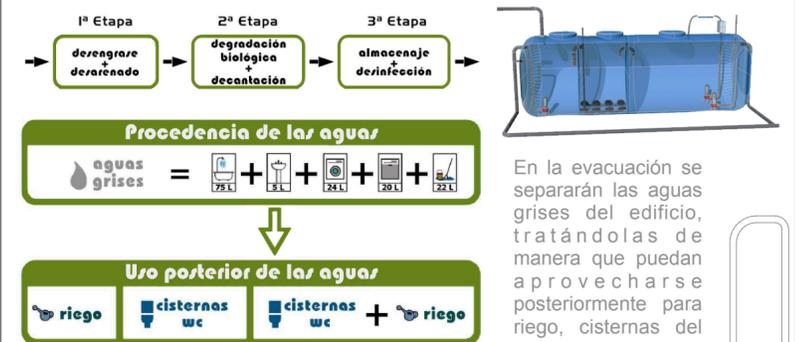
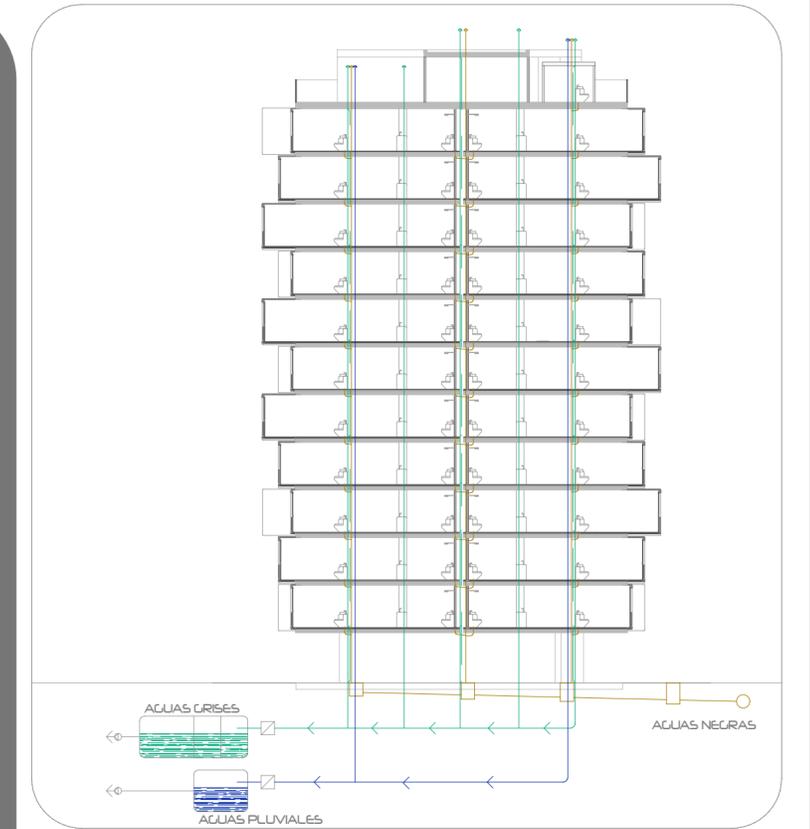
Condiciones generales de la evacuación

Los colectores del edificio deben desaguar, preferentemente por gravedad, en el pozo o arqueta general que constituye el punto de conexión entre la instalación de evacuación y la red de alcantarillado público, a través de la correspondiente acometida.

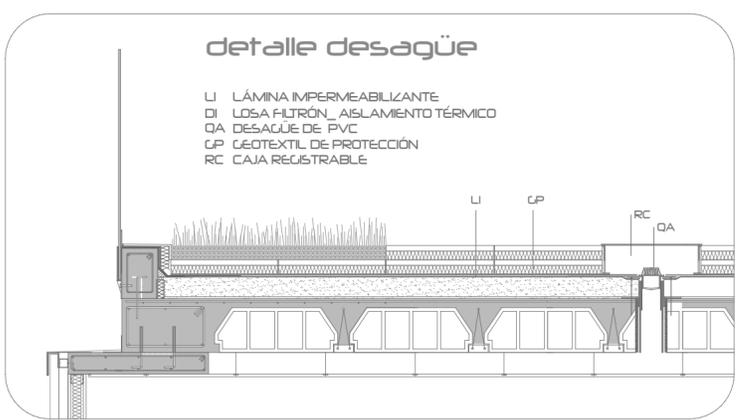
Diseño de redes de pequeña evacuación

La distancia del bote sifónico a la bajante no debe ser mayor que 2,00 m.  
 Las derivaciones que acometan al bote sifónico deben tener una longitud igual o menor que 2,50 m, con una pendiente comprendida entre el 2 y el 4 %.  
 En los lavabos la distancia a la bajante debe ser 4,00 m como máximo, con pendientes comprendidas entre un 2,5 y un 5 %.  
 No deben disponerse desagües enfrentados acometiendo a una tubería común.

SECCIÓN-ESQUEMA DE EVACUACIÓN



En la evacuación se separarán las aguas grises del edificio, tratándolas de manera que puedan aprovecharse posteriormente para riego, cisternas del wc...



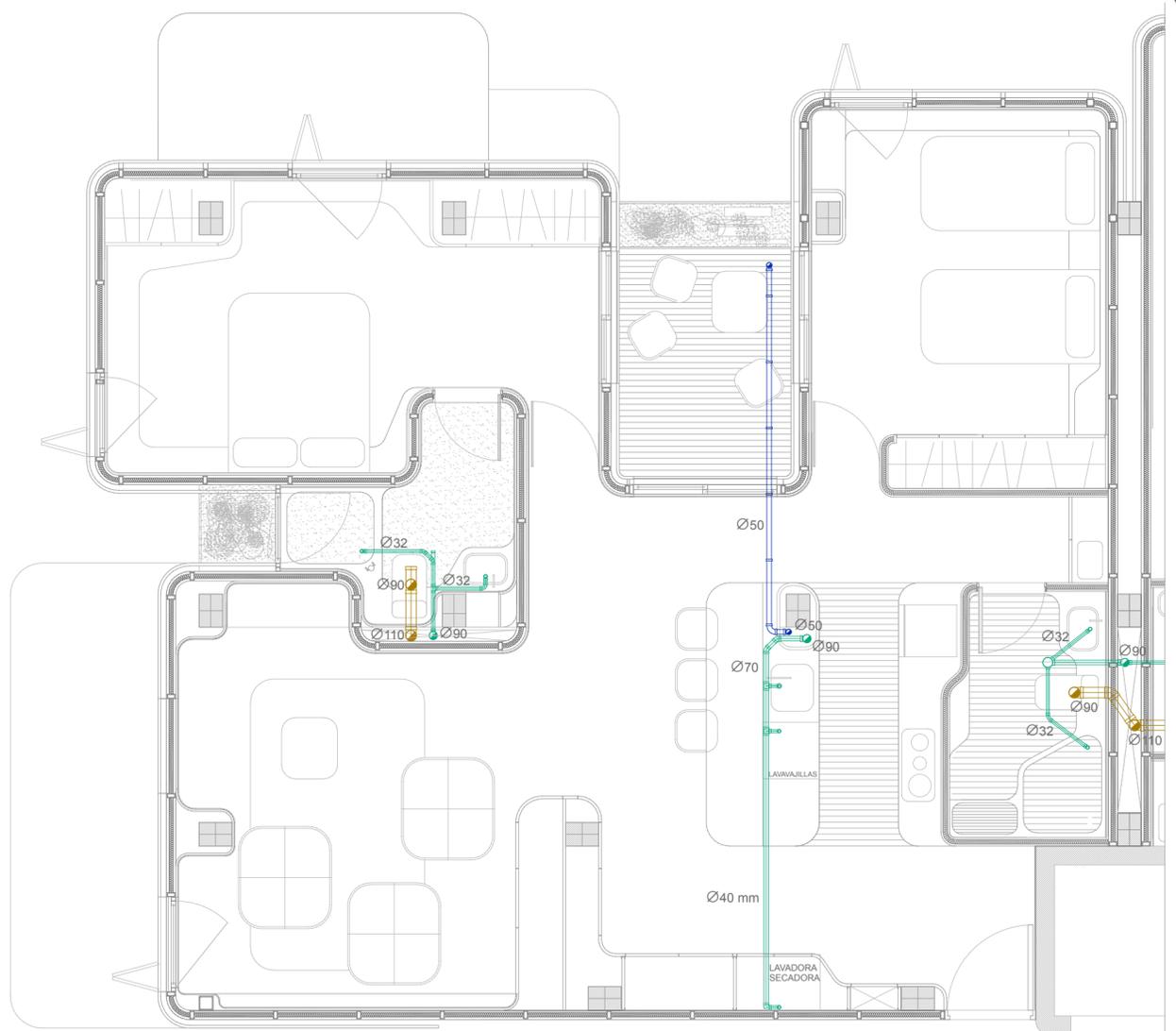
Caracterización y cuantificación de las exigencias

La instalación no debe utilizarse para la evacuación de otro tipo de residuos que no sean aguas residuales o pluviales.  
 Las tuberías de la red de evacuación deben tener el trazado más sencillo posible, con unas distancias y pendientes que faciliten la evacuación de los residuos y ser autolimpiables. Debe evitarse la retención de aguas en su interior.  
 Cuando no exista red de alcantarillado público, deben utilizarse sistemas individualizados separados, uno de evacuación de aguas residuales dotado de una estación depuradora particular y otro de evacuación de aguas pluviales al terreno.

Dimensionado de la red de evacuación de aguas pluviales

El número mínimo de sumideros que deben disponerse para cubiertas con superficie >500m<sup>2</sup> proyectada horizontalmente, es de uno por cada 150m<sup>2</sup>.  
 El número de puntos de recogida debe ser suficiente para que no haya desniveles mayores que 150 mm y pendientes máximas del 0,5 %, y para evitar una sobrecarga excesiva de la cubierta.  
 Cuando por razones de diseño no se instalen estos puntos de recogida debe preverse de algún modo la evacuación de las aguas de precipitación, como por ejemplo colocando rebosaderos.

En el proyecto, para una superficie total de 341,54 m<sup>2</sup>, se han colocado 7 sumideros por razones de diseño y adecuación técnica.



DETALLE VIVIENDA-TIPO

MIXTIFICACIONES: Transformación de la Vega de San José PFC

## CARACTERIZACIÓN DE LAS REDES DE ABASTECIMIENTO

Protección contra retornos

1 Se dispondrán sistemas antirretorno para evitar la inversión del sentido del flujo en los puntos que figuran a continuación:

- después de los contadores
- en la base de las ascendentes
- antes del equipo de tratamiento de agua
- en los tubos de alimentación no destinados a usos domésticos
- antes de los aparatos de refrigeración o climatización

2 Las instalaciones de suministro de agua no podrán conectarse directamente a instalaciones de evacuación ni a instalaciones de suministro de agua proveniente de otro origen que la red pública.

3 En los aparatos y equipos de la instalación, la llegada de agua se realizará de tal modo que no se produzcan retornos.

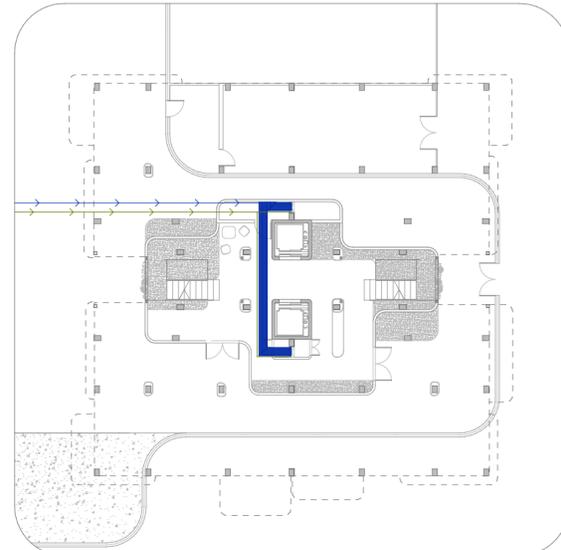
4 Los antirretornos se dispondrán combinados con grifos de vaciado de tal forma que siempre sea posible vaciar cualquier tramo de la red.

En los puntos de consumo la presión mínima debe ser:

- 100 kPa para grifos comunes;
- 150 kPa para fluxores y calentadores.

La presión en cualquier punto de consumo no debe superar 500 kPa.

La temperatura de ACS en los puntos de consumo debe estar comprendida entre 50°C y 65°C excepto en las instalaciones ubicadas en edificios dedicados a uso exclusivo de vivienda siempre que estas no afecten al ambiente exterior de dichos edificios.

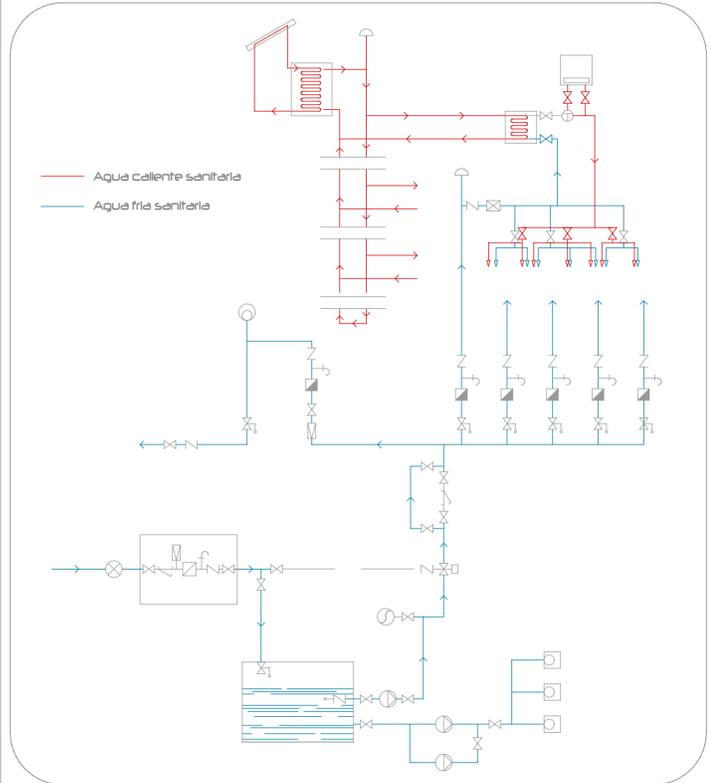


PLANTA BAJA



PLANTA TIPO

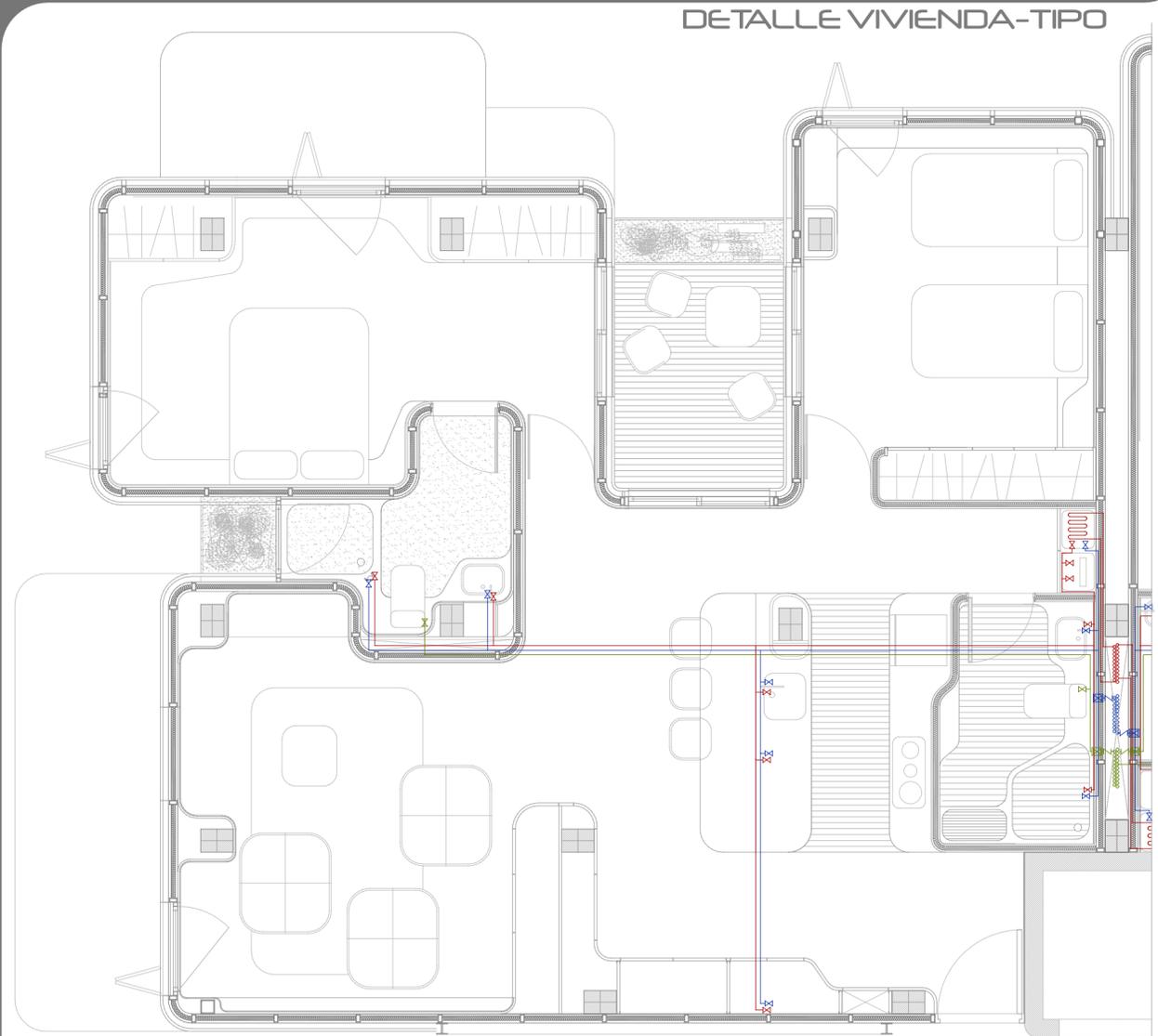
## ESQUEMA GENERAL DE LA INSTALACIÓN



Red con contadores aislados, según el esquema de la figura, compuesta por la acometida, la instalación general que contiene los contadores aislados, las instalaciones particulares y las derivaciones colectivas, así como el sistema de agua caliente sanitaria de paneles solares.

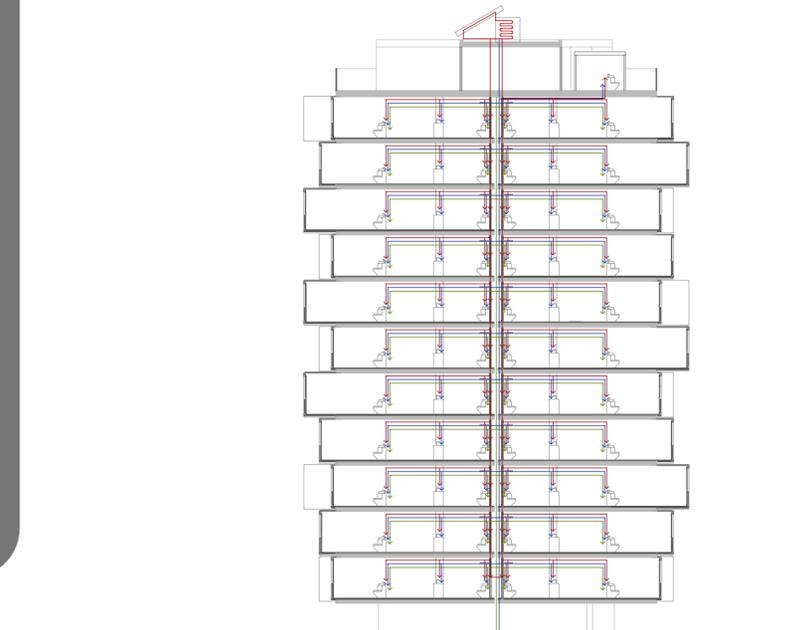


## MIXTIFICACIONES: Transformación de la Vega de San José PFC



e 1:50

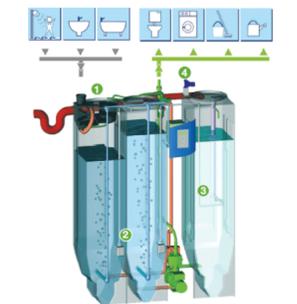
## ESQUEMA DE ABASTECIMIENTO Y REINCORPORACIÓN DE AGUAS GRISAS



Las aguas grises separadas en el proceso de evacuación, se tratarán en base al esquema señalado a continuación y posteriormente se reincorporarán al edificio tratándolas de manera que puedan aprovecharse para sistemas del wc, riego...

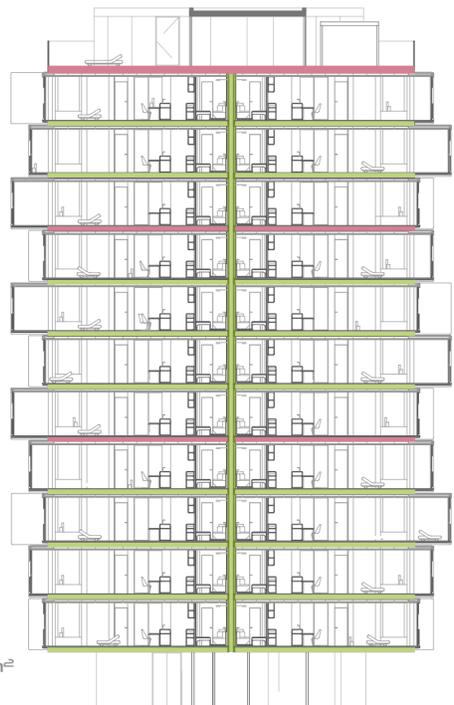
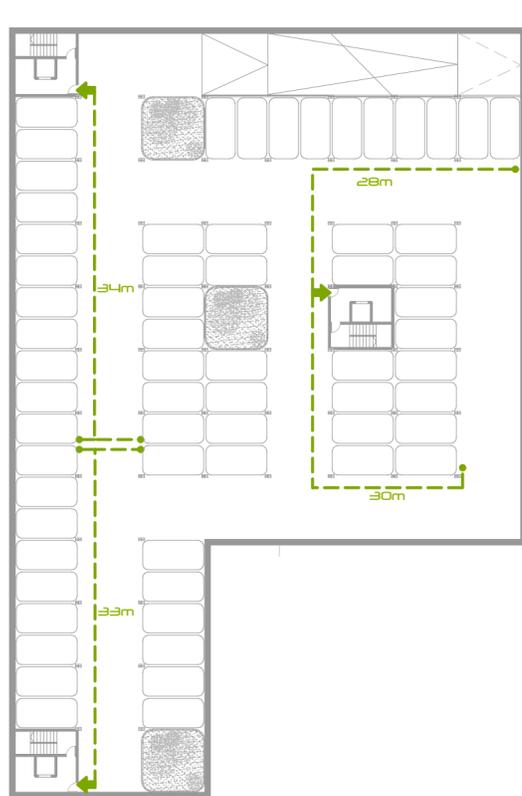
## PROCESO DE PURIFICACIÓN DE AGUAS GRISAS

- El filtrado se realiza en el momento de entrar el agua en el depósito. Las partículas de mayor tamaño son recogidas mecánicamente y expulsadas directamente al alcantarillado.
- Posteriormente, en los depósitos de reciclaje, un tratamiento biológico descompone las partículas de suciedad.
- La esterilización: en su camino hasta el depósito de almacenaje, el agua es sometida a los rayos ultravioleta de la lámpara UV que la desinfecta.
- En caso de que el agua necesitada sea superior a la almacenada, el sistema permite la incorporación de agua potable de red para garantizar el suministro.



## VENTAJAS DEL TRATAMIENTO DE AGUAS GRISAS

- Amplia gama de medidas: de 600 hasta 10.000 litros/día para el consumo
- Calidad de agua excelente y constante.
  - Diseño compacto y poco voluminoso
  - Sencilla instalación y práctico funcionamiento
  - Puede recibir subvenciones, en función del municipio. Gastos mínimos de instalación. Funcionamiento totalmente automático gracias a la unidad central de control y al sistema de autolavado.
  - Mecanismo eficaz y seguro. El proceso no emplea sustancias químicas, es silencioso y no produce olores.
  - Gastos mínimos de mantenimiento. Utiliza componentes de larga durabilidad y no contiene sustancias químicas. El consumo energético específico es de unos 1,2 kWh/m<sup>3</sup>
  - Rápida amortización. Teniendo en cuenta que el precio del agua es cada vez mayor, este sistema de reciclaje de aguas grises se amortiza rápidamente.



### HSI-3 EVACUACIÓN DE OCUPANTE

#### ESCALERA ESP. PROTEGIDA

Escalera de trazado continuo desde su inicio hasta su desembarco en planta de salida del edificio que, en caso de incendio, constituye un recinto suficientemente seguro para permitir que los ocupantes puedan permanecer en el mismo durante un determinado tiempo.

Recinto destinado exclusivamente a circulación y compartimentado del resto del edificio mediante elementos separadores EI 120.



### HSI-1 PROPAGACIÓN INTERIOR (SECTORIZACIÓN)

Todo establecimiento debe constituir sector de incendio diferenciado del resto del edificio excepto en edificios cuyo uso principal sea Residencial Vivienda, donde la superficie construida de todo sector de incendio no debe exceder de 2.500 m<sup>2</sup>.

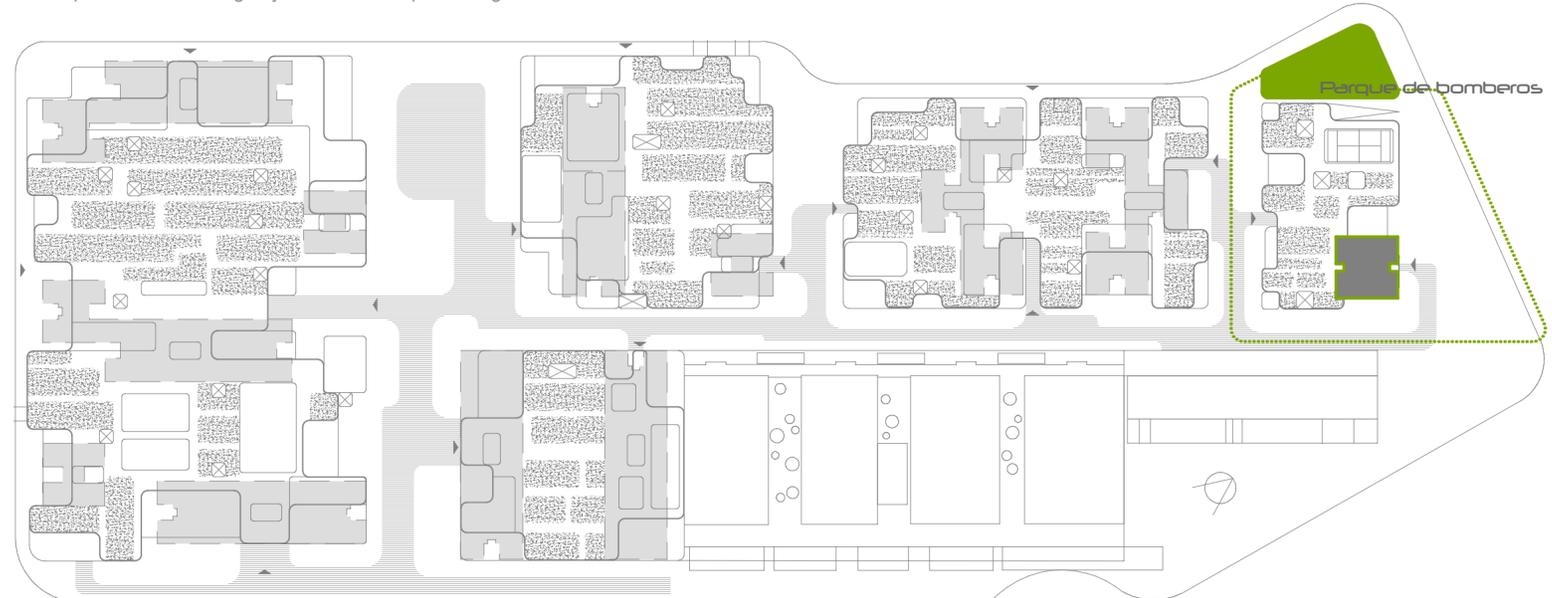
Los elementos que separan viviendas entre sí deben ser al menos EI 60.

Los elementos separadores de sectores de incendio distintos deberán ser EI 120.

La planta de salida del edificio debe contar con más de una salida: - en el caso de edificios de Uso Residencial Vivienda, cuando la ocupación total del edificio exceda de 500 personas. - en el resto de los usos, cuando le sea exigible considerando únicamente la ocupación de dicha planta, o bien cuando el edificio esté obligado a tener más de una escalera para la evacuación descendente o más de una para evacuación ascendente.

### EVACUACIÓN DEL GARAJE

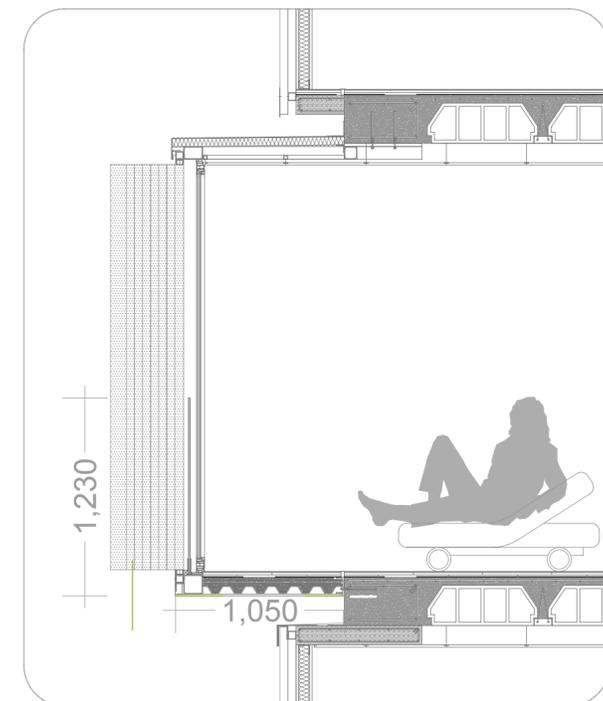
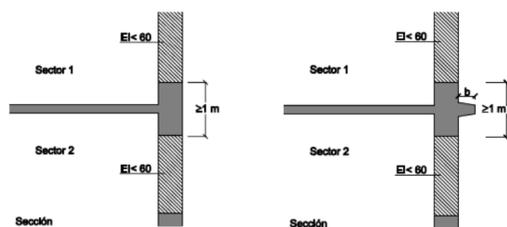
Se disponen salidas del garaje de tal forma que la longitud de los recorridos de evacuación sea inferior a 35 metros.



### HSI-2 PROPAGACIÓN EXTERIOR

Con el fin de limitar el riesgo de propagación vertical del incendio por fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio, o bien hacia una escalera protegida o hacia un pasillo protegido desde otras zonas, dicha fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada.

En caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, la altura de dicha franja podrá reducirse en la dimensión del citado saliente.

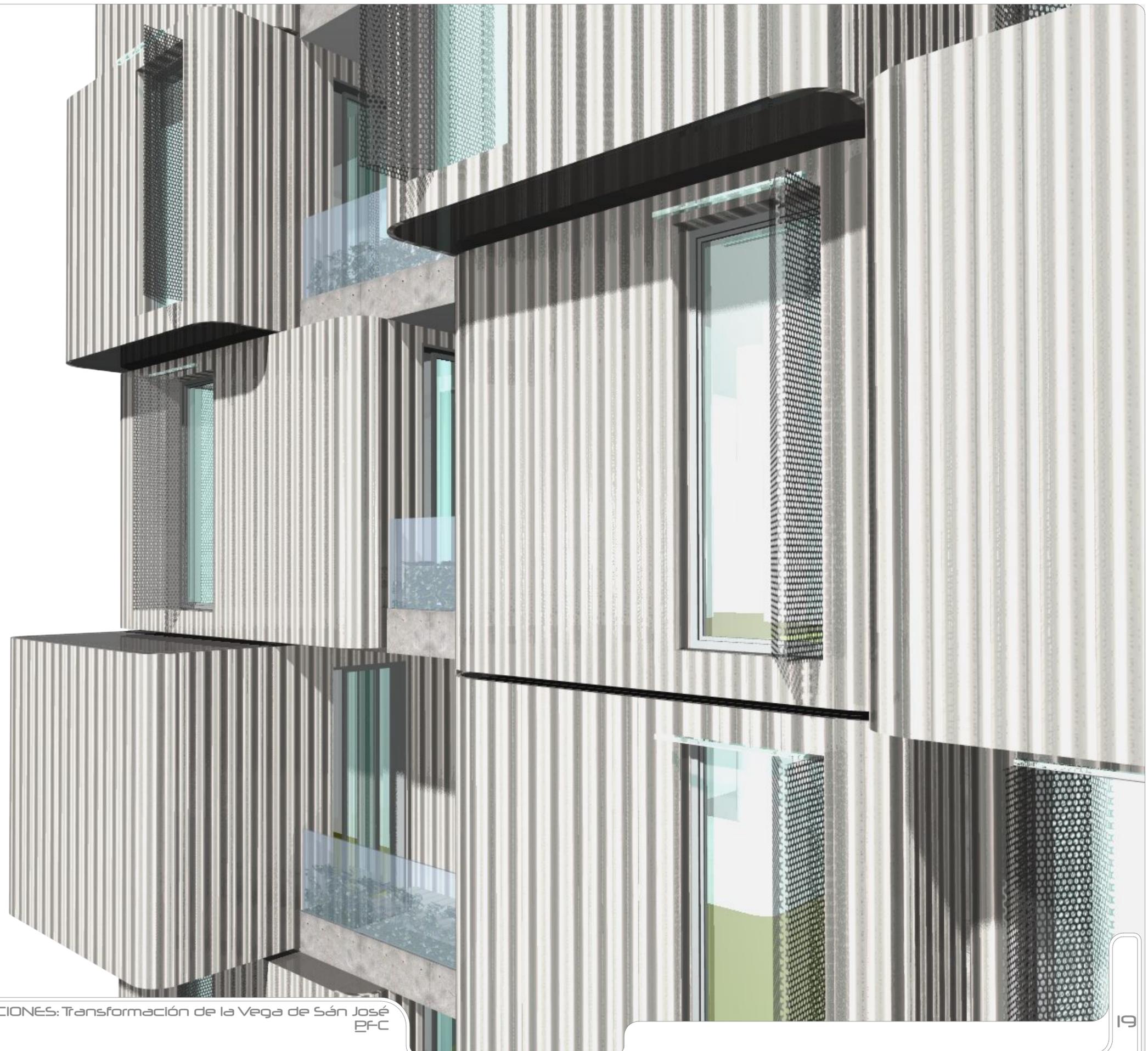


### HSI-5 INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS\_ APROXIMACIÓN A LOS EDIFICIOS

- Los viales de aproximación de los vehículos de los bomberos a los espacios de maniobra deben cumplir las condiciones siguientes:
  - anchura mínima libre 3,5 m
  - altura mínima libre o gálibo 4,5 m
  - capacidad portante del vial 20 kN/m<sup>2</sup>.

- En los tramos curvos, el carril de rodadura debe quedar delimitado por la traza de una corona circular cuyos radios mínimos deben ser 5,30 m y 12,50 m, con una anchura libre para circulación de 7,20 m.

MIXTIFICACIONES: Transformación de la Vega de San José PFC



MIXTIFICACIONES: Transformación de la Vega de San José  
PFC

U L P G C - E.A. LAS PALMAS JUNIO 2012

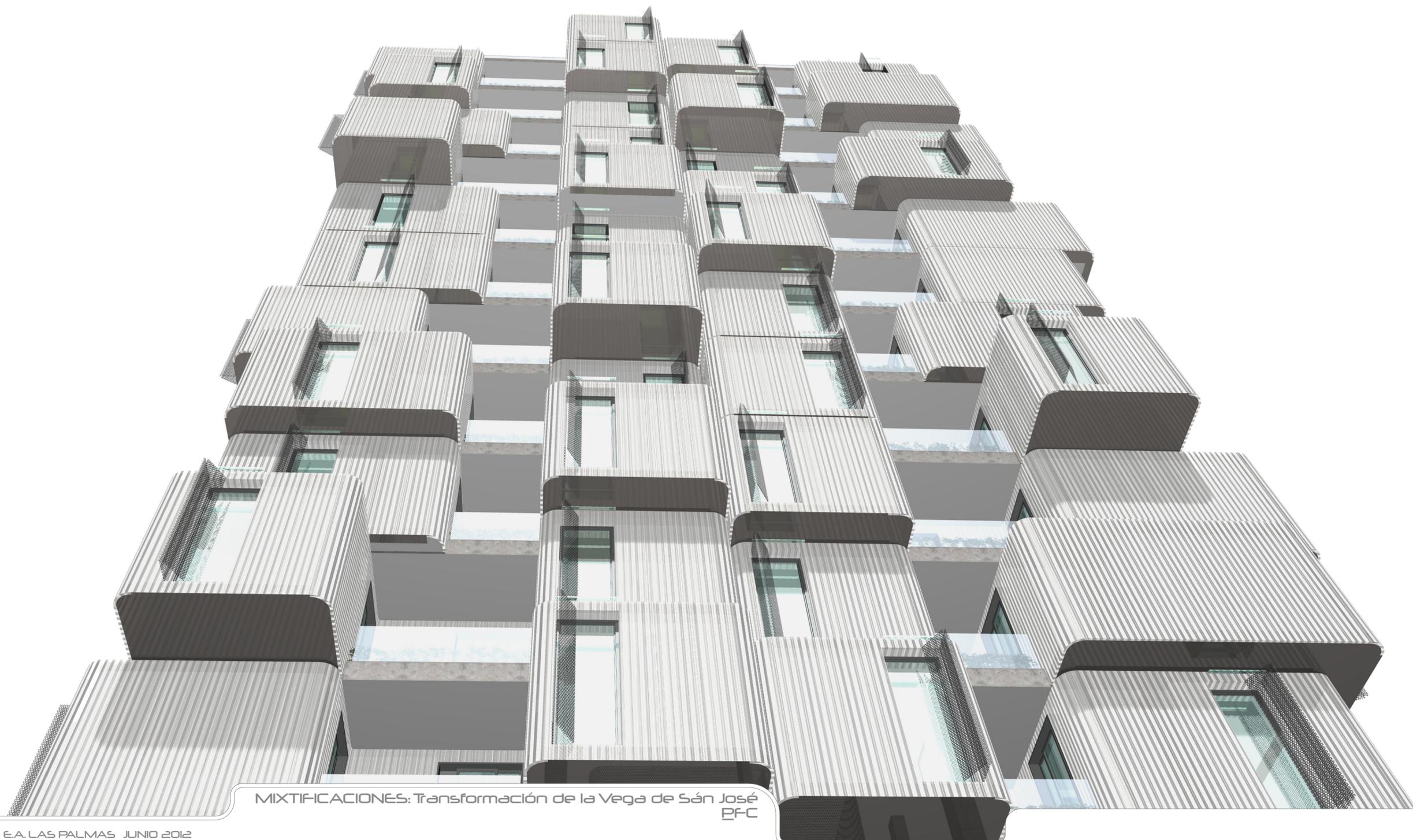
AUTOR: FRANCISCO QUIÑONES PEDRAZA

TUTOR PFC: JOSÉ ANTONIO SOSA DÍAZ-SAAVEDRA

COTUTOR CONSTRUCCIÓN: OCTAVIO REYES HERNÁNDEZ

COTUTOR ESTRUCTURAS: OSWALDO MORENO IRÍA

COTUTOR INSTALACIONES: PABLO HERNÁNDEZ ORTEGA / JUAN CARRATALÁ FUENTES



MIXTIFICACIONES: Transformación de la Vega de San José  
PFC

U LPCC - E.A. LAS PALMAS JUNIO 2012

AUTOR: FRANCISCO QUIÑONES PEDRAZA

TUTOR PFC: JOSÉ ANTONIO SOSA DÍAZ-SAAVEDRA

COTUTOR CONSTRUCCIÓN: OCTAVIO REYES HERNÁNDEZ

COTUTOR ESTRUCTURAS: OSWALDO MORENO IRÍA

COTUTOR INSTALACIONES: PABLO HERNÁNDEZ ORTEGA / JUAN CARRATALÁ FUENTES