

¿son pisos?

*¿Busca un piso a su medida?
¿Una vivienda que no sólo
sea su hogar sino donde
además pueda desarrollar
con éxito su propio negocio
junto a otros emprendedores?*

¡No espere más!

Conozca:

VIVIENDAS PRODUCTIVAS EN CAMPAMENTO

¿o son locales?

LOS HOGARES ESPAÑOLES

Profundos cambios en la familia española. El Instituto Nacional de Estadística (INE) hizo público ayer los datos del censo de 2001 referidos a la estructura de los hogares, que muestran la transformación operada a lo largo de los años noventa. Los hogares han disminuido de tamaño (de 3,2 personas a 2,9), y quienes viven solos casi alcanzan los tres millones, el doble que en el censo de 1991. En este grupo destacan las mujeres de más de 65 años (1.043.471), lo que implica un aumento del 49%. En este retrato estadístico se observa un descenso drástico en las familias numerosas (un 41% menos) y un aumento fuerte de las parejas de hecho y de los hogares monoparentales.

¿Cuántos somos en casa?

Tipos de hogar	2001	1991	%
Hogares unipersonales	2.878.471	1.882.276	15,3
Parejas con hijos	2.276.272	2.512.242	17,7
Parejas sin hijos	2.448.242	2.142.242	17,2
Parejas con un hijo	2.142.242	2.142.242	17,2
Parejas con dos hijos	1.071.121	1.071.121	8,6
Parejas con tres hijos	535.560	535.560	4,3
Parejas con cuatro hijos	267.780	267.780	2,1
Parejas con cinco hijos	133.890	133.890	1,1
Parejas con seis hijos	66.945	66.945	0,5
Parejas con siete hijos	33.472	33.472	0,3
Parejas con ocho hijos	16.736	16.736	0,1
Parejas con nueve hijos	8.368	8.368	0,1
Parejas con diez hijos	4.184	4.184	0,0

TIPOS DE HOGAR EN 2001

HOGARES CON TRES GENERACIONES O MÁS

PARAJAS DE HECHO

FAMILIAS MONOPARENTALES

EL PAÍS.COM Versión para imprimir

REPORTAJE: Cameró & capital humano TALENTOS OUT

Al trabajo, con niños

Equipa crea escuelas infantiles en el entorno laboral

CRISTINA DELGADO

Rosillos de aluminio en las bisagras de las puertas para que nadie se pille los dedos. Españolas recubiertas de poliestireno que evitan chichos. Echarles a metro y medio del suelo. Trabajadores con audífonos en cada oído. Puerta al exterior, el garaje y un centro comercial. Doctores de buena, reciente. En Ekopy, una escuela infantil del área empresarial de Las Tablas (Madrid), todo está estudiado al milímetro. Detrás de cada detalle se oculta una compañía, que con el mismo nombre, se especializa en crear centros infantiles para empresas.

Con un ordenador portátil que se pueda conectar a la Red desde cualquier sitio, estos trabajadores se mueven, sin un escritorio fijo, entre edificios de la compañía o despachos de clientes, y visitan de cuando en cuando unas mesas que suelen estar vacías en su oficina. Escobar explica que esta medida, si bien hace que los empleados ganen tiempo "creo que les hace la vida más fácil", se tomó por necesidad. Y admite que requiere nuevas formas de valorar la dedicación de los empleados, por objetivos. "Pero esto ya empezó a cambiar en los noventa", asegura.

JUEVAS FAMILIAS NUEVOS RETOS

En las estadísticas, pero nunca han sido los mismos. Los datos del censo de 2001 muestran que las familias numerosas han disminuido un 41% desde 1991. En su lugar, se han multiplicado por dos los hogares unipersonales. Las parejas de hecho, que en 1991 eran un 12% de los hogares, ya representan un 20% de los hogares españoles.

Conectados al sol

El alcalde de Madrid lamenta que sólo el 12% de los urbanistas españoles quiere crear su propia empresa.

El alcalde de Madrid, Alberto Ruiz Gallardón, ha lamentado hoy que sólo el 12% de los urbanistas quiere crear su propia empresa.

El alcalde de Madrid, Alberto Ruiz Gallardón, ha lamentado hoy que sólo el 12% de los urbanistas quiere crear su propia empresa.

Los divorcios provocan un aumento del número de madres solas con hijos

DESCENSO DE LA FECUNDIDAD

Las familias numerosas son un 41,7% menos en diez años

El factor tecnológico es precisamente otro de los motivos que puede animar a la población a encontrar su lugar más tranquilo más lejos de las aglomeraciones urbanas. "La posibilidad de utilizar una vivienda de alta calidad, al igual que el acceso a servicios como parques infantiles, centros educativos, zonas deportivas y zonas de ocio", apunta Ochoa. De la difusión de estas herramientas depende también el éxito de algunas empresas que, como método de atracción de profesionales motivados, ofrecen **hospedar casa a la carta**. Es el caso de algunas agencias de atención al cliente, que suelen ofrecer un espacio de vivienda para quienes desean...

EL PAÍS.COM Versión para imprimir

La oficina en casa

El número de emprendedores en España ha crecido un 16% en los últimos años, según el estudio **El empresario inmigrante en España**, elaborado por la Fundación La Caixa, hasta junio de este año un total de 240.957 inmigrantes habían creado una empresa en España. Según la directora del estudio y catedrática de Sociología, Carlota Solé, un 30% de las empresas creadas por emigrantes pertenecen al sector comercio, un 11% a la hostelería y un 16% a la construcción.

Viviendas 'smart'

REPORTAJE: OFERTAS DE EMPLEO

Elija usted su horario laboral

'Call centers' como 11811 y Unisono implantan fórmulas imaginativas de salarios para retener a sus empleados

Cerca de tres millones viven solas, casi el doble

El 38% de los españoles entre 25 y 34 años sigue viviendo con sus padres

CAMBIOS FAMILIARES

Hogares pequeños y parejas de hecho

Cada vez más audaces

Más hogares nos habita España es ya el cuarto país de la UE en número de emprendedores

Conectados al sol

El alcalde de Madrid lamenta que sólo el 12% de los urbanistas españoles quiere crear su propia empresa

El alcalde de Madrid, Alberto Ruiz Gallardón, ha lamentado hoy que sólo el 12% de los urbanistas quiere crear su propia empresa.

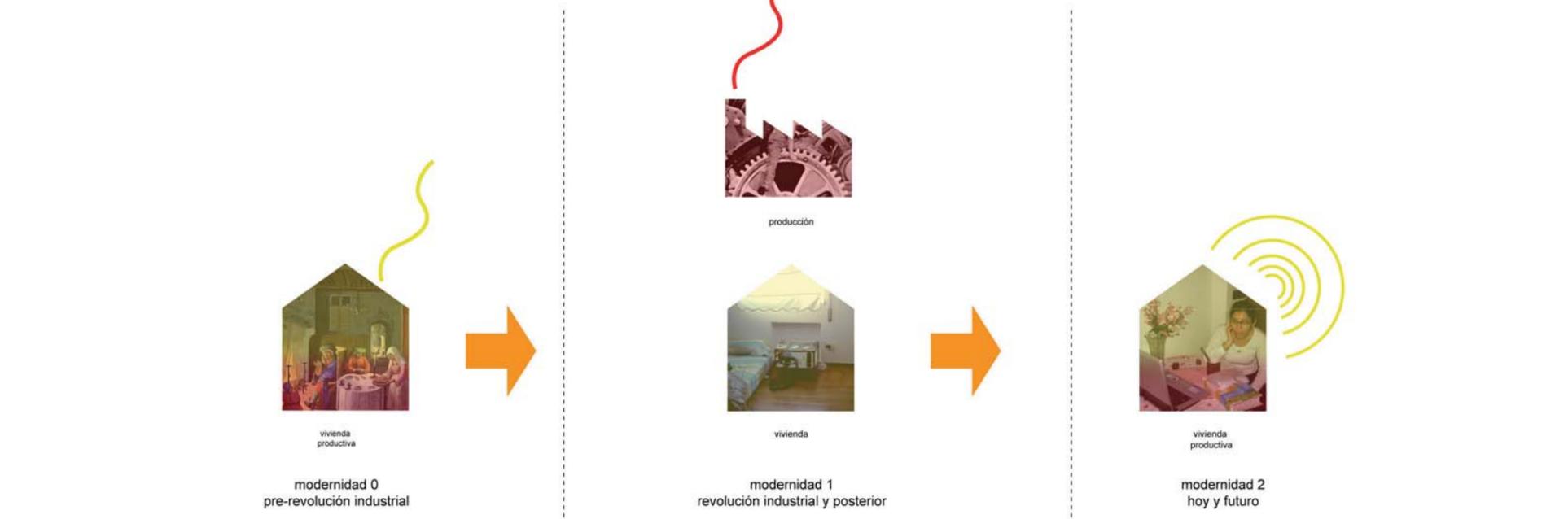
ante los cambios sociales que están ocurriendo dentro del ámbito doméstico ¿cómo podría reaccionar la arquitectura? ¿qué nuevos tipos de vivienda y de ciudad podrían surgir?

ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DENTRO DE LAS VIVIENDAS

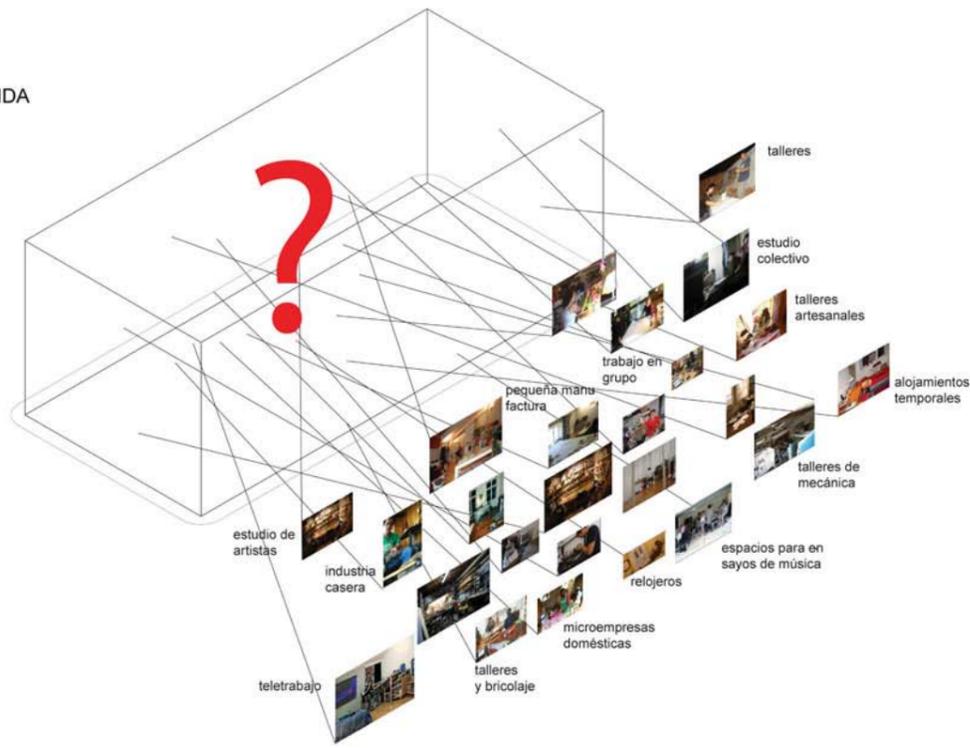


actividades "fuera" de lo estrictamente doméstico que ocurren hoy en día en las viviendas, sin que por ello las nuevas tipologías se hayan adaptado a esta realidad, desconociendo el número de personas que de manera temporal o permanente trabajan o desarrollan diferentes tipos de actividades creativas en sus casas ¿Qué oportunidades presentan estas nuevas realidades para la ciudad?

EVOLUCIÓN DE LA VIVIENDA PRODUCTIVA



ACTIVIDADES PRODUCTIVAS EN TORNO A LA VIVIENDA



si al diseño de los edificios residenciales se incorporaran espacios para actividades productivas y creativas, y se incrementara la densidad de los nuevos desarrollos a niveles de la Almendra central de Madrid ¿cómo sería la manzana resultante?

ELEMENTOS ACTIVADORES PARA UN BLOQUE DE VIVIENDA PRODUCTIVA

Se proponen 5 elementos activadores o posibilitadores que reactiven el bloque de viviendas que se ha utilizado tradicionalmente por su eficiencia racional. Estos 5 elementos responden a los nuevos cambios en la vida doméstica.

1

de los pasillos oscuros

a las galerías - estar

2

programas atractores

3

escaleras mecánicas

4

dispositivos de posicionamiento geográfico

5

publicidad

Los pasillos se convierten en galerías exteriores de dimensiones generosas que los transforman en espacios habitables y que faciliten las relaciones entre vecinos y visitantes

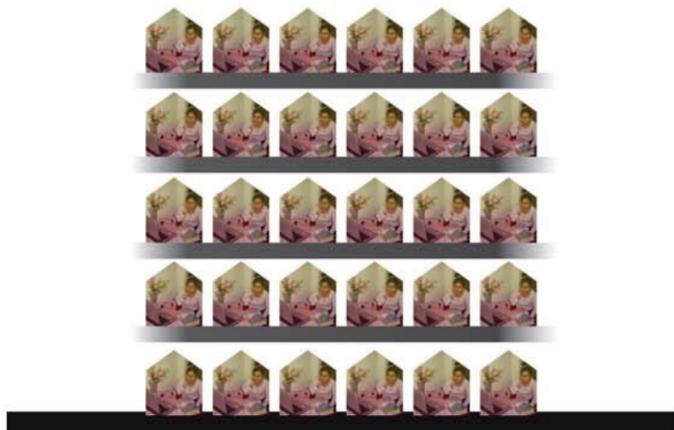
Diferentes tipos de programas que atraigan público interno y externo se insertan en los bloques de vivienda para crear flujos de personas.

Escaleras mecánicas y circulaciones exteriores que faciliten el acceso a las plantas superiores a través de recorridos identificables fácilmente.

Los teléfonos móviles con GPS y bluetooth incorporado recibirían información sobre actividades y servicios ofrecidos por vecinos de la zona en la que se circule.

Publicidad anunciando las actividades productivas que ocurren en el interior de los edificios.

VIVIENDA PRODUCTIVA EN DENSIDAD

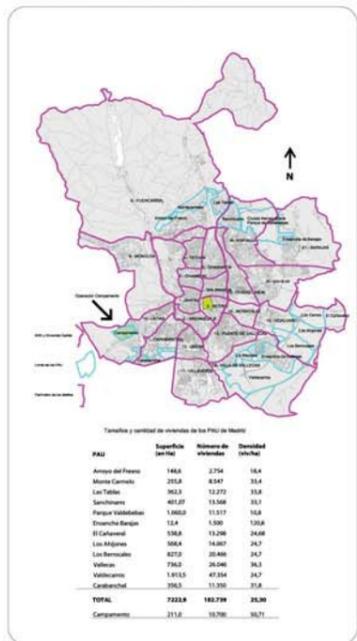


ante la necesidad actual de planificar núcleos urbanos altamente densos ¿Cómo diseñar modelos de vivienda productiva en altura?

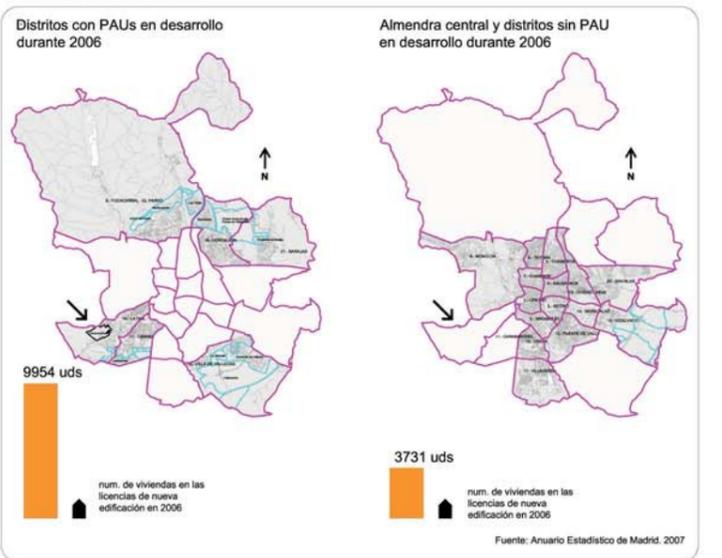


Un bloque de viviendas productivas en altura deberá responder a las necesidades y deseos de distintos tipos de usuarios, incluso en las plantas superiores, permitiendo que algunas de éstas funcionen casi como plantas bajas; espacios que tengan en cuenta la vida doméstica (habitantes, visitantes, amigos, etc) tanto como la vida laboral y el tránsito de diferentes personas relacionadas con actividades laborales (proveedores, clientes etc). Deberá ser un dispositivo que posibilite y estimule vínculos tanto afectivos (♥) como económicos (€).

LOCALIZACIÓN DE PAUS EN MADRID Y SUS DENSIDADES

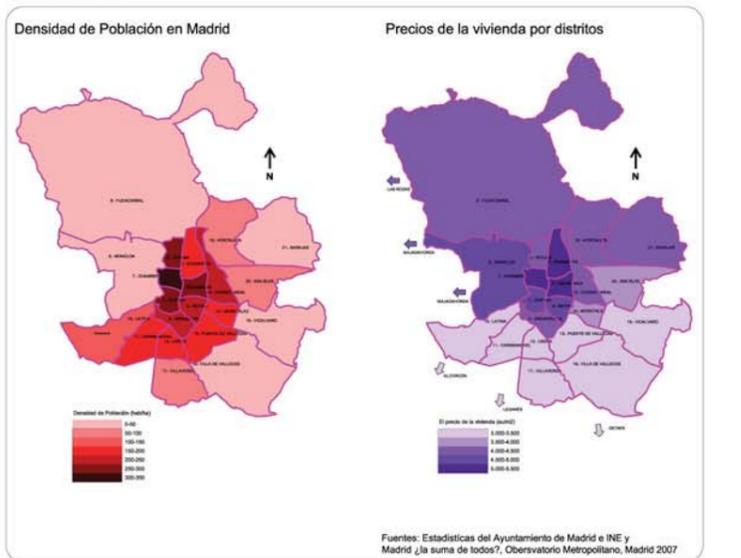


LICENCIAS DE NUEVA EDIFICACIÓN Y PRIMERA OCUPACIÓN DE VIVIENDAS EN MADRID EN 2006



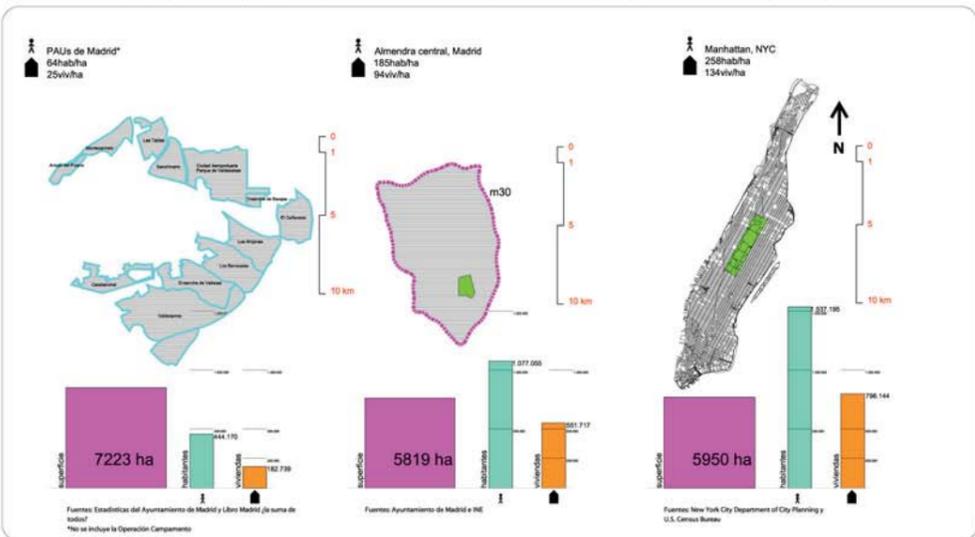
la mayor parte de las licencias de nueva edificación y primera ocupación de viviendas se dan en los distritos donde hay grandes planes de desarrollo urbanístico como los PAU

COMPARATIVO DENSIDAD DE POBLACIÓN / PRECIOS DE LA VIVIENDA POR DISTRITOS.



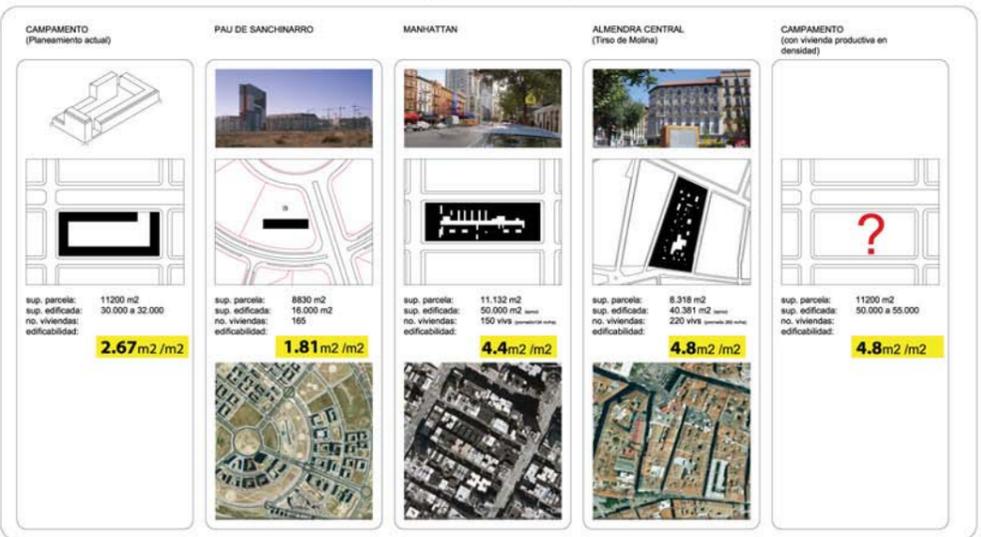
los distritos con mayor densidad de Madrid, son también aquellos donde el metro cuadrado de vivienda se vende más caro...no por ser más densos han dejado de ser los más atractivos

COMPARATIVO DE DENSIDADES ENTRE PAUS (Mad) / ALMENDRA CENTRAL (Mad) / MANHATTAN

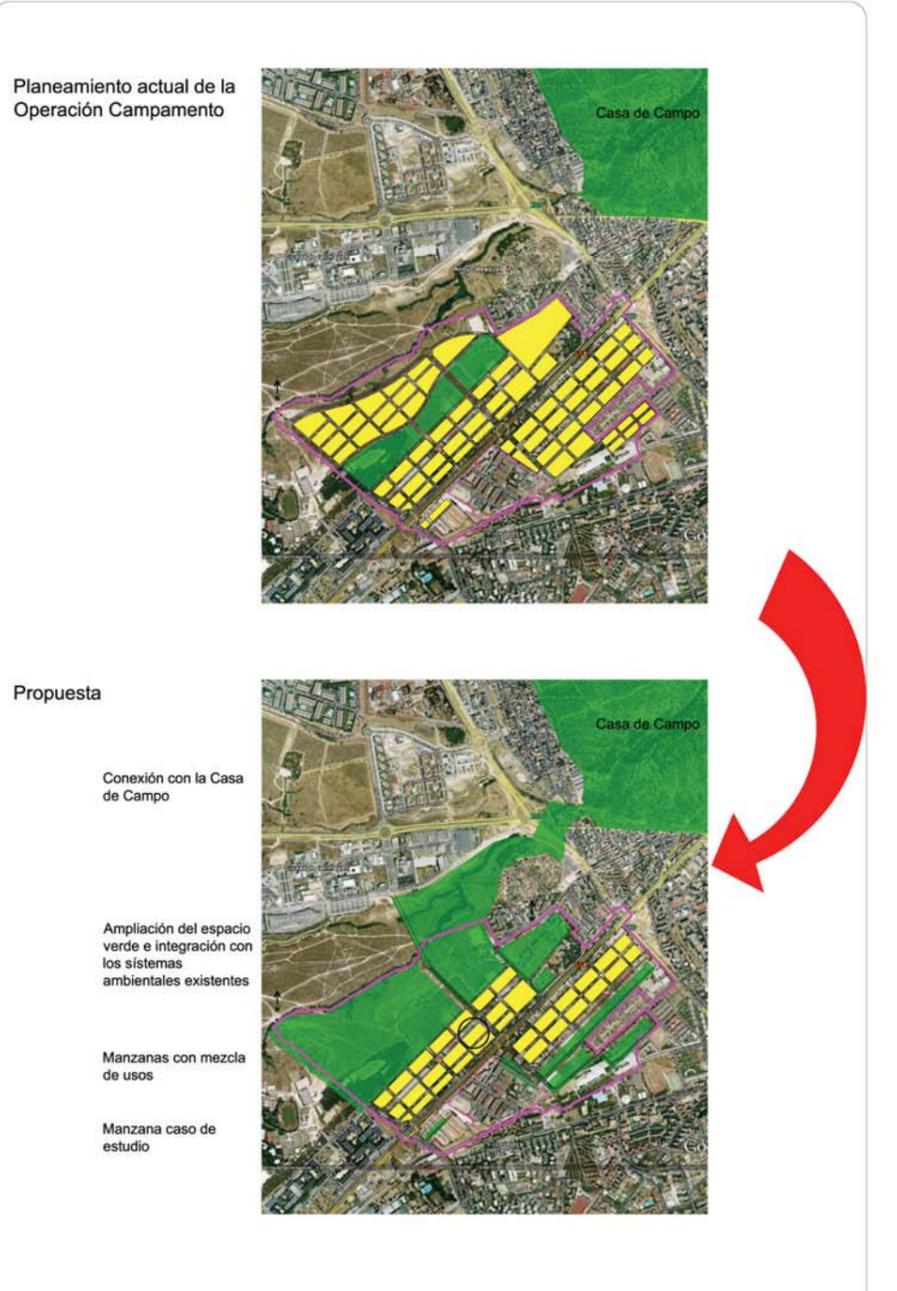
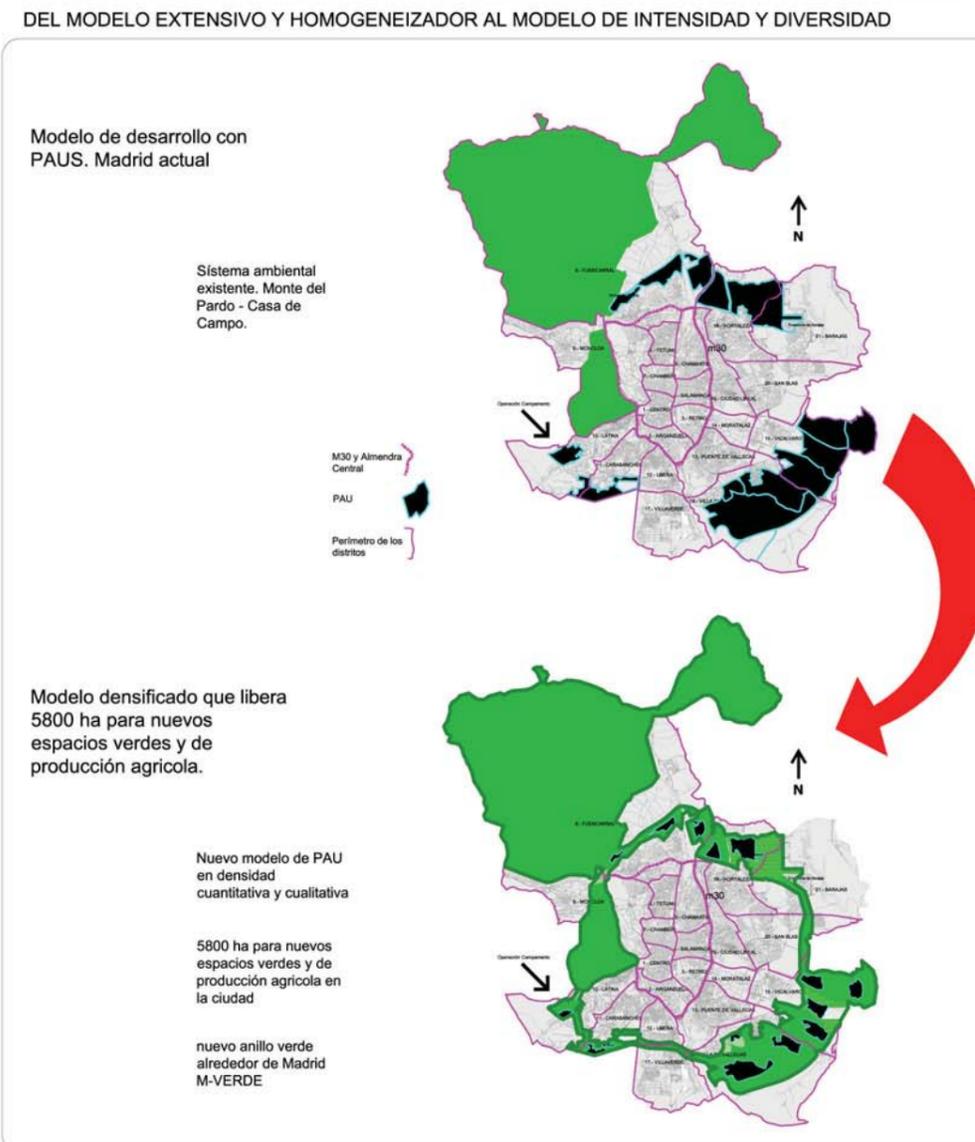


los nuevos desarrollos urbanísticos sumados tienen un 25% más de superficie que la almendra central de Madrid, sin embargo solo darán cabida a un 33% del total de viviendas que hay en ella y un 40% de su número de habitantes. Por el contrario si se planearan los PAU a la densidad del centro de Madrid o de Manhattan bastarían 1500 ha (un 20% de las 7223 ha de los PAU) para construir el mismo número de viviendas. De este modo la superficie restante se podría utilizar para ampliar el sistema de espacios verdes de Madrid, cuya superficie sería de un tercio del área del Monte del Pardo, es decir unas 48.5 veces el parque del Retiro ó 16 veces el Central Park de Nueva York

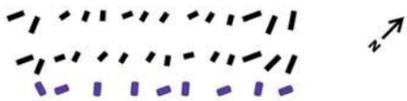
COMPARATIVO DE TIPOS DE MANZANA Y SU EDIFICABILIDAD



DEL MODELO EXTENSIVO Y HOMOGENEIZADOR AL MODELO DE INTENSIDAD Y DIVERSIDAD



PLAN URBANO
Elementos que lo conforman y su explicación



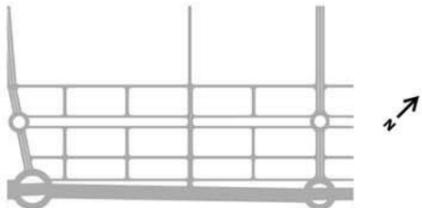
Torres
Las torres tienen 15 mt de crujía, permitiendo viviendas con doble orientación. La edificabilidad varía de 4 a 6 m²/m². La disposición permite que al menos el 90% de las viviendas reciban 3h de sol el 21 de dic. Sin embargo al tener diferentes ángulos de giro se crean vistas y frentes de manzana diferenciados.



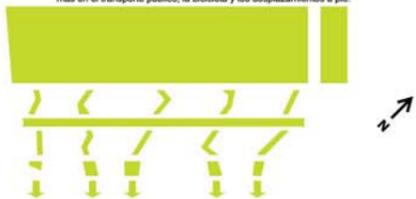
Puentes
Unen las torres a distintas alturas variando entre las plantas 4 y 20. Su anchura es de 10 a 15 m siendo estructuras habitables.



Plataformas
Generan una planta baja "ocupada" donde habrá distintos programas que crean actividad a lo largo de las calles. En las manzanas centrales las plataformas estarán compuestas por viviendas patio unifamiliares.



Malla vial
Aunque se aumenta la edificabilidad no se considera necesario aumentar la cantidad de vías dado que al haber mezcla de usos se está apostando por un modelo menos basado en la movilidad individual o en el uso del automóvil y más en el transporte público, la bicicleta y los desplazamientos a pie.

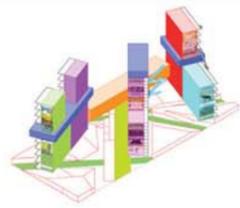


Caminos verdes
La red de caminos verdes vinculan físicamente la gran zona verde de Campamento con el Paseo de Extremadura o A5. Son recorridos alternativos a las vías de tráfico vehicular, relacionándose con una movilidad blanda (caminar, correr, ir en bici).

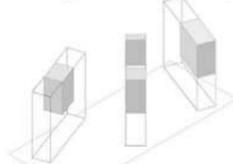


Caminos diagonales
Complementando la red de caminos peatonales, las diagonales permiten que haya recorridos alternativos abriendo nuevas esquinas como focos de actividad en las manzanas.

ELEMENTOS DE LA MANZANA
(Caso de estudio)



Bloques
de 15 mt de ancho que permiten viviendas con doble orientación. Cada uno está compuesto de dos torres A y B, que se pueden construir en distintas etapas y por distintos arquitectos, para mayor flexibilidad y para estimular la diversidad de tipologías, estilos, etc.



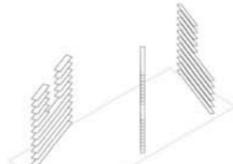
Ventanas urbanas
Se subtrae entre un 25% y un 15% del volumen del sólido capaz, para abrir nuevas vistas, tantos desde las torres como desde la calle, y generar un barrio más permeable.



Puentes
de unión entre torres permitiendo crear plantas de actividad intensiva en niveles superiores, casi como nuevas "plantas bajas" en altura.



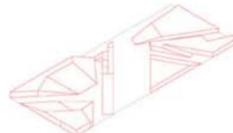
Fachadas anuncio
para promocionar las actividades productivas que tienen lugar en distintos puntos de las torres, plataforma o puente.



Circulaciones perimetrales
exteriores pensadas como espacios para estar, socializar, hacer negocios, descansar e incluso trabajar y no solo ya para circular.



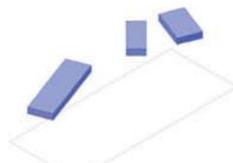
Caminos
tramo de bñevar verde y recorridos en diagonal que abren nuevas esquinas de actividad y permiten acceder al centro de la manzana



Plataformas de actividad
en planta baja, permite que las calles vehiculares y las peatonales se conformen como ejes de actividad, su topografía crea una planta baja a distintos niveles

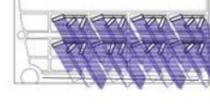
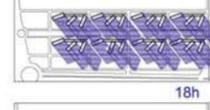
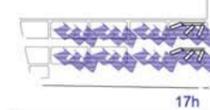
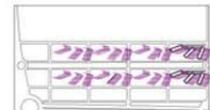
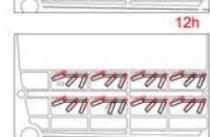
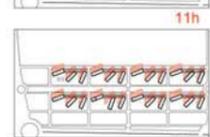
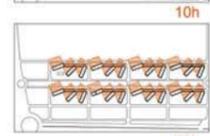
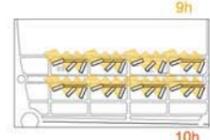


Escaleras mecánicas
y exteriores que conectan los atractores entre si, con el puente y con la calle facilitando su acceso

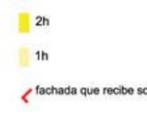
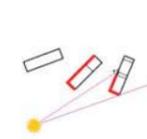
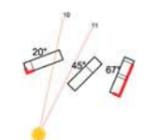


Atractores
espacios programados con actividades que puedan crear nuevos flujos de usuarios y potenciales clientes por las edificaciones.

ESTUDIO DE SOLEAMIENTO



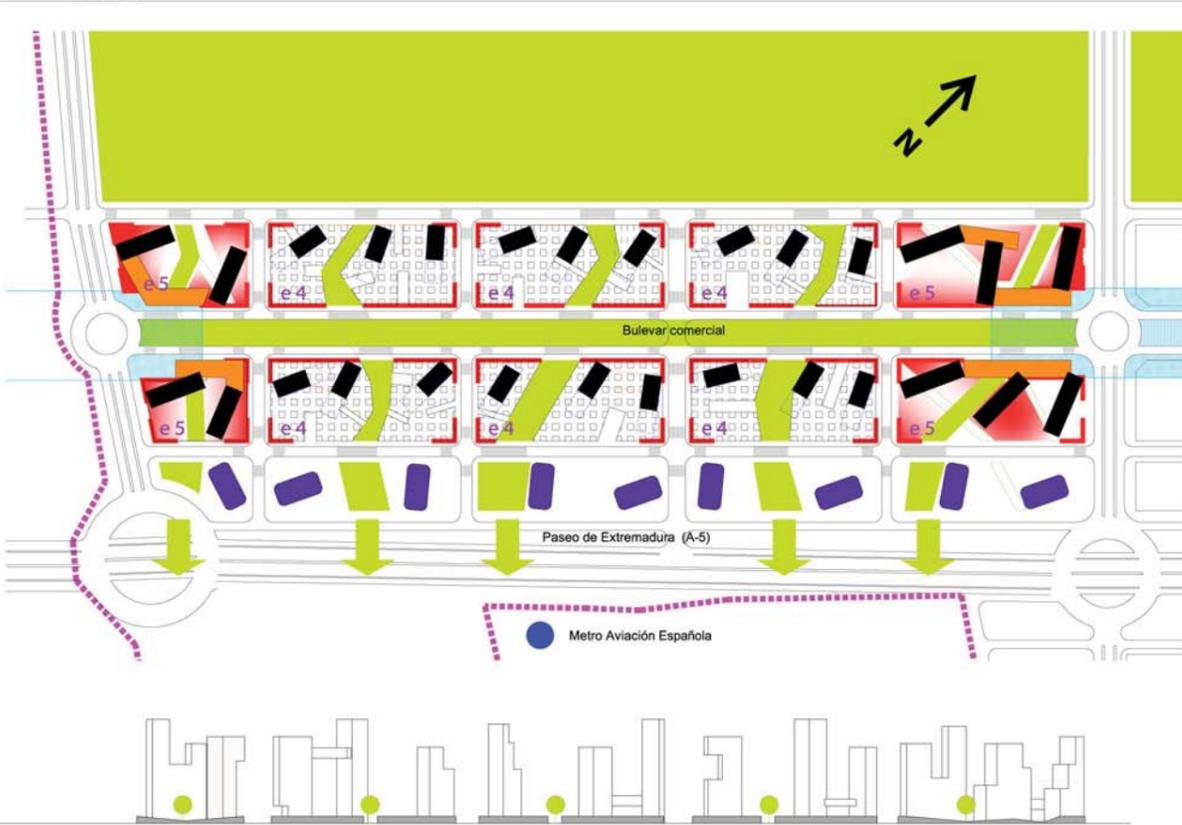
SOL RECIBIDO
21 DE DICIEMBRE



95% de las viviendas reciben al menos 2 horas de sol el 21 de dic

horas de exposición solar
4h
3h
2h
1h
fachada que recibe sol

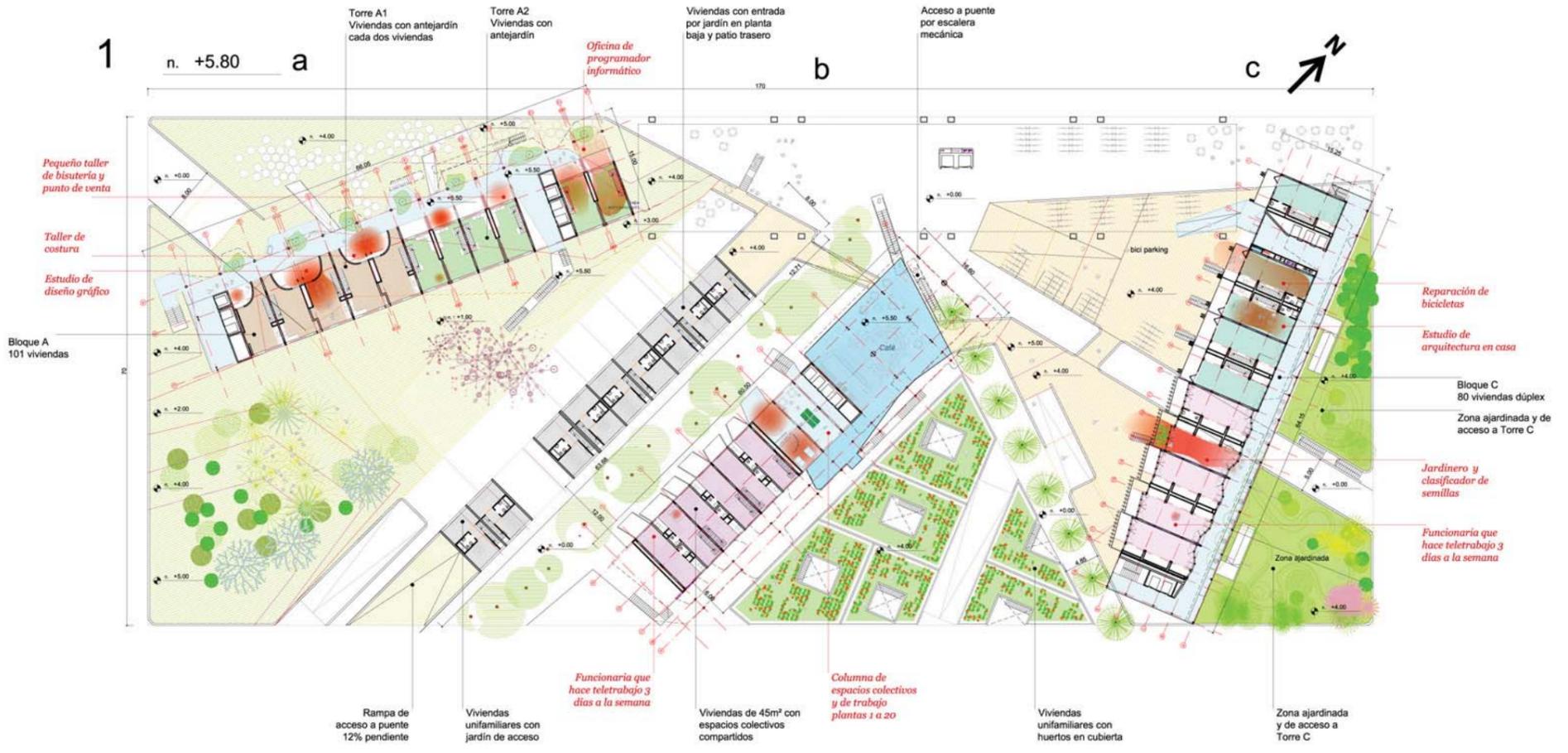
PLAN URBANO PARA UN SECTOR DE LA OPERACIÓN CAMPAMENTO
Lineamientos generales, recorridos y edificabilidad con aumento de la densidad a niveles de la almendra central e 1/5000



LEYENDA

- recorridos y zonas verdes
- caminos diagonales
- frentes comerciales
- plataformas adaptadas (10m x 5m blanco = 0m)
- edificios de oficinas
- puentes
- posible trazado de puentes
- sólido capaz torres de manzanas e4
- intersecciones de actividad focal
- e 1 edificabilidad FAR m²/m²
- límite de la Operación Campamento

PLANTA 1
e.1/400



CUADRO RESUMEN DE SUPERFICIES

Resumen de superficies de toda la manzana		
Superficie parcela edificable (4.5)		11000
Superficies sobre rasante		
Bloque A	viviendas dúplex compartimentadas (80)	10000
Bloque B	viviendas con espacio colectivo (116)	10000
Bloque C	viviendas con antejardín (107)	10000
TOTAL		30000
Superficies bajo rasante		
Bloque A	viviendas con local (8)	210
Bloque B	viviendas patio (7)	1400
Bloque C	viviendas sin patio (8)	1370
TOTAL		2980
Superficies bajo rasante		
Bloque A	Parking	3600
Bloque B	Instalaciones	831
Bloque B	Tejados	2100
Bloque B	Circulaciones peatonales	518
TOTAL		7249
Bloque C	Parking	3600
Bloque C	Instalaciones	210
Bloque C	Circulaciones peatonales	360
TOTAL		4270
TOTAL		11000

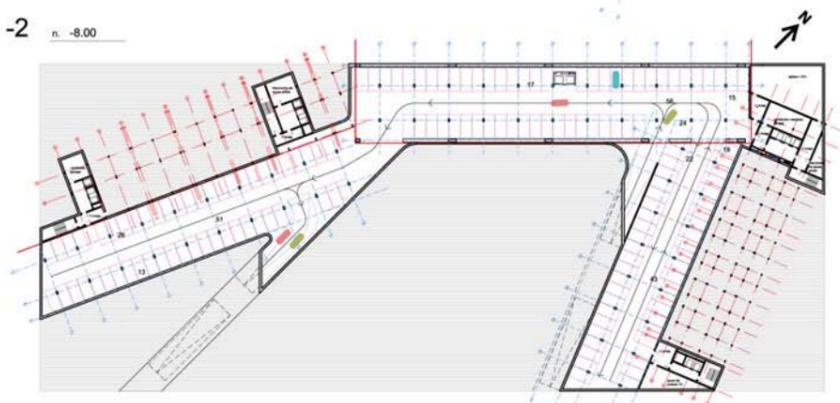
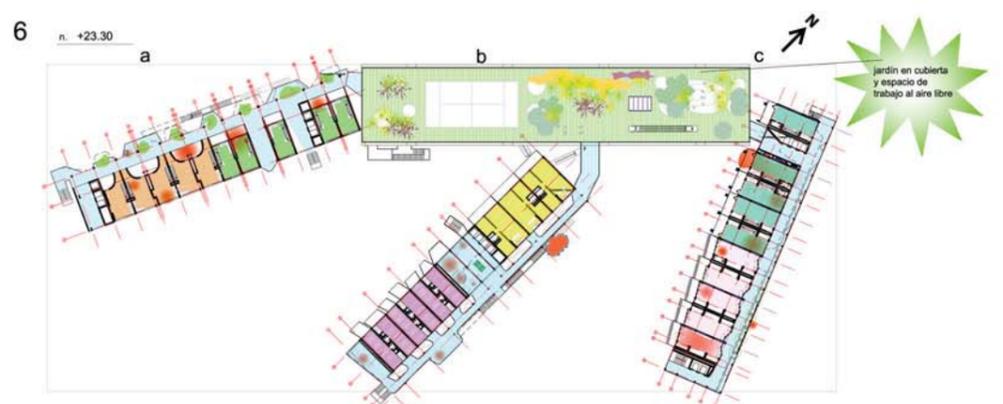
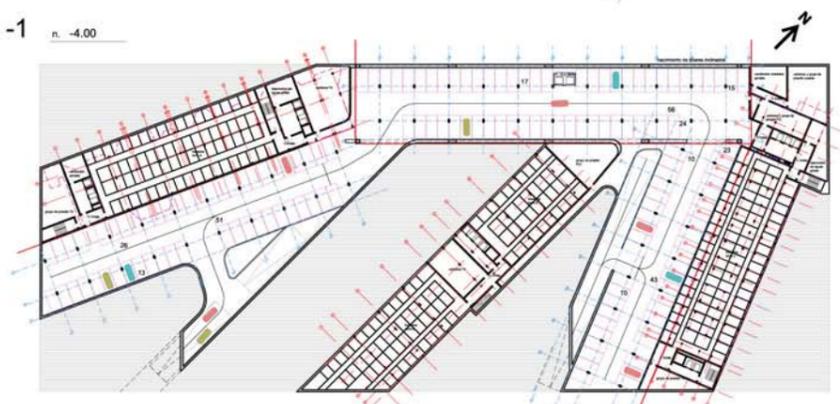
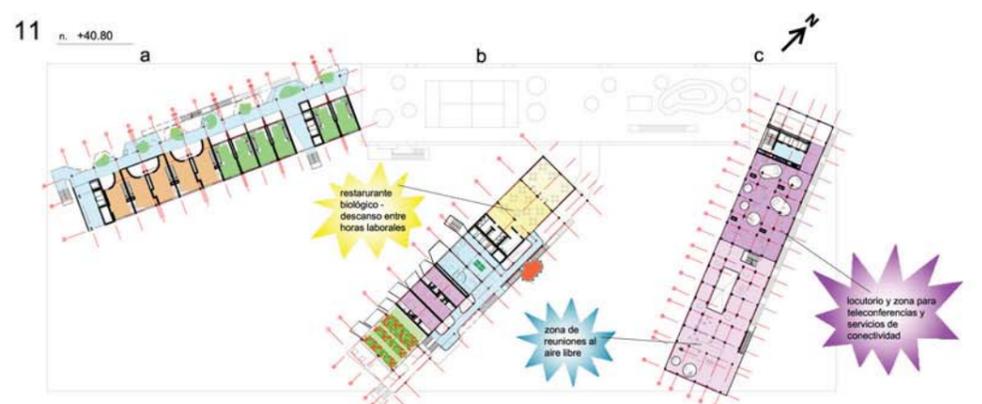
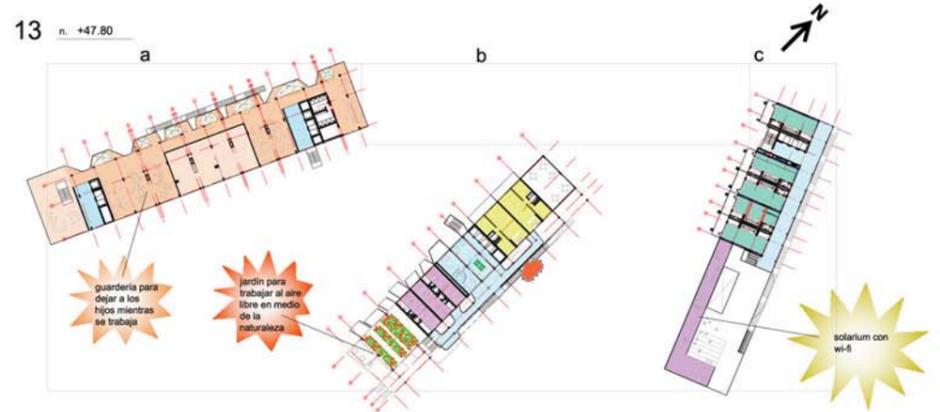
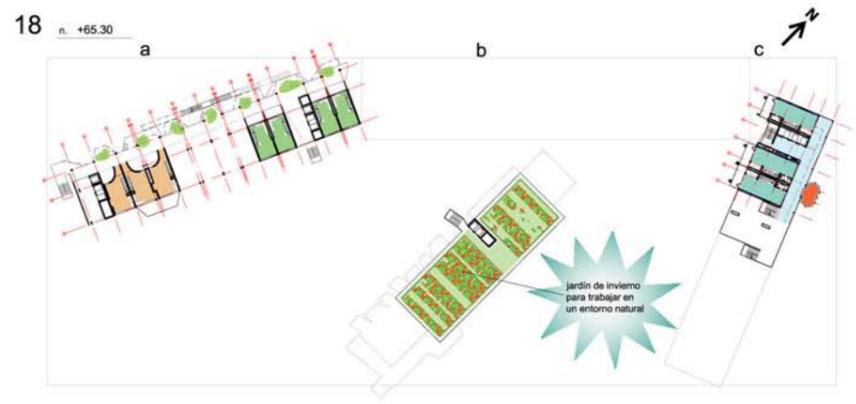
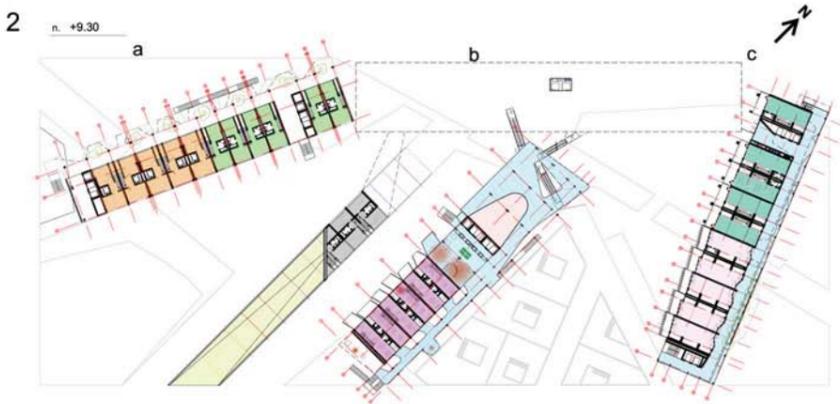
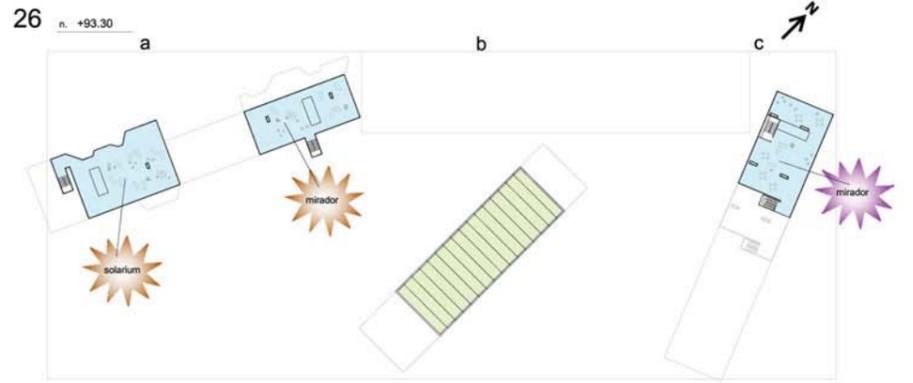
ALZADO AL BULEVAR
e.1/400



RESUMEN DE PLANTAS
e.1/750

- Actividad productiva
- Espacios atractores
- Viviendas con antejardín cada 2 viviendas
- Viviendas con antejardín

- Viviendas de 45m² con espacios colectivos compartidos
- Vivienda tipo oficina
- Vivienda dúplex tipo x
- Vivienda dúplex tipo B
- Viviendas patio unifamiliares con huertos en cubierta
- Viviendas unifamiliares con antejardín, patio y terraza



PLANTA 0
e.1/400



PLANTA -1
e.1/400

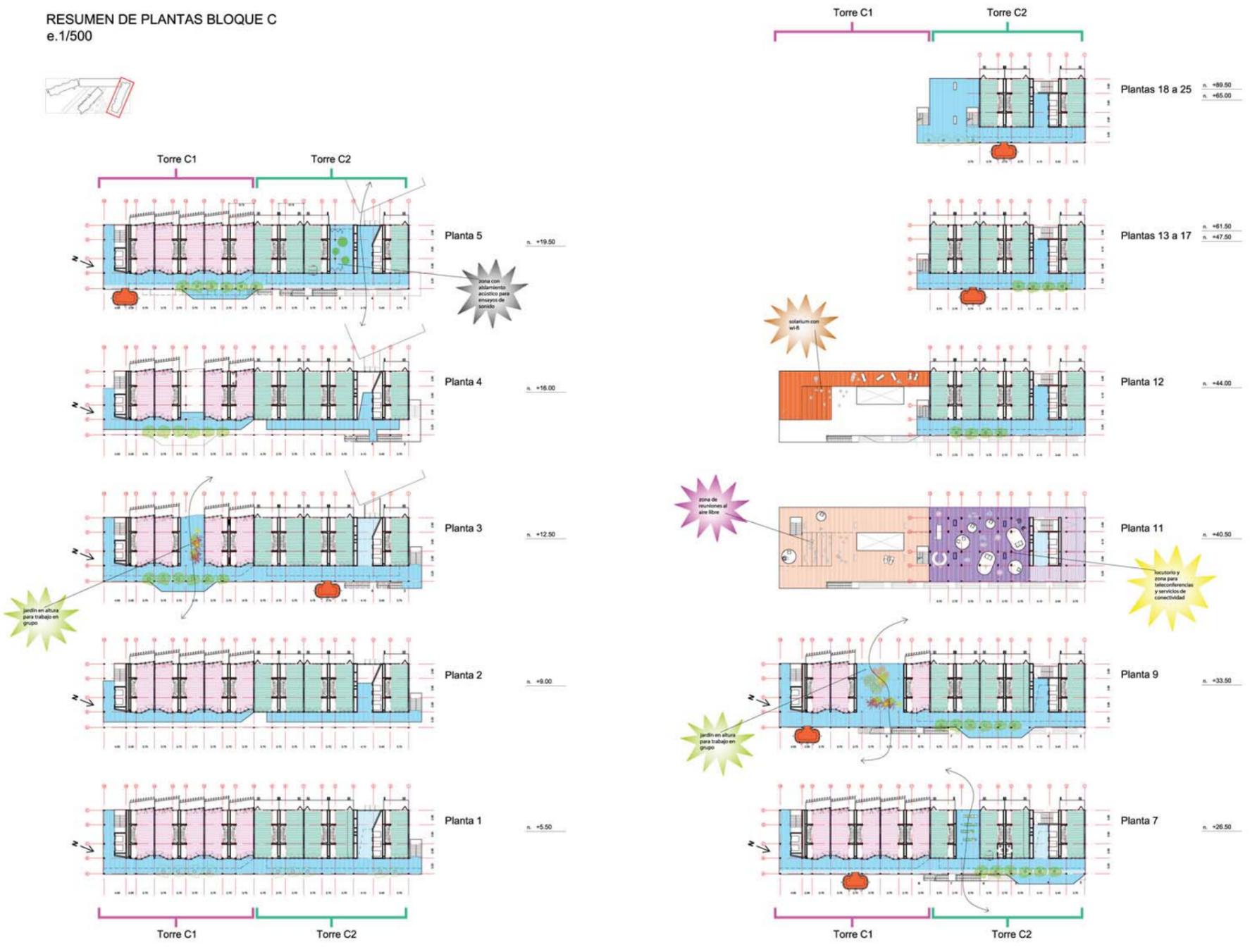




PLANTA 3
e.1/400



RESUMEN DE PLANTAS BLOQUE C
e.1/500



PLANTA CON GALERIA ESTRECHA Y DISCONTINUA
e.1/150
(plantas pares y de < acceso público)



PLANTA CON GALERIA ANCHA
e.1/150
(plantas impares y de > acceso público)

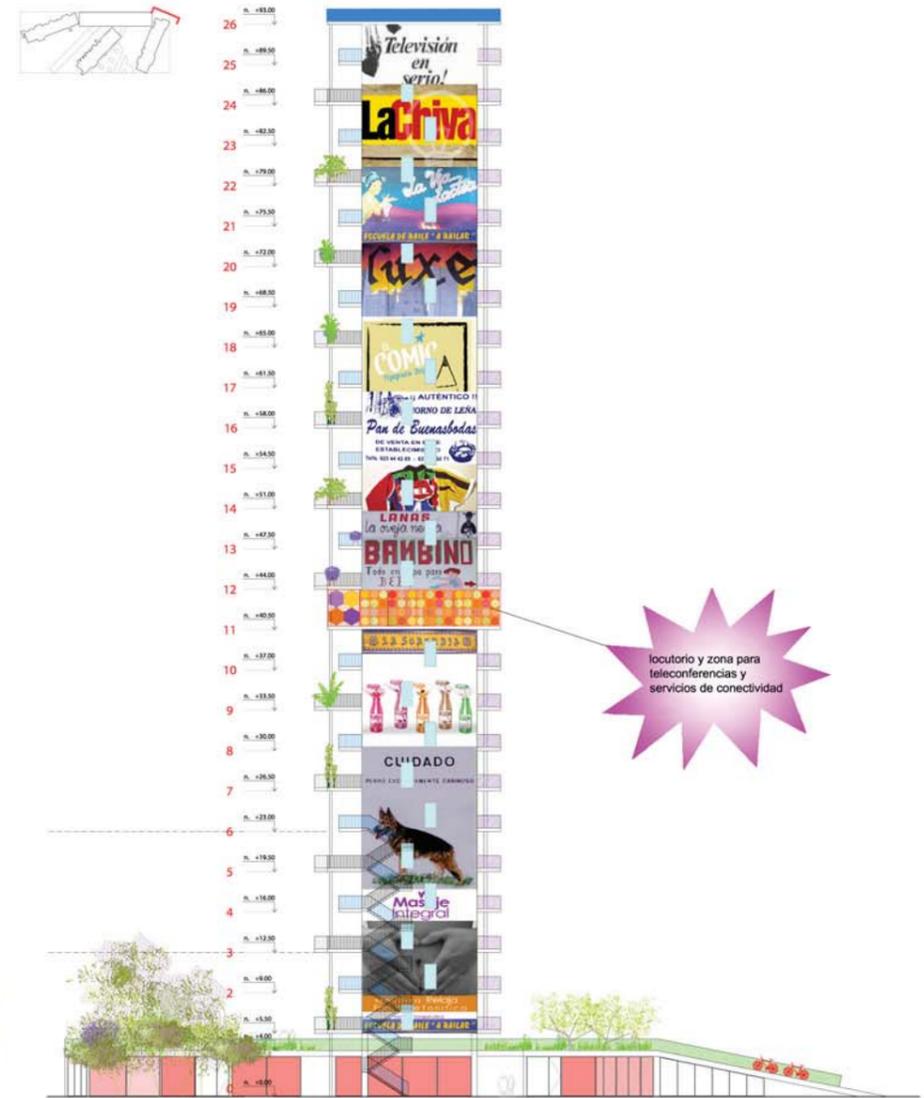


GALERIAS ESTAR BLOQUE C

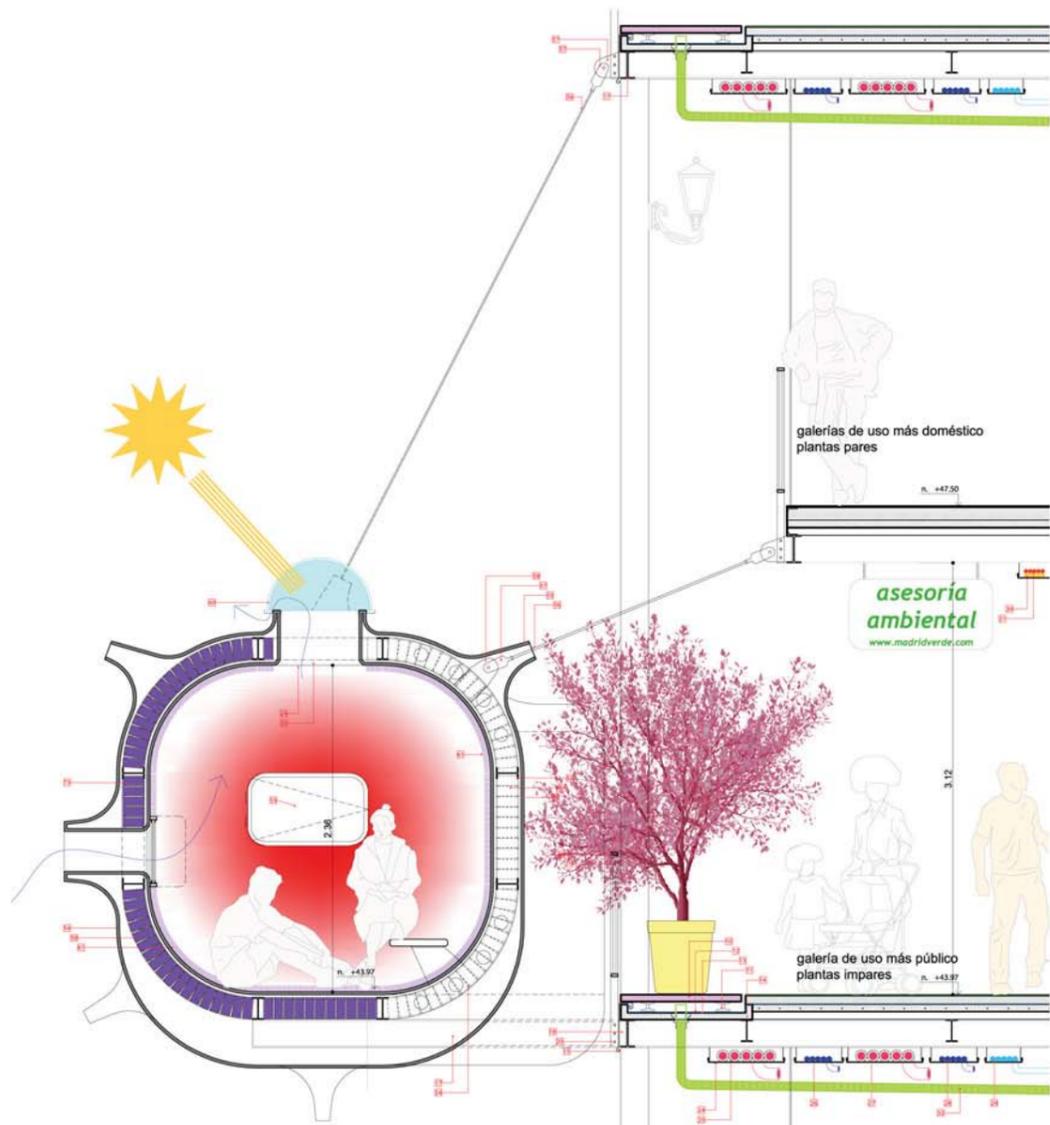


FACHADA ESTE
e.1/300

FACHADA NORTE
e.1/300



DETALLE CÚBICULO PARA TRABAJO INDIVIDUAL
e.1/25

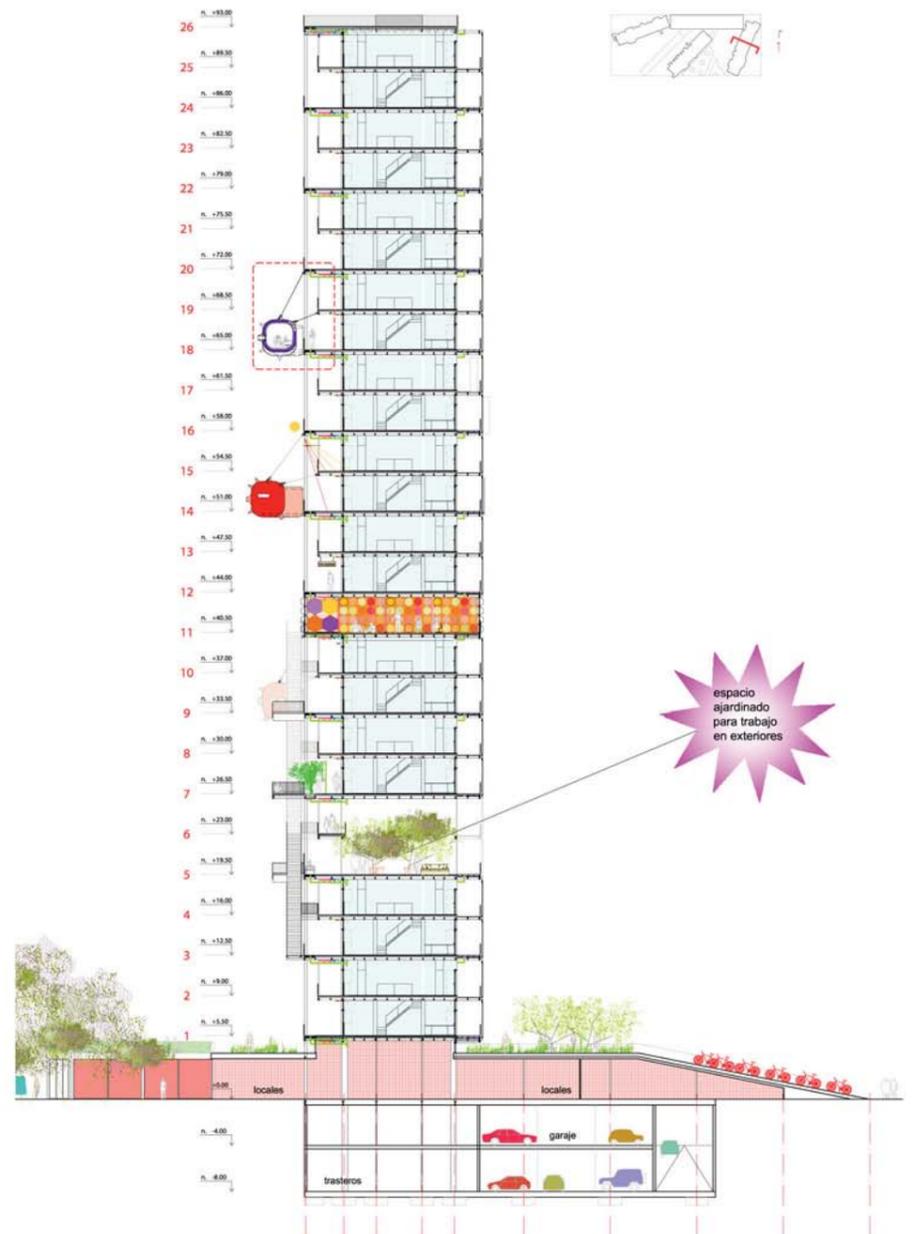


1. Chapa colaborante
2. Forjado con chapa colaborante y hormigón armado HA 25
3. Pintura blanda
4. Falso techo en reboard o panel yeso
5. Capa de mortero 50/100 mm según caso
6. Resinas epoxi autovivientes
7. Capa de mortero e=50mm
8. Soporte para tubos de calefacción sistema UPONOR
9. Tubos para calefacción por suelo radiante 26mm sistema UPONOR
10. Losas fibrón
11. Soportes metálicos sistema INTEMPER
12. Impermeabilización con PVC pendiente 0%
13. Geotextil
14. Prefabricados en HA
15. Chapa metálica e. 2mm
16. Traxos
17. IPE 200
18. Chapa de acero con pintura electrostática tipo Dupont
19. Lamas orientables en aluminio. Sistema LLAMBI
20. Tubo cuadrado 20 x 50 mm e=1mm
21. Barras de acero diam 20mm c/12 cm
22. Marco o bastidor en acero de soporte de lamas
23. Guía tipo KLEIN
24. Bandejas metálicas para soporte de instalaciones
25. Tuberias ACS impulsión
26. Tuberias ACS retorno
27. Tuberias de calefacción impulsión
28. Tuberias de calefacción retorno
29. Tuberias de suministro de agua fría
30. Tuberia electricidad
31. Tuberia telecomunicaciones
32. Desague aguas de lluvia a depuradora
33. Pieza con pasatubos para instalaciones
34. Panel sandwich con aislamiento y acabado en aluminio
35. HEB 200 con pintura epoxi Dupont
36. Suelo técnico
37. Soportes metálicos para suelo técnico
38. Perfil en acero para ajuste de carpintería
39. Carpintería de acero Schüco con acristalamiento aislado 4-6-4
40. Impermeabilización antraxil de Zinc
41. Manta retenedora SSM 45 de Zinc
42. Capa de drenaje y aljibe Floradran FD40 de Zinc
43. Filtro SF de Zinc
44. Capa de tierra
45. Plantación arbustos aromáticos y pequeños árboles
46. Sistema de cubierta aljibe con recogida de agua de riego y lluvia
47. Pilar en diagonal en HA
48. Mamparas en cristal. Sistema Planair de Castra.
49. Lámparas fluorescentes
50. Lámparas de bajo consumo
51. Tubo de PVC y sistema de cableado eléctrico visto
52. Lama de aluminio orientable y deslizable individualmente
53. IPE 160
54. Estructura con pletinas esp: 3mm soldadas en taller
55. Fibras de vidrio con color. Esp: 5 a 8 mm
56. Tensores en varilla de acero Ø 10 mm
57. Pieza de unión para tensor
58. Pletina esp: 3mm soldada a estructura principal
59. Ventana de cristal 4-6-4 sin marco y sellada con neopreno
60. Claraboya en policarbonato
61. Recubrimiento en moqueta de fibra natural de fique pegada a la fibra
62. Barandilla con pletina calibrada esp: 2mm
63. Zanca en pletina de acero esp: 4mm
64. Peldaños en chapa de acero esp: 2mm
65. Rejilla de apertura automatizada para ventilación de invernadero
66. Rociadores
67. Sistema de riego por goteo
68. Perforación en vigas para paso de instalaciones (a 1/3 de luz)
69. Suelo técnico con sistema radiante incorporado tipo PLANIUM
70. Losa en HA esp: 25 cm
71. Capa de regularización en mortero esp: 5cm
72. Neopreno esp: 20mm
73. Botes de aluminio reusados con relleno de nano gel para aislamiento

FACHADA OESTE
e.1/300

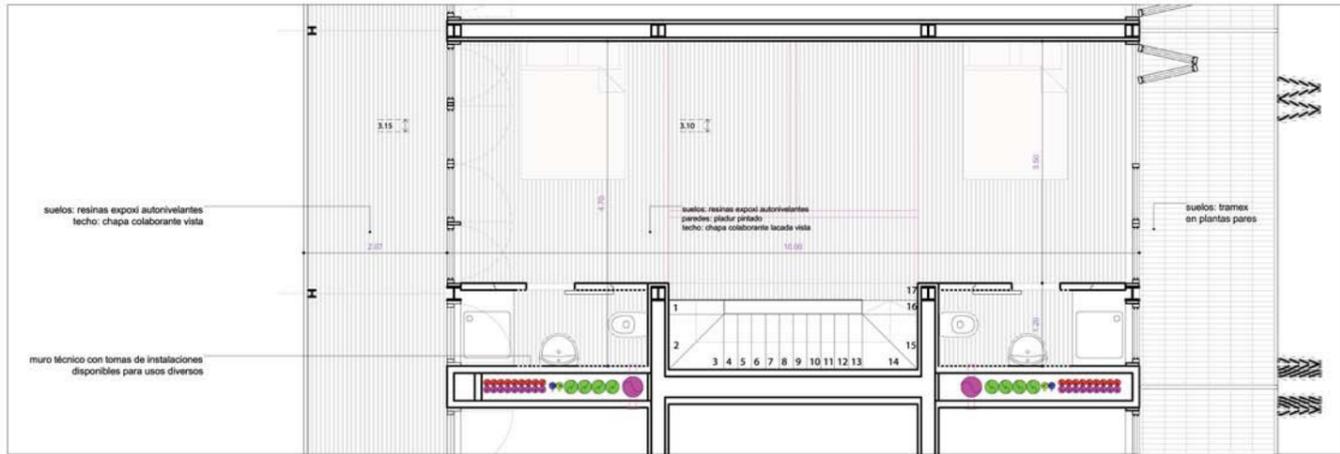


SECCIÓN TRANSVERSAL
e.1/300

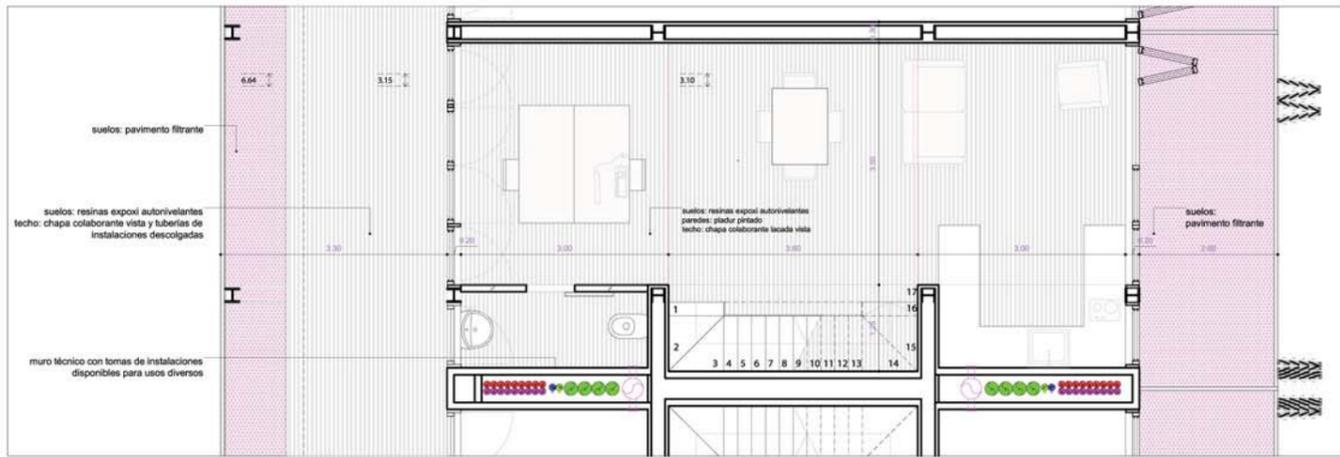
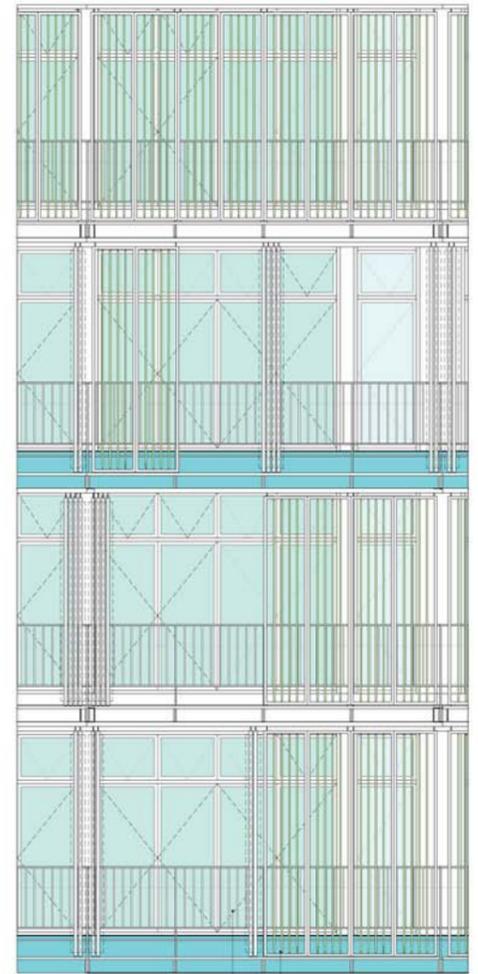


DETALLE VIVIENDAS TIPO 8
(BLOQUE C)
e.1/50

PLANTA
E 1/50



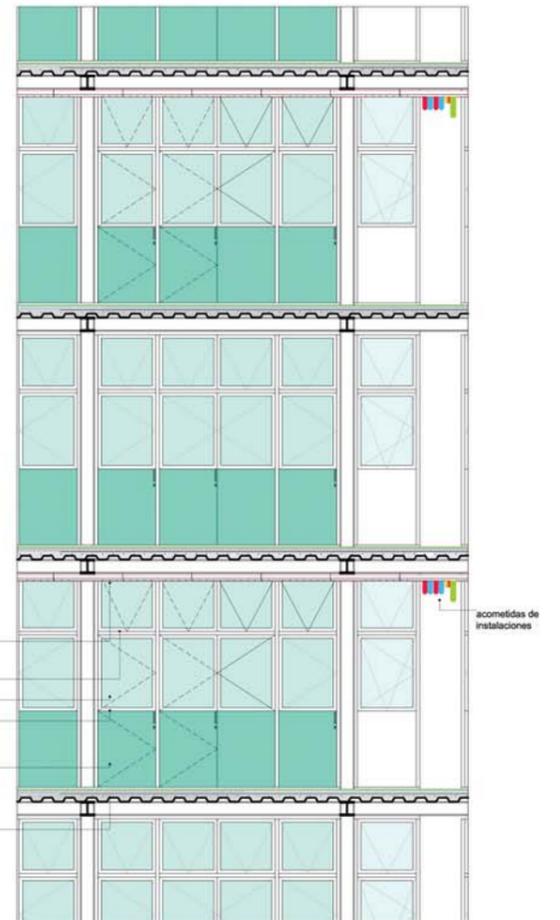
FACHADA NOROESTE
E 1/50



SECCIÓN
E 1/50



FACHADA A GALERIAS
E 1/50





2 Viviendas en una
 Vivienda 1 = 50%
 Vivienda 2 = 50%



Madre con teletrabajo
 Vivienda = 85%
 Oficina en casa = 15%



Estudio de diseño gráfico
 Vivienda = 50%
 Estudio = 50%



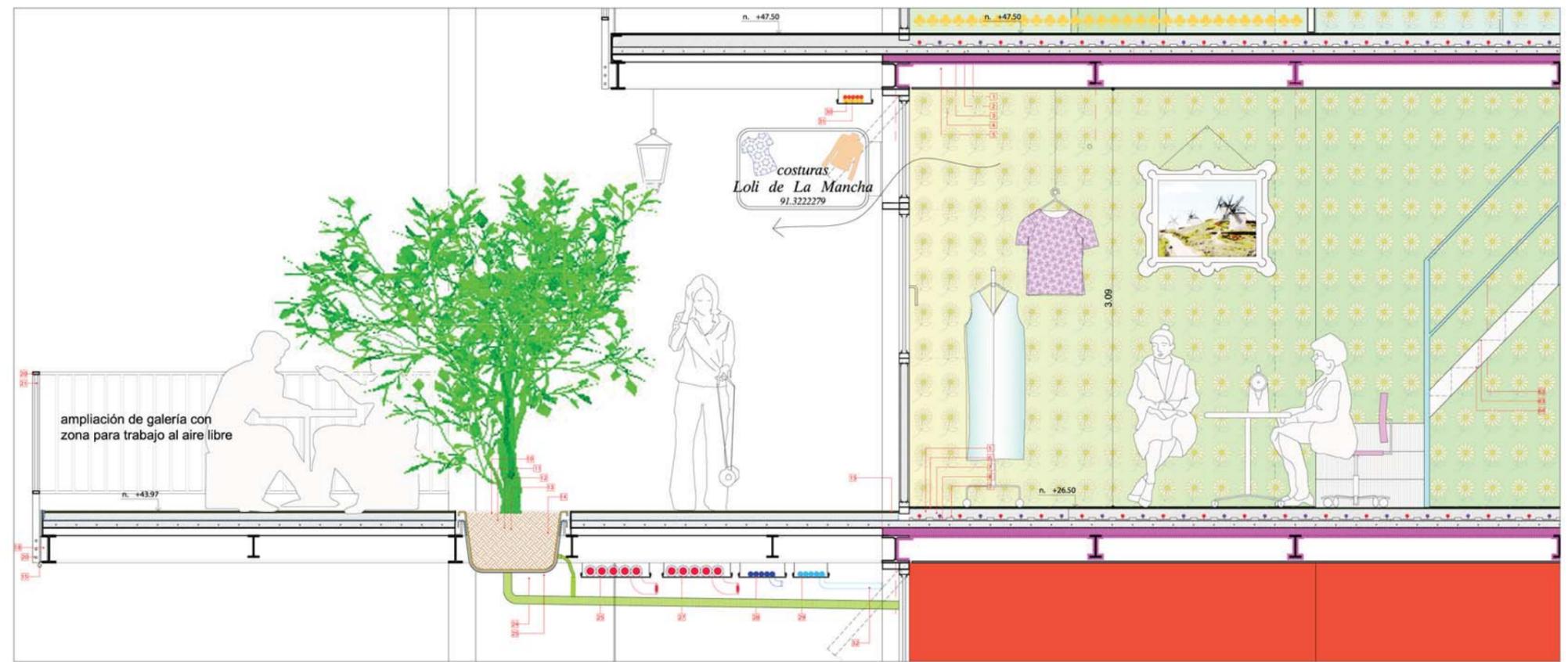
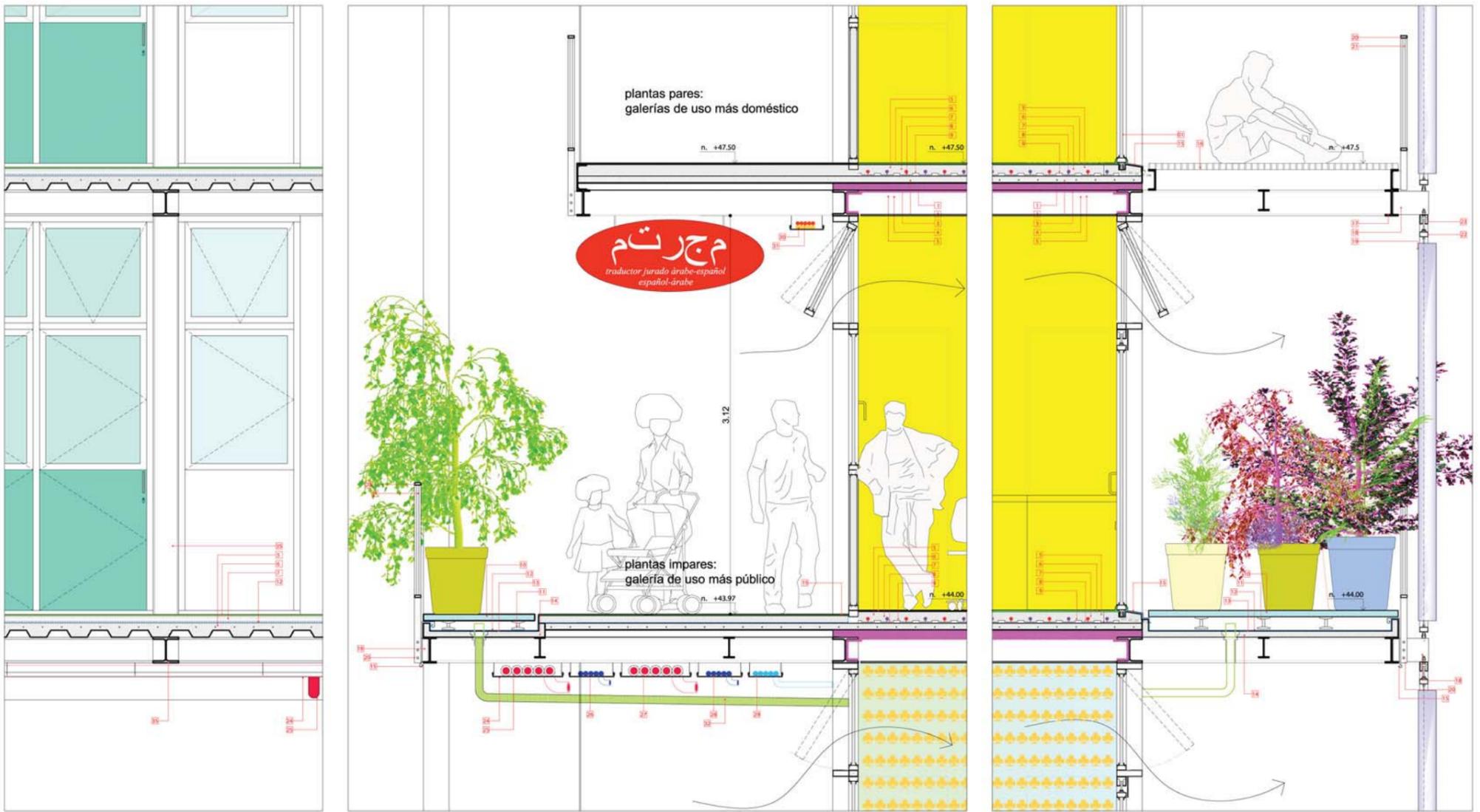
Oficina de consultor en temas ambientales
 Vivienda = 70%
 Oficina = 30%



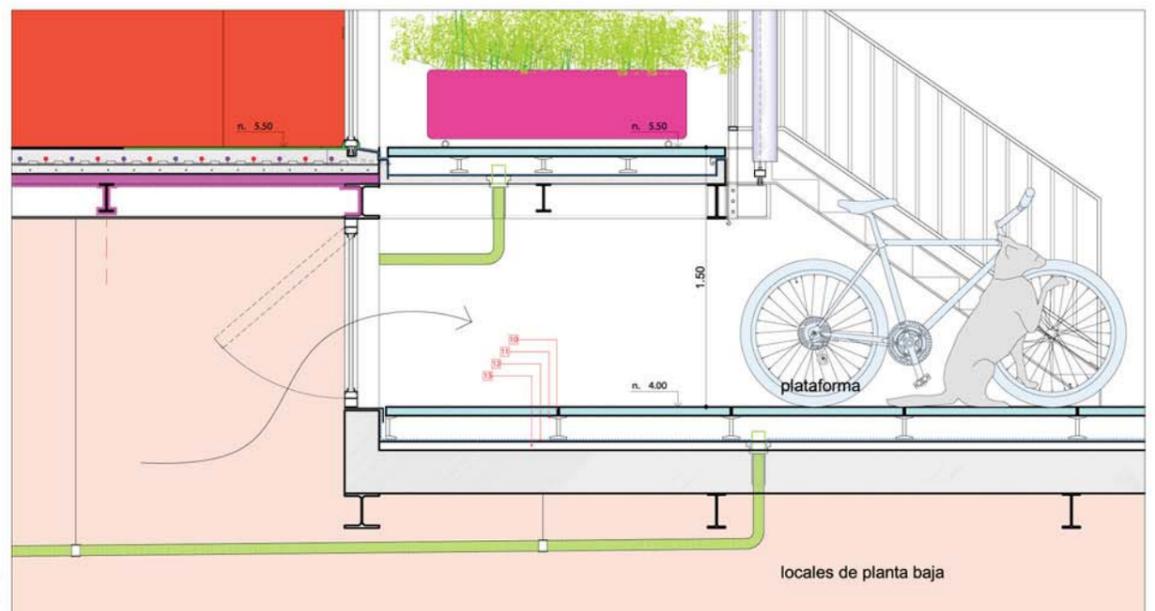
Taller de costura
 Vivienda = 50%
 Taller = 50%



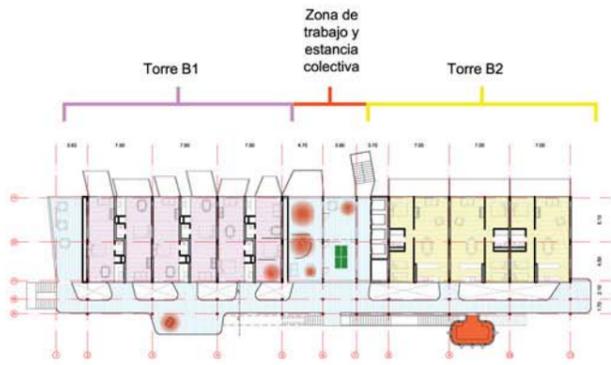
Restaurante paladar y cocina para telemadre
 Vivienda = 30%
 Cocina = 70%



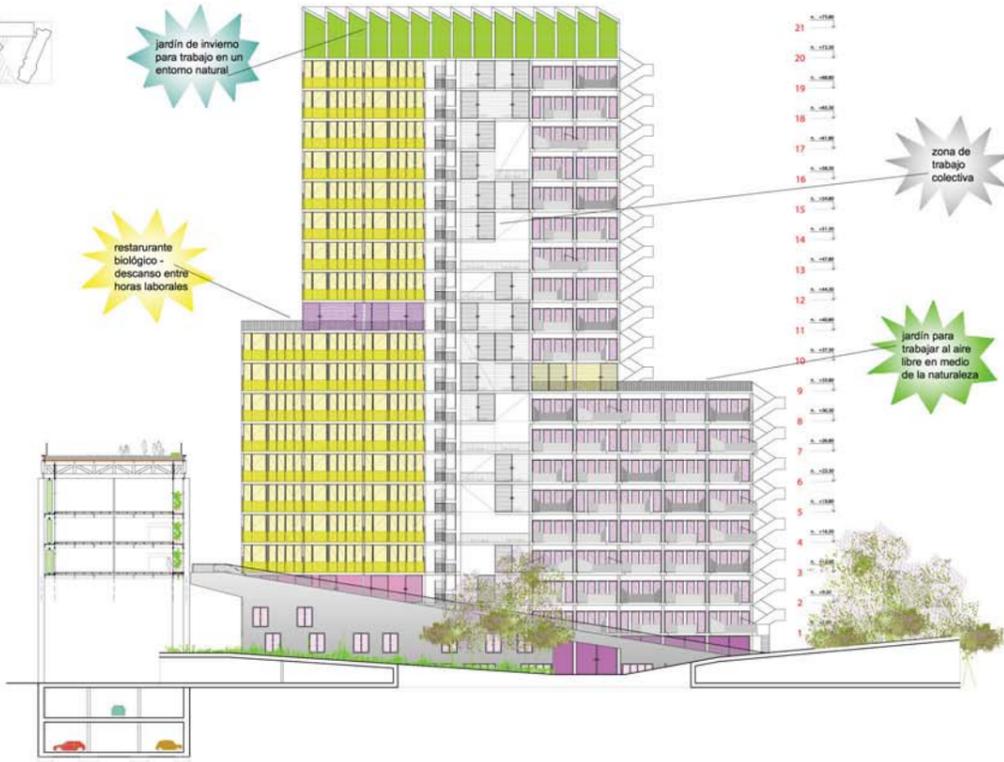
1. Chapa colaborante
2. Forjado con chapa colaborante y hormigón armado HA 25
3. Pintura bituminosa
4. Falso techo en reboard o panel yeso
5. Capa de mortero 50/100 mm según caso
6. Resinas epoxi autorresistentes
7. Capa de mortero e=50mm
8. Soporte para tubos de calefacción sistema UPONOR
9. Tubos para calefacción por suelo radiante 26mm sistema UPONOR
10. Losas fibrón
11. Soportes metálicos sistema INTEMPER
12. Impermeabilización con PVC pendiente 0%
13. Geotextil
14. Prefabricados en HA
15. Chapa metálica e. 2mm
16. Tramex
17. IPE 200
18. Chapa de acero con pintura electrostática tipo Dupont
19. Lamas orientables en aluminio, Sistema LLAMBI
20. Tubo cuadrado 20 x 50 mm e=1mm
21. Barras de acero diam 20mm e=12 cm
22. Marco o bastidor en acero de soporte de lamas
23. Guía tipo KLEIN
24. Bandejas metálicas para soporte de instalaciones
25. Tuberias ACS impulsión
26. Tuberias ACS retorno
27. Tuberias de calefacción impulsión
28. Tuberias de calefacción retorno
29. Tuberias de suministro de agua fría
30. Tubería electricidad
31. Tubería telecomunicaciones
32. Desagüe aguas de lluvia a depuradora
33. Pieza con pasabotinos para instalaciones
34. Panel sandwich con aislamiento y acabado en aluminio
35. HEB 200 con pintura epoxi Dupont
36. Suelo técnico
37. Soportes metálicos para suelo técnico
38. Perfil en acero para ajuste de carpintería
39. Carpintería de acero Schüco con acristamiento aislado 4-6-4
40. Impermeabilización antraxil de Zinc
41. Mantita retardadora SSM 45 de Zinc
42. Capa de drenaje y aljibe Floradrain FD43 de Zinc
43. Filtro SF de Zinc
44. Capa de tierra
45. Plantación arbustos aromáticos y pequeños árboles
46. Sistema de cubierta aljibe con recogida de agua de riego y lluvia
47. Pilar en diagonal en HA
48. Mamparas en cristal, Sistema Plenair de Ciestra.
49. Luminarias fluorescentes
50. Luminarias de bajo consumo
51. Tubo de PVC y sistema de cableado eléctrico visto
52. Lama de aluminio orientable y desiztable individualmente
53. IPE 160
54. Estructura con pletinas esp. 3mm soldadas en taller
55. Fibras de vidrio con color, Ego, 5 a 8 mm
56. Tensores en varilla de acero Ø 10 mm
57. Pieza de unión para tensor
58. Pletina esp. 3mm soldada a estructura principal
59. Ventana de cristal 4-6-4 sin marco y sellada con neopreno
60. Claraboya en policarbonato
61. Recubrimiento en moqueta de fibra natural de fique pegada a la fibra
62. Barandilla con pletina calibrada esp= 2mm
63. Zanca en pletina de acero esp= 4mm
64. Pielaflores en chapa de acero esp= 2mm
65. Rejilla de apertura automatizada para ventilación de invernadero
66. Rociadores
67. Sistema de riego por goteo
68. Perforación en vigas para paso de instalaciones (a 1/3 de luz)
69. Suelo técnico con sistema radiante incorporado tipo PLANIUM
70. Losa en HA esp= 25 cm
71. Capa de regularización en mortero esp = 5cm
72. Neopreno esp= 20mm



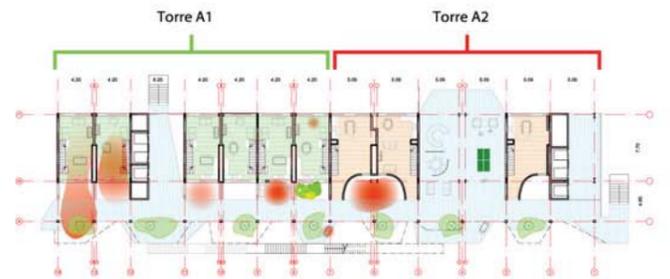
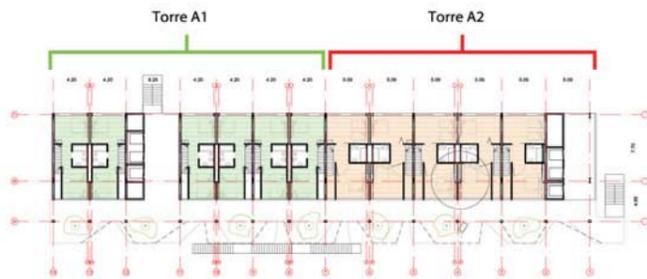
PLANTA TIPO BLOQUE B
e.1/400



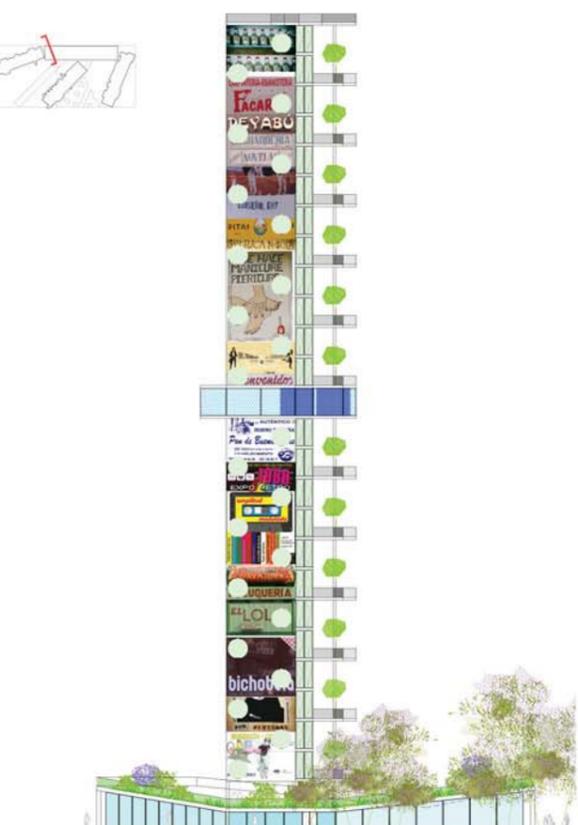
ALZADOS BLOQUE B
e.1/500



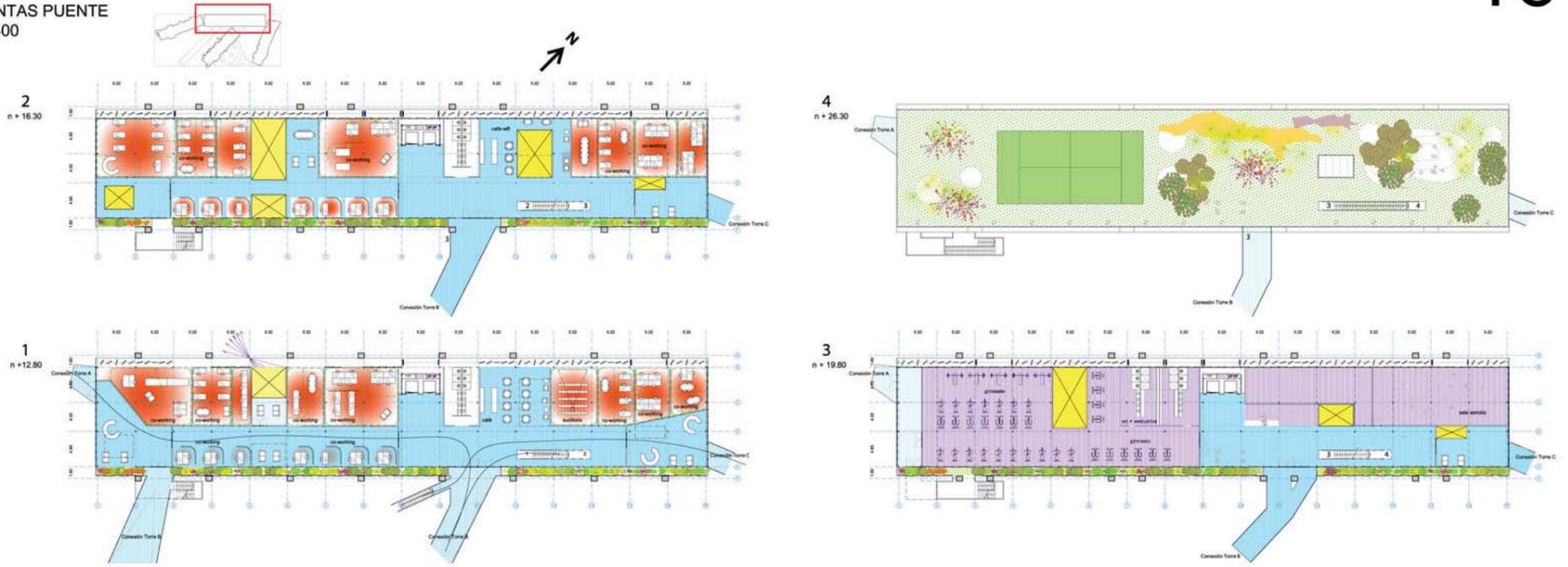
PLANTAS TIPO BLOQUE A
e.1/400



ALZADOS BLOQUE A
e.1/400



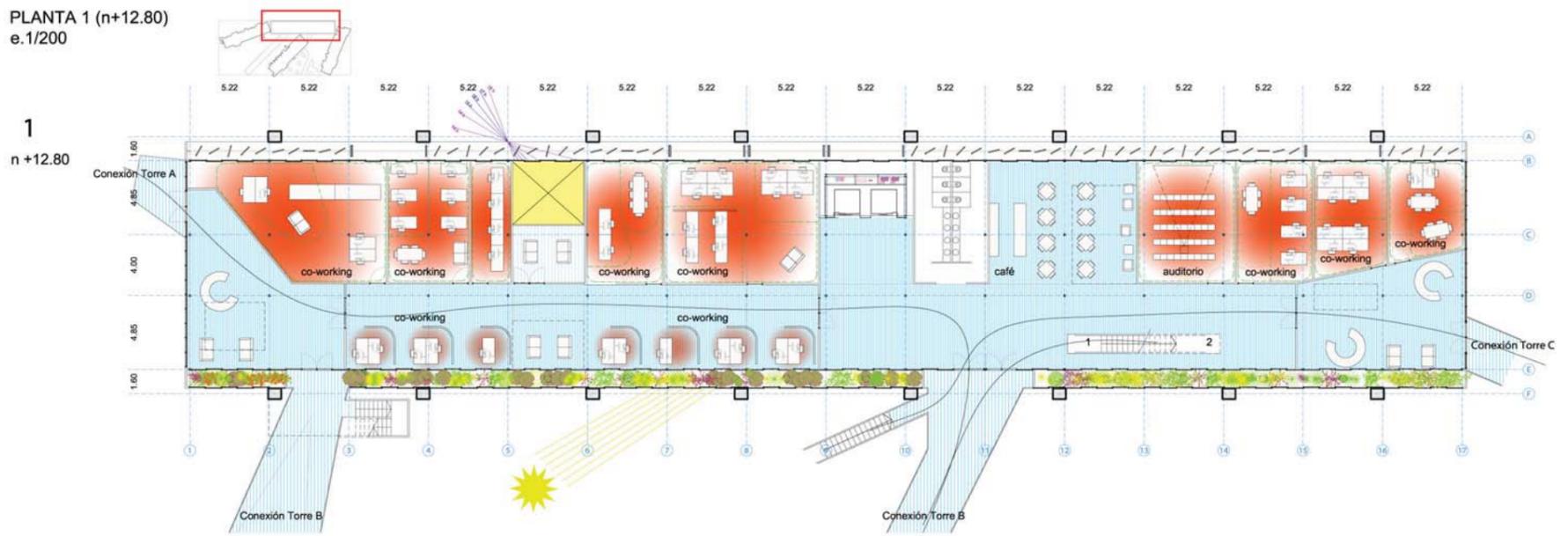
PLANTAS PUENTE
e.1/400



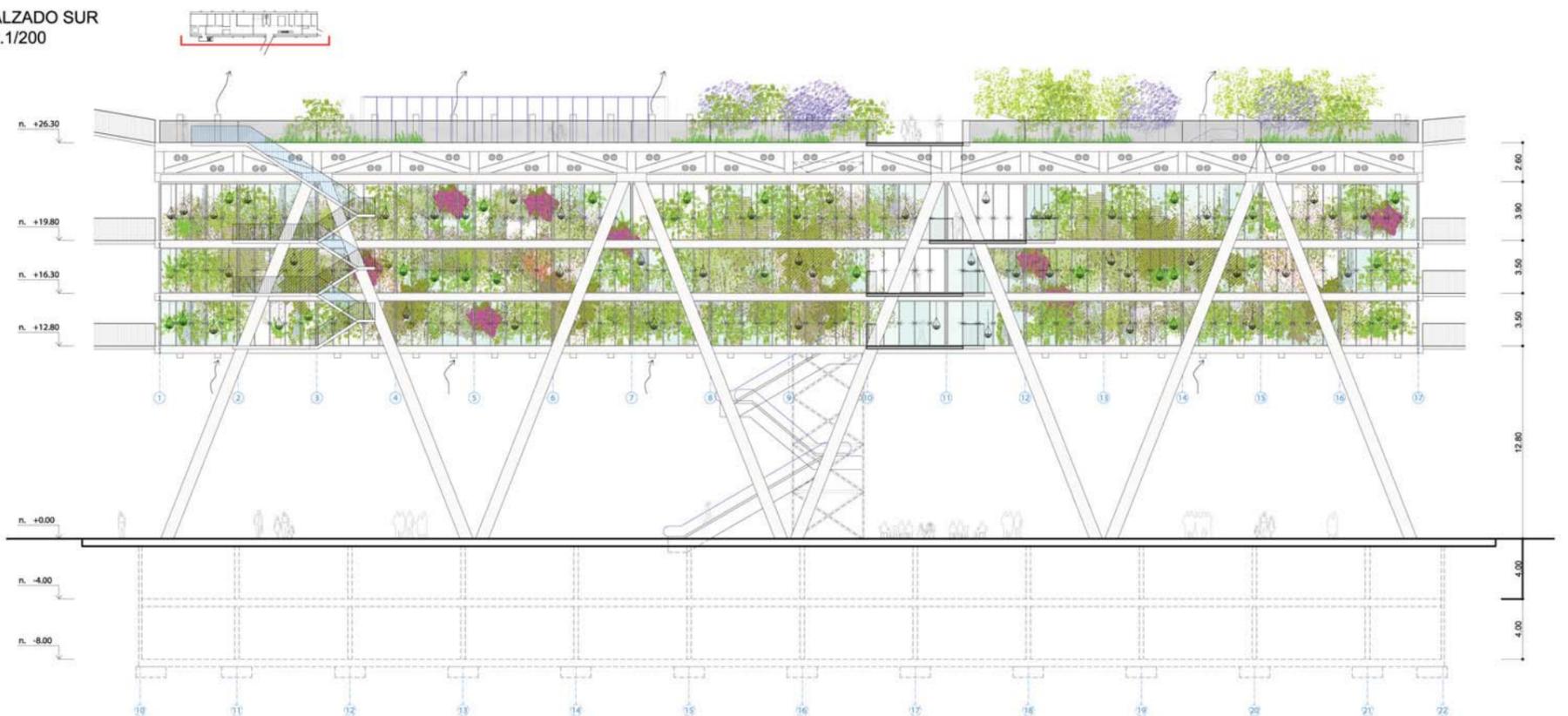
SECCIONES PUENTE
e.1/400



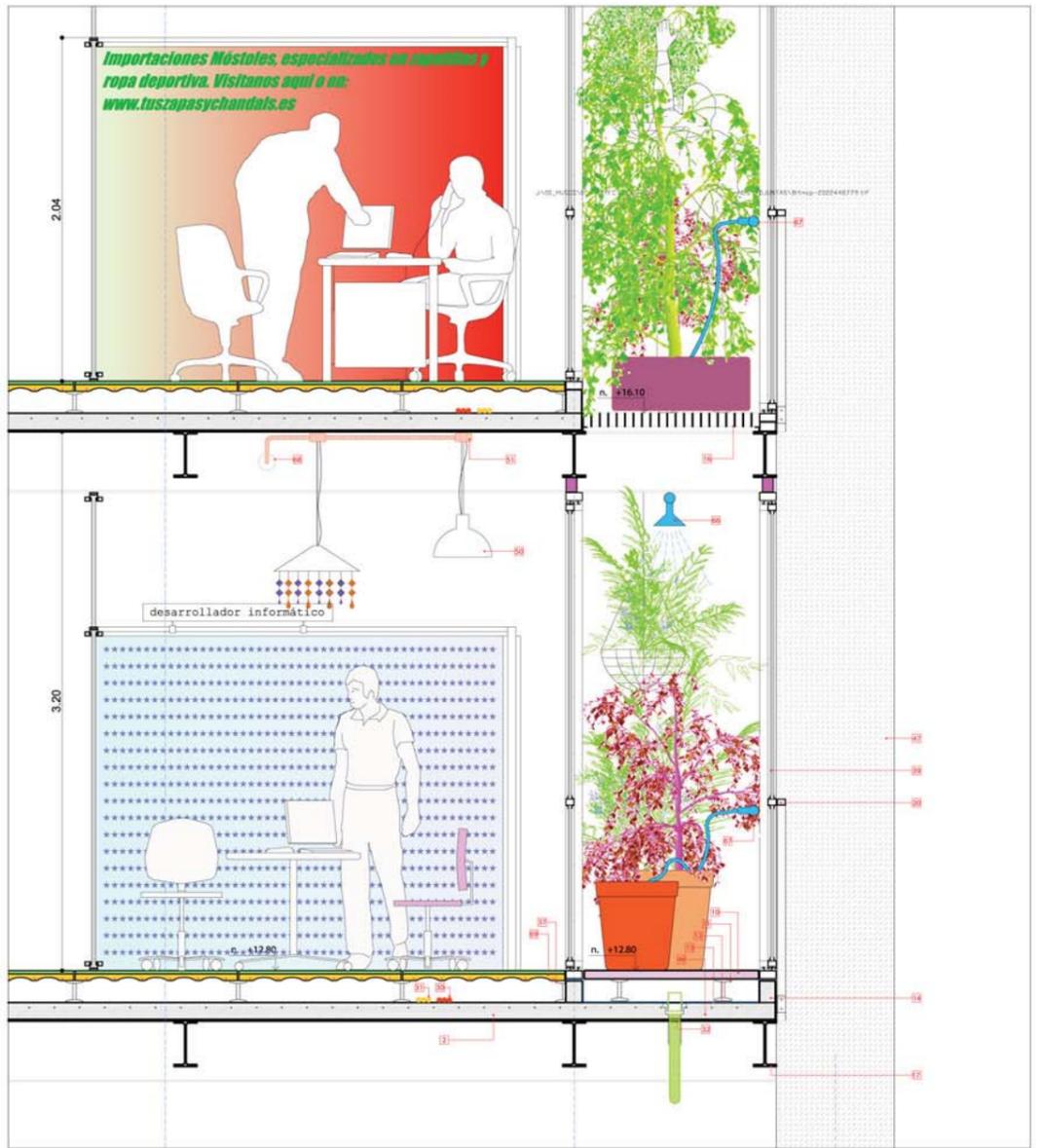
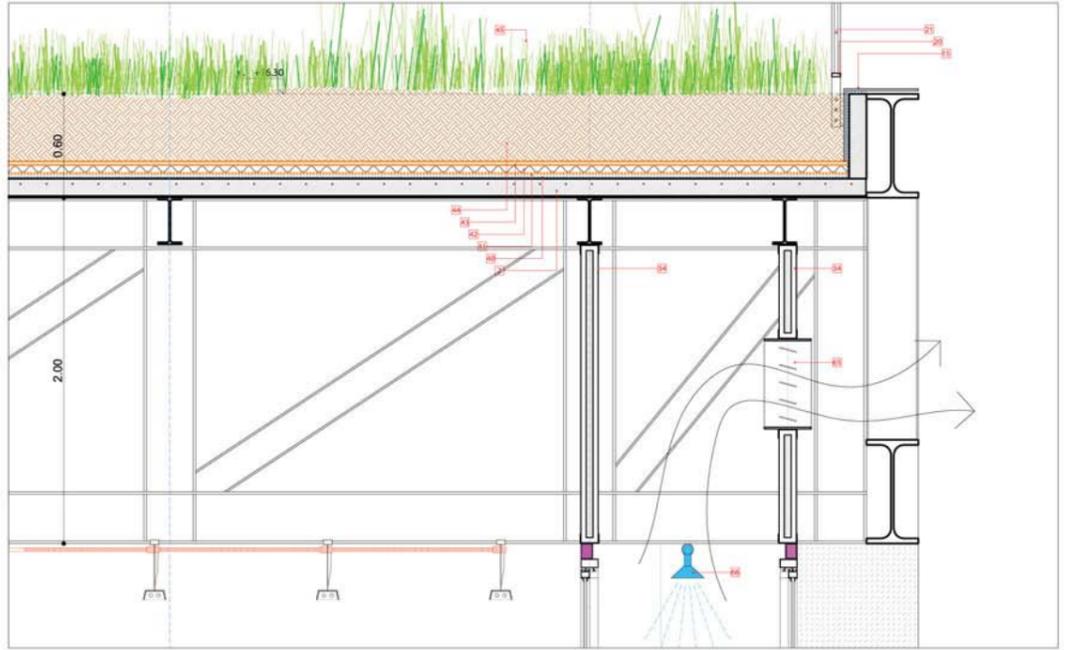
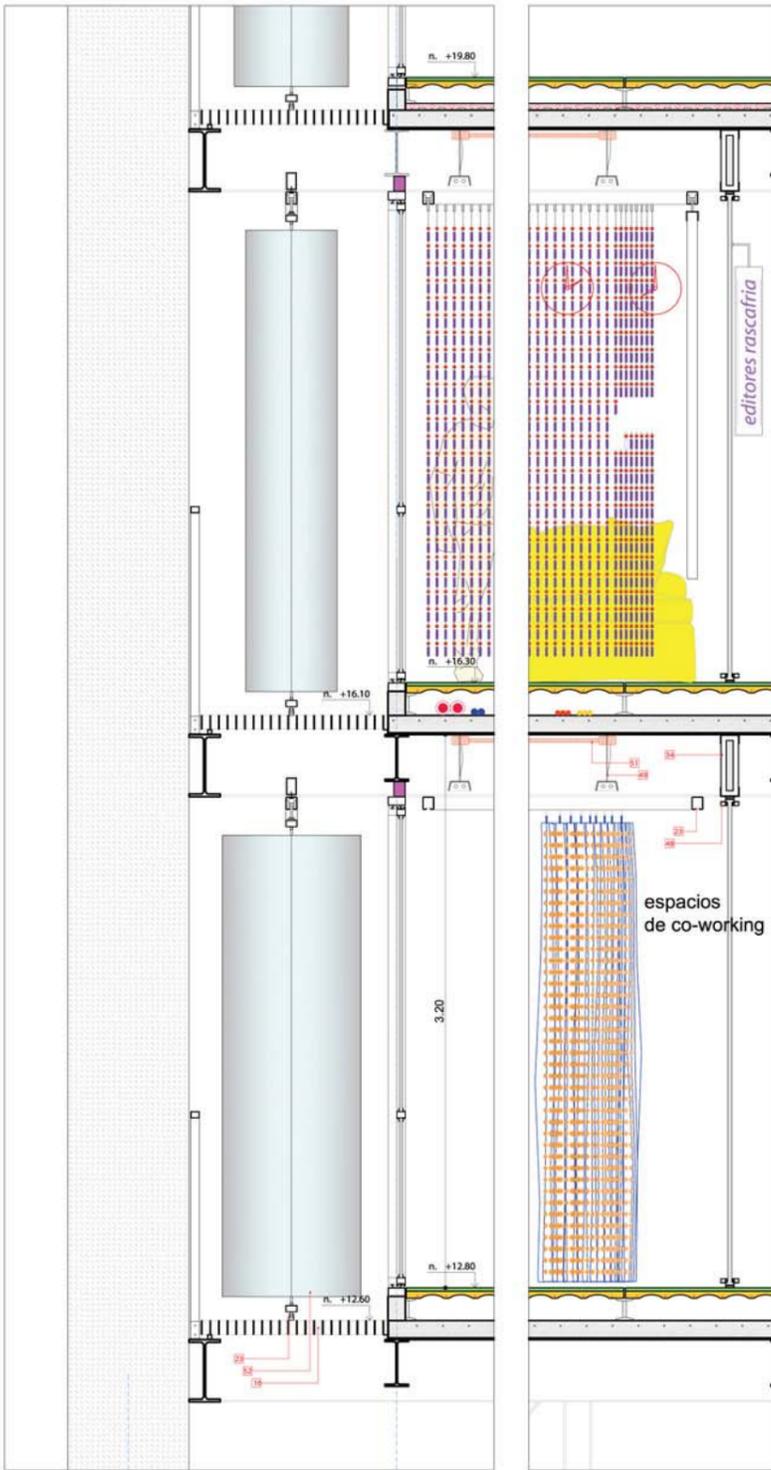
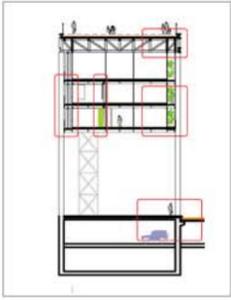
PLANTA 1 (n+12.80)
e.1/200



ALZADO SUR
e.1/200



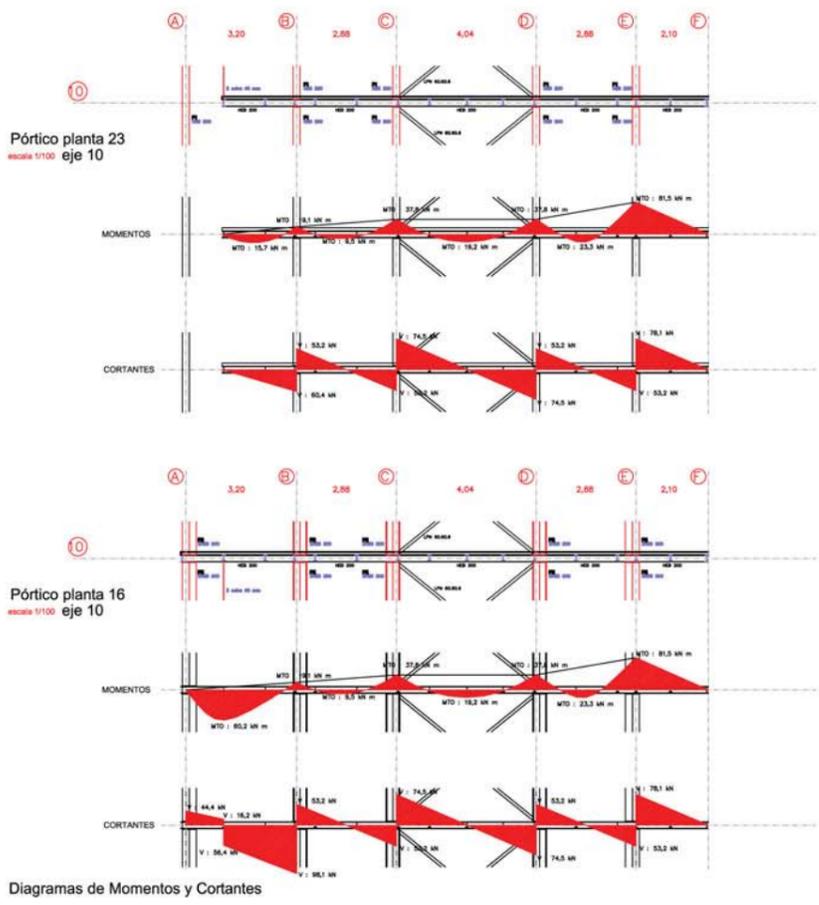
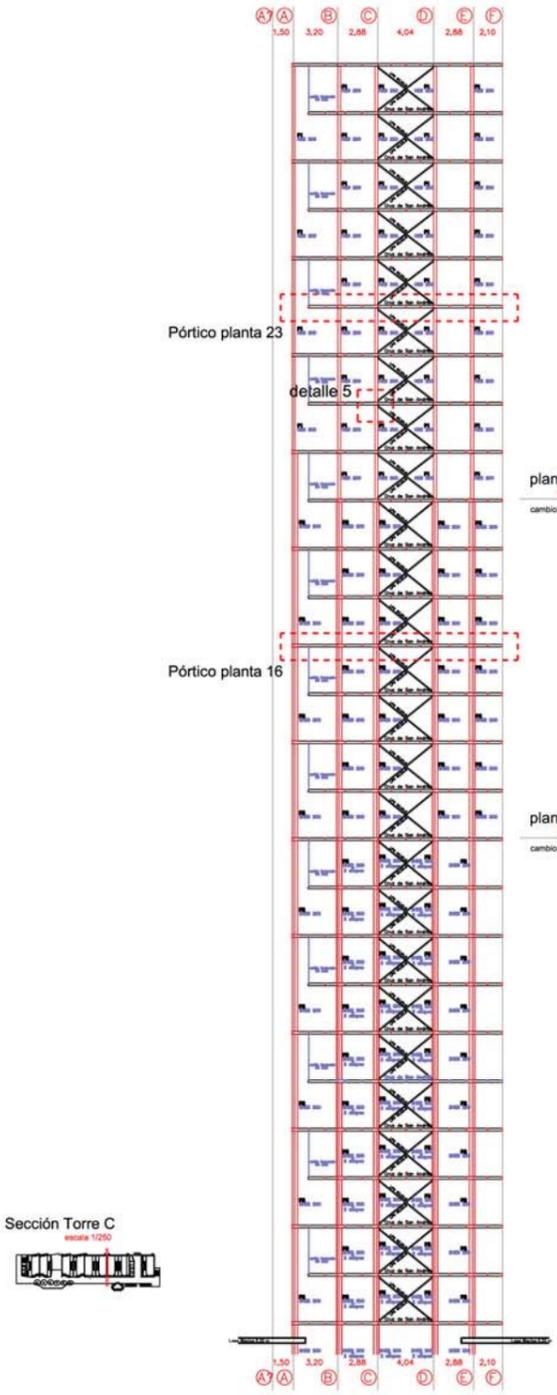
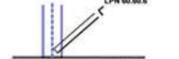
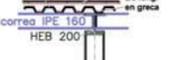
SECCIÓN CONSTRUCTIVA PUENTE
e.1/20



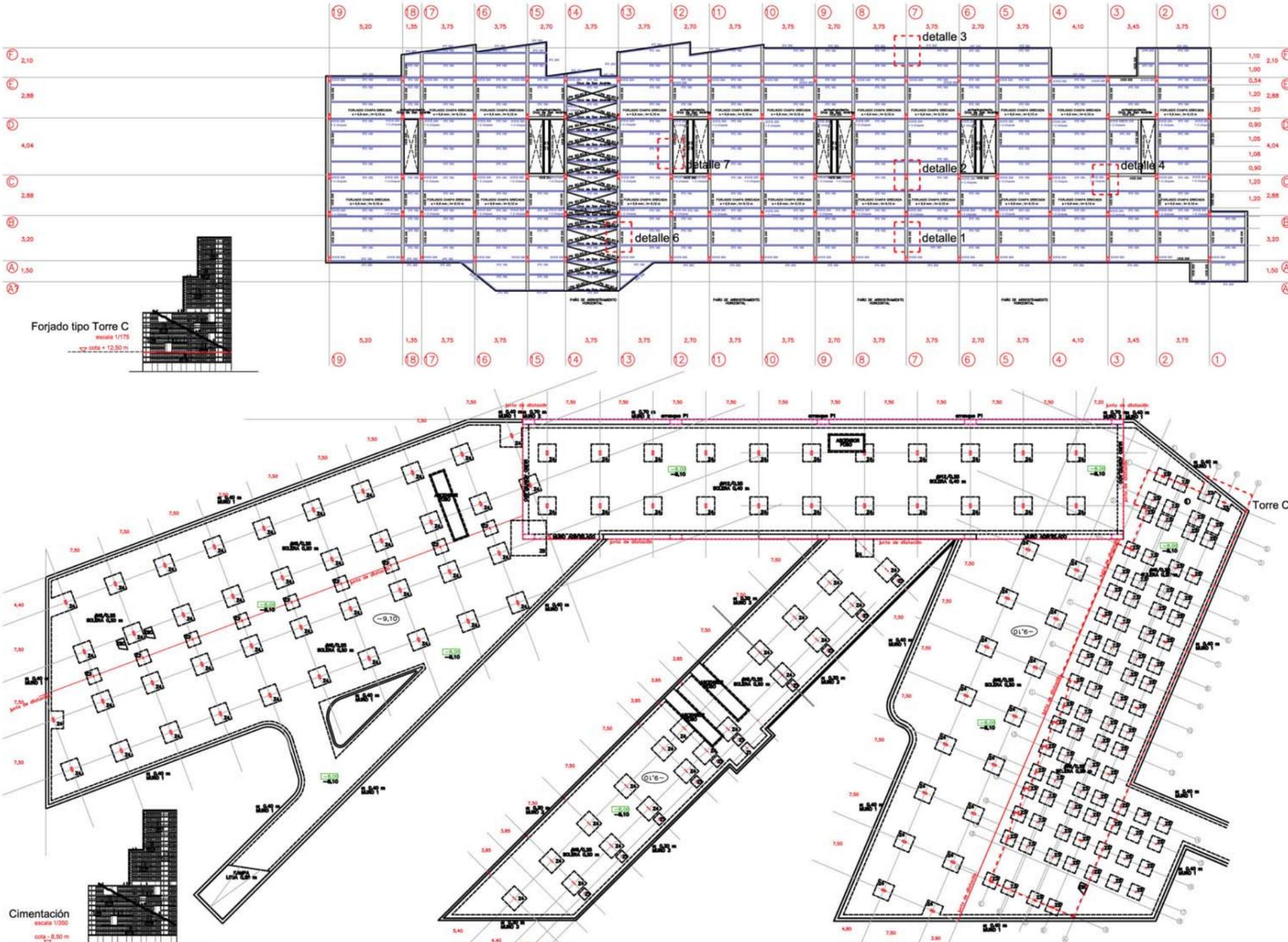
1. Chapa colaborante
2. Forjado con chapa colaborante y hormigón armado HA 25
3. Pintura bituminosa
4. Falso techo en reboard o panel yeso
5. Capa de mortero 50/100 mm según caso
6. Resinas epoxi autorresistentes
7. Capa de mortero en 50mm
8. Soporte para tubos de calefacción sistema UPONOR
9. Tubos para calefacción por suelo radiante 20mm sistema UPONOR
10. Losas fijas
11. Soportes metálicos sistema INTEMPER
12. Impermeabilización con PVC pendiente 0%
13. Geotextil
14. Prefabricados en HA
15. Chapa metálica e. 2mm
16. Traves
17. IPE 200
18. Chapa de acero con pintura electrostática tipo Dupont.
19. Lamas orientables en aluminio. Sistema LLAMBI
20. Tubo cuadrado 20 x 50 mm en 1mm
21. Barras de acero diam 20mm c/12 cm
22. Marco o bastidor en acero de soporte de lamas
23. Guía tipo KLEIN
24. Bandejas metálicas para soporte de instalaciones
25. Tuberías ACS impulsión
26. Tuberías ACS retorno
27. Tuberías de calefacción impulsión
28. Tuberías de calefacción retorno
29. Tuberías de suministro de agua fría
30. Tubería electricidad
31. Tubería telecomunicaciones
32. Desague aguas de lluvia a depuradora
33. Pieza con pasatubos para instalaciones
34. Panel sandwich con aislamiento y acabado en aluminio
35. HEB 200 con pintura epoxi Dupont
36. Suelo técnico
37. Soportes metálicos para suelo técnico
38. Perfil en acero para ajuste de carpintería
39. Carpintería de acero Schüco con acristalamiento aislado 4-6-4
40. Impermeabilización antiriz de Zinc
41. Manta retención SSM 45 de Zinc
42. Capa de drenaje y aljibe Floradrain FD40 de Zinc
43. Filtro SF de Zinc
44. Capa de tierra
45. Plantación arbustos aromáticos y pequeños árboles
46. Sistema de cubierta aljibe con recogida de agua de riego y lluvia
47. Pilar en diagonal en HA.
48. Mamparas en cristal. Sistema Pleinair de Clestra.
49. Luminarias fluorescentes
50. Luminarias de bajo consumo

51. Tubo de PVC y sistema de cableado eléctrico visto
52. Lama de aluminio orientable y deslizable individualmente
53. IPE 160
54. Estructura con pletinas esp. 3mm soldadas en taller
55. Fibra de vidrio con color. Esp. 5 a 8 mm
56. Tensiones en varilla de acero Ø 10 mm
57. Pieza de unión para tensor
58. Pletina esp. 3mm soldada a estructura principal
59. Ventana de cristal 4-6-4 sin marco y sellada con neopreno
60. Cierres en policarbonato
61. Recubrimiento en moqueta de fibra natural de fique pegada a la fibra
62. Barandilla con pletina calibrada esp. 2mm
63. Zanca en pletina de acero esp. 4mm
64. Peldaños en chapa de acero esp. 2mm
65. Rejilla de apertura automatizada para ventilación de invernadero
66. Rotadores
67. Sistema de riego por goteo
68. Perforación en vigas para paso de instalaciones (a 1/3 de luz)
69. Suelo técnico con sistema radiante incorporado tipo PLANUM
70. Losa en HA esp. 25 cm
71. Capa de regularización en mortero esp = 5cm
72. Neopreno esp= 20mm





Para el modelo de cálculo del edificio Torre C se definen unos pórticos de perfiles normalizados de acero laminado. Dichos pórticos constan de una viga continua, con apoyos intermedios en soportes metálicos, generando un cálculo elástico en continuidad de nudos. Parte de dicha viga se encuentra en voladizo en los extremos según la configuración de la planta, ayudando a los pórticos interiores. Dichos pórticos a su vez se encuentran arriostrados por las correas metálicas situadas entre ellos, los cuales evitan el pandeo lateral del elemento principal. Así mismo para soportar los esfuerzos laterales generados en la estructura, se disponen de otros elementos de arriostramiento, cruces de san andrés, situadas en los tres planos del espacio, en determinadas crujeas, confiriendo al conjunto de una rigidez y ductilidad necesaria para este elemento en altura.



- ACCIONES DE CÁLCULO**
 Forjado de chapa grecada con correa metálica y capa de hormigón armado superior del forjado 12cm.
 COEFICIENTES DE SEGURIDAD:
 1.4 permanentes; 1.4 variables
 PESO PROPIO: 2,5 kN/m²
 SOLADO INTERIOR: 0,5 kN/m²
 SOLADO EXTERIOR: 1,0 kN/m²
 CARGA DE TABICUERNA: 1,0 kN/m²
 ELEMENTOS DE CUBIERTA: 1,5 kN/m²
 SOBRECARGA DE USO:
 2,0 kN/m² (viviendas)
 1,0 kN/m² (cobiertas)
 3,0 kN/m² (zonas comunes)
 NIEVE: 0,8 kN/m²
 VIENTO: 0,9 kN/m² (presión-succión)
- TOTAL VIENTOS / CUBIERTA:**
 7,0 kN/m² viviendas
 6,5 kN/m² cubiertas
- MATERIALES**
 ACERO: S500-SD fyk: 50 kN/cm²
 seguridad: 1,05
 control normal, cuatro lotes por obra.
 HORMIGÓN HA25/B20I fck: 25 kN/cm²
 seguridad: 1,50
 para muros de contención.
 HORMIGÓN HA25/B40Ia fck: 25 kN/cm²
 seguridad: 1,50
 para soportes del colapso.
 control normal, un lote cada 500 m³.
 control de ejecución normal del hormigón.
 seguridad cargas permanentes 1,5;
 seguridad cargas variables 1,6.
 ACERO LAMINADO S275 fyk: 27,5 kN/cm²
 seguridad: 1,4
- TERRENO**
 TENSIÓN ADMISIBLE DEL
 TERRENO ESTIMADA
 tadm: 250 kN/m² - 2,5 kg/cm²
- LEYENDA**
 +3,75 nivel superior de acabado interior
 +3,75 nivel superior de acabado exterior
 +3,05 nivel superior de estructura
 -0,50 nivel de firme del terreno

- CUADRO SOPORTES**
 soportes metálicos
- P1 HEB 200
 chapas de anclaje 240x200 mm
 espesor de chapas de anclaje
 15 mm
 - P2 2HEB 200
 chapas de anclaje 440x200 mm
 espesor de chapas de anclaje
 15 mm
 - P3 2HEB 200+2chapas
 de 170x30mm
 chapas de anclaje 440x200 mm
 espesor de chapas de anclaje
 15 mm
- CUADRO ZAPATAS**
- Z1 1,20x1,20 m Armado ØØ120,20
 altura de zapata h: 0,50 m
 - Z2 1,80x1,80 m Armado ØØ140,20
 altura de zapata h: 0,50 m
 - Z3 2,00x2,00 m Armado ØØ160,15
 altura de zapata h: 0,70 m
 - Z4 2,50x2,50 m Armado ØØ200,15
 altura de zapata h: 0,70 m
 - Z5 5,00x5,00 m Armado ØØ250,10
 altura de zapata h: 1,50 m



DETALLES escala 1/50

detalle 1
rigidizadores de nudo chapa 50x30 cm e: 4 cm

detalle 2a
sobreplata de cercha hormigón armado chapa 50x30 cm e: 4 cm

detalle 2b
los cordones de soldadura se ejecutan a tope y revisados con laser en obra

detalle 3
rigidizadores de nudo chapa 50x30 cm e: 4 cm

detalle 4
topo de cable con perno tensor

detalle 5
FORJADO CHAPA GRECADA a = 1,0 mm ; h = 0,12 m

detalle 6
FORJADO CHAPA GRECADA a = 1,0 mm ; h = 0,12 m

detalle 7
FORJADO CHAPA GRECADA a = 1,0 mm ; h = 0,12 m

ACCIONES DE CALCULO
forjado de chapa grecada con correa metálica y base de hormigón armado superior del forjado 12cm.
COEFICIENTES DE SEGURIDAD:
1,4 permanentes ; 1,4 variables
PRESO PROPIO: 2,5 kN/m²
SOLADO INTERIOR: 0,5 kN/m²
TERRENO CUBIERTA (e: 0,50 m): 9,0 kN/m²
CARGA DE TABICUERA: 1,0 kN/m²
ELEMENTOS DE CUBIERTA: 1,0 kN/m²
SOBRECARGA DE USO:
3,0 kN/m² (oficinas)
4,0 kN/m² (gimnasio)
3,0 kN/m² (cubierta con uso)
NIEVE: 0,8 kN/m²
VIENTO: 0,9 kN/m² (presión-succión)

TOTAL OFICINAS / CUBIERTA:
8,0 kN/m² gimnasio
7,0 kN/m² oficinas
15,5 kN/m² cubierta

MATERIALES
ACERO B500-SD f_{yk}: 50 kN/m²
seguridad: 1,05
control normal, cuatro totes por obra.
HORMIGÓN HA25/B20 f_{yk}: 2,5 kN/m²
seguridad: 1,50
para forjados y losas de escalera.
HORMIGÓN HA25/B20 f_{yk}: 2,5 kN/m²
seguridad: 1,50
para muros de contención.
HORMIGÓN HA25/B40 f_{yk}: 2,5 kN/m²
seguridad: 1,50
para soportes del columpio.
control normal, un lote cada 500 m³.
control de ejecución normal del hormigón.
seguridad cargas permanentes: 1,5 ;
seguridad cargas variables: 1,6
ACERO LAMINADO S275 f_{yk}: 27,5 kN/m²
seguridad: 1,4

TERRENO
TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO ESTIMADA
tadm: 250 kN/m² - 2,5 kg/cm²

LEYENDA
+3,75 nivel superior de acabado interior
+3,75 nivel superior de acabado exterior
+3,85 nivel superior de acabado exterior
+0,50 nivel de firme del terreno

CUADRO SOPORTES
soportes metálicos
P1 HEB 100
chapas de anclaje 140x140 mm
espesor de chapas de anclaje 15 mm
P2 HEB 120
chapas de anclaje 160x160 mm
espesor de chapas de anclaje 15 mm
soportes hormigón (columpios)
P4
70 x 85 cm
armado longitudinal: 30 Ø20
estribos: 1 cerco de Ø12x10 de 60x75 cm
1 cerco de Ø12x10 de 60x30 cm
1 cerco de Ø12x10 de 30x75 cm

PLANO GUÍA

Detalle 10
Despiece y dimensiones
DETALLES
escala 1/50

Detalle 8
rigidizadores de nudo inclinados para unión con soporte chapa 20x10 cm e: 2 cm

Detalle 9
rigidizadores de nudo chapa 20x10 cm e: 2 cm

Detalle 10
soporte prefabricado

Detalle 11
Núcleo de comunicación Vertical Arriostrante
escala 1/150

Diagrama de Esfuerzos
El modelo de cálculo para el elemento puente consta de unos soportes de hormigón prefabricados, que conforman una pieza en A que denominamos soporte-columpio, los cuales se colocan a ambos lados del puente y de manera repetitiva, y que soportan unas cerchas longitudinales. A dichas cerchas se ensamblan otras cerchas de segundo orden transversales, las cuales soportan mediante soportes metálicos trabajando a tracción, los distintos forjados existentes de vigas y correas metálicas. Existen distintos elementos de arriostramiento del conjunto, dispuestos en los tres planos, que conjuntamente con el elemento de comunicación vertical, el cual se encuentra también fuertemente arriostrado, confieren una rigidez suficiente a la totalidad de la estructura frente a las acciones horizontales de viento y desplome.

Diagrama de Axiales
Diagrama de Momentos Flectores en cada forjado

Sección transversal Pórtico 14
escala 1/125

Alzado soporte-Columpio
escala 1/125

Alzado de cercha longitudinal
escala 1/125

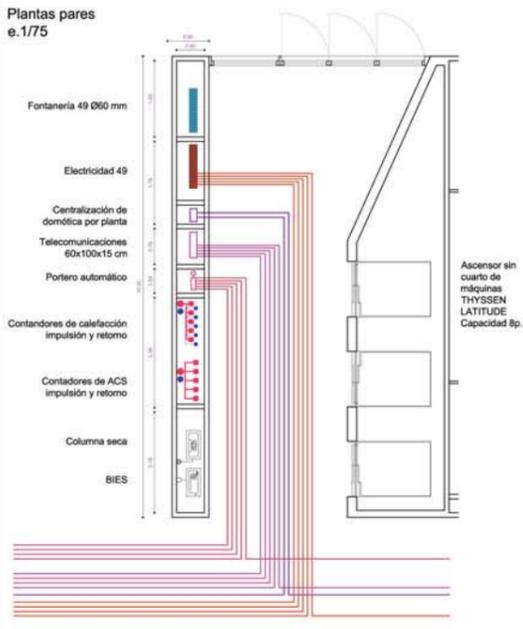
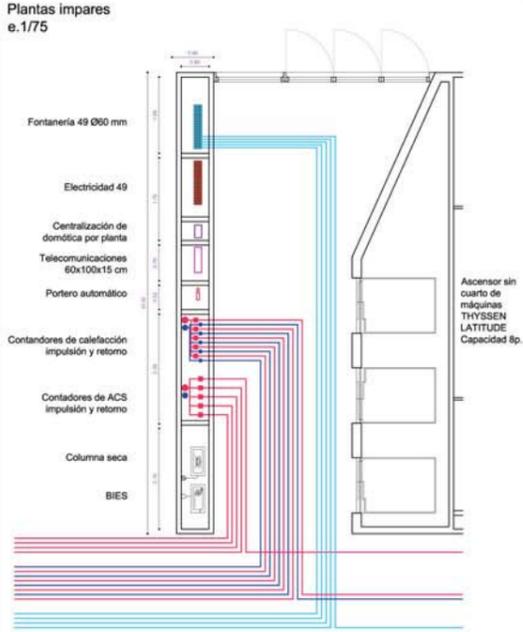
Alzado longitudinal
escala 1/175

Sección longitudinal
escala 1/175

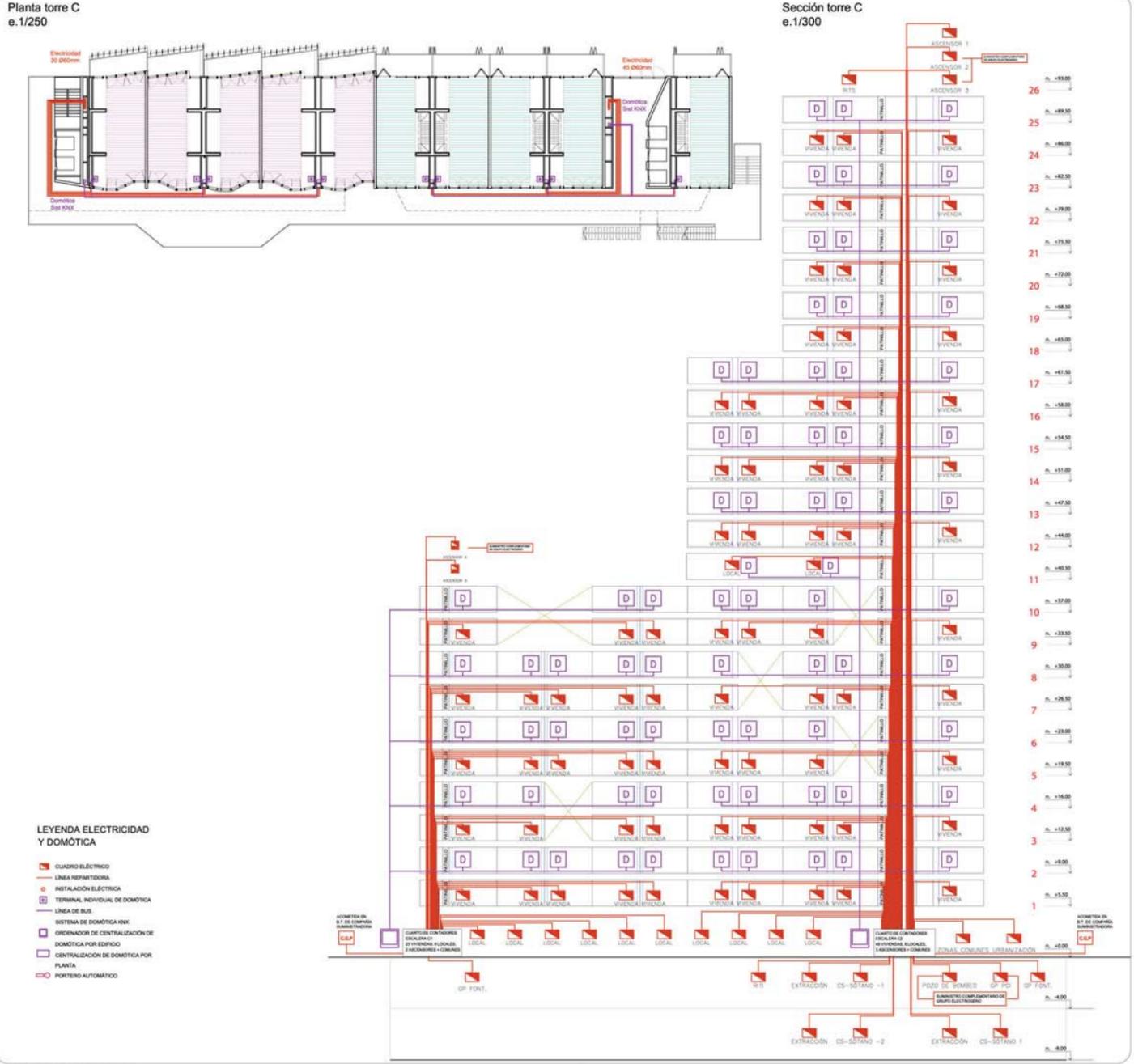
Planta de forjado tipo
escala 1/175

Pórtico 14

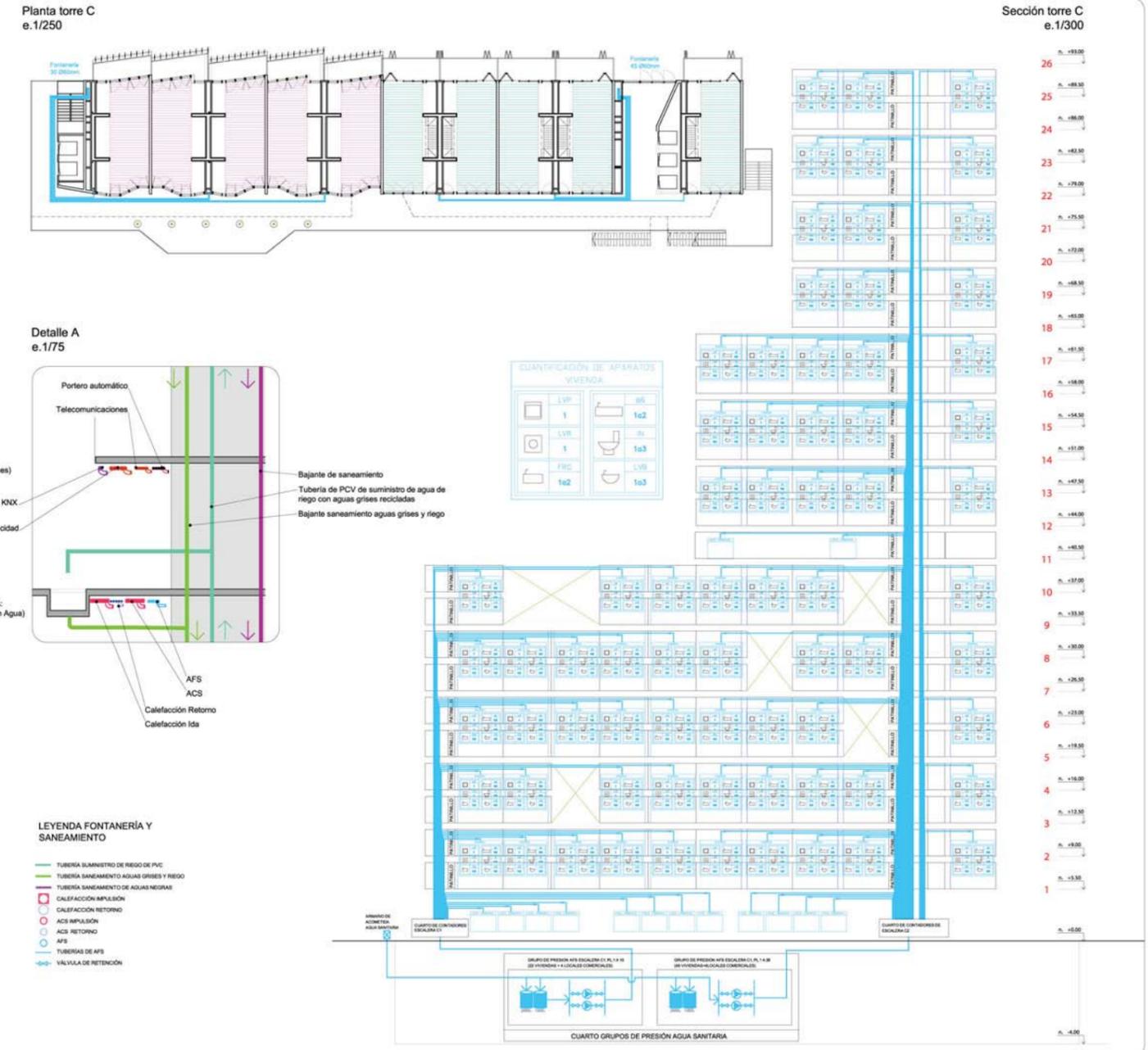
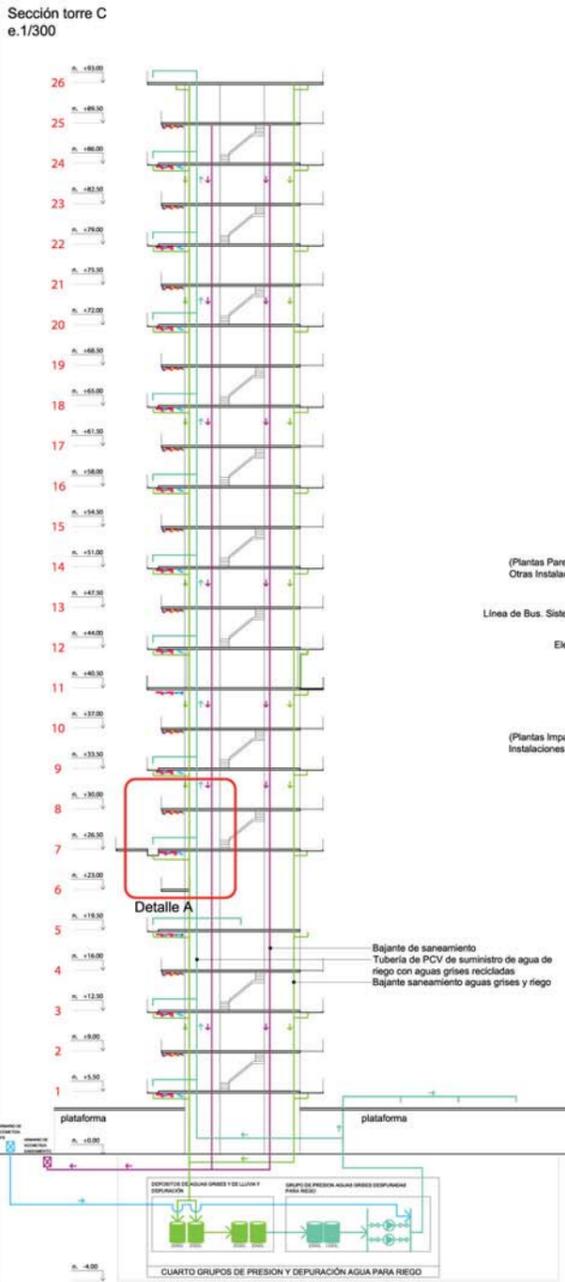
PATINILLO TORRE C



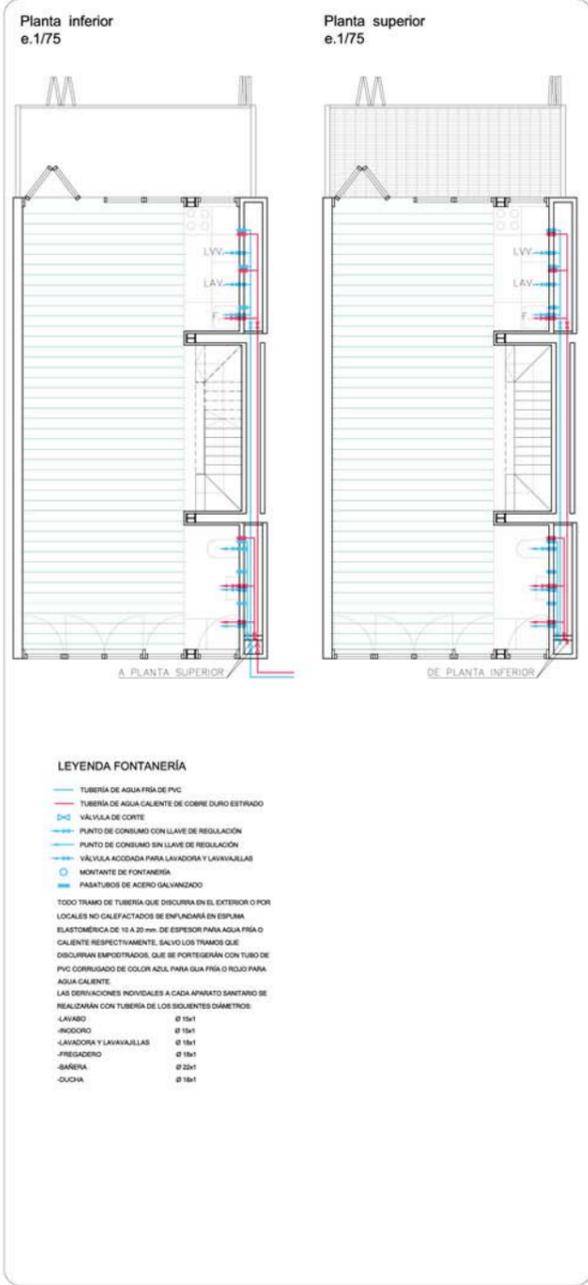
INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DOMÓTICA TORRE C



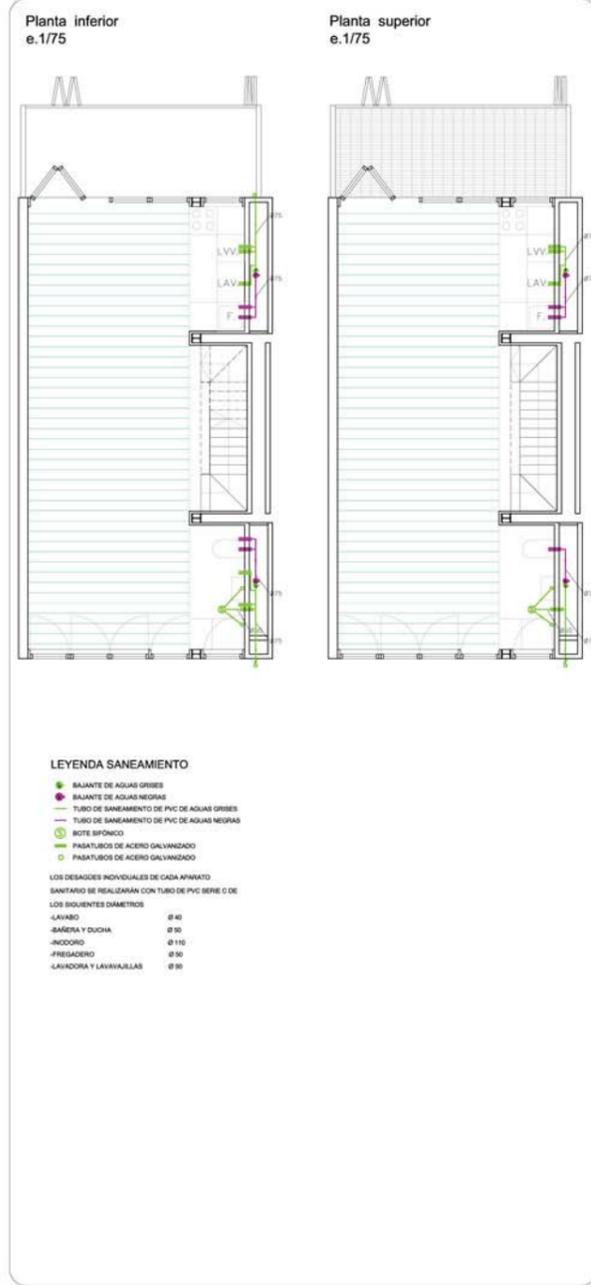
INSTALACIÓN DE FONTANERÍA /SANEAMIENTO / RIEGO Y RECICLAJE DE AGUA



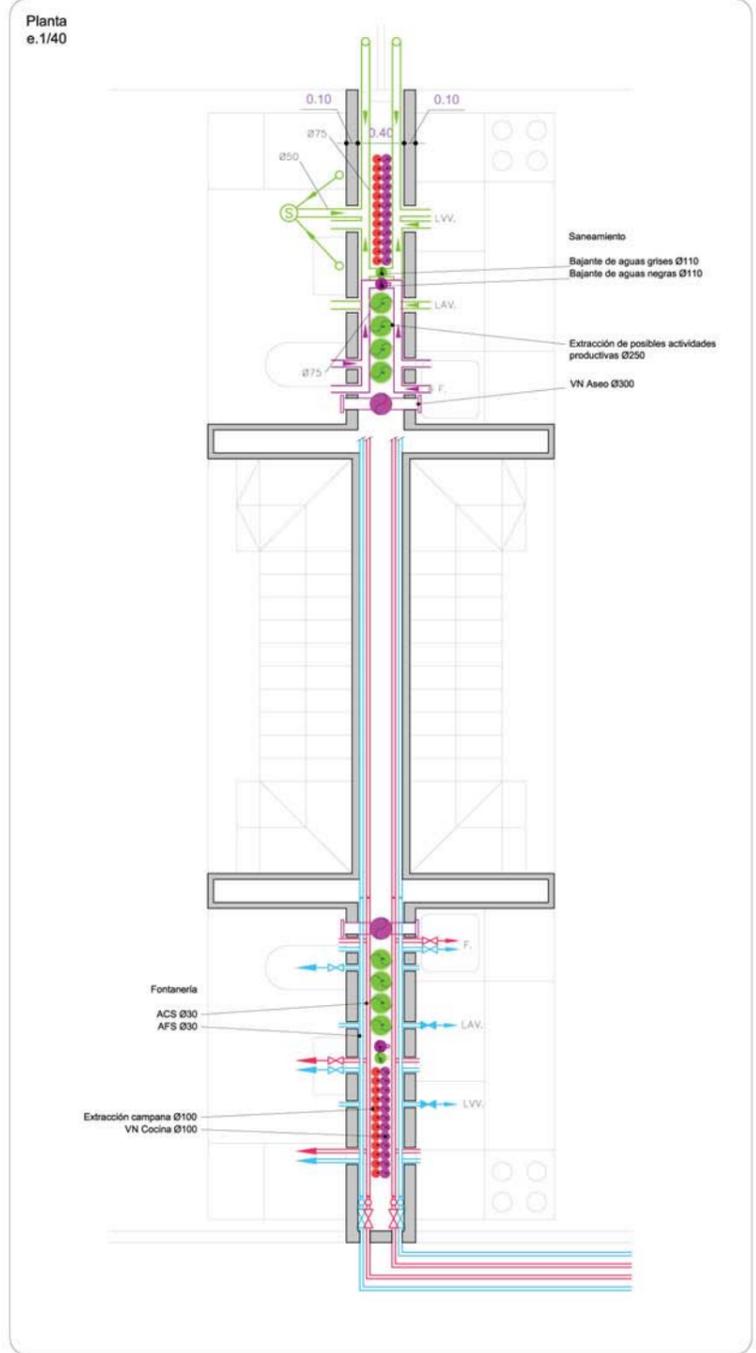
FONTANERÍA VIVIENDA TIPO



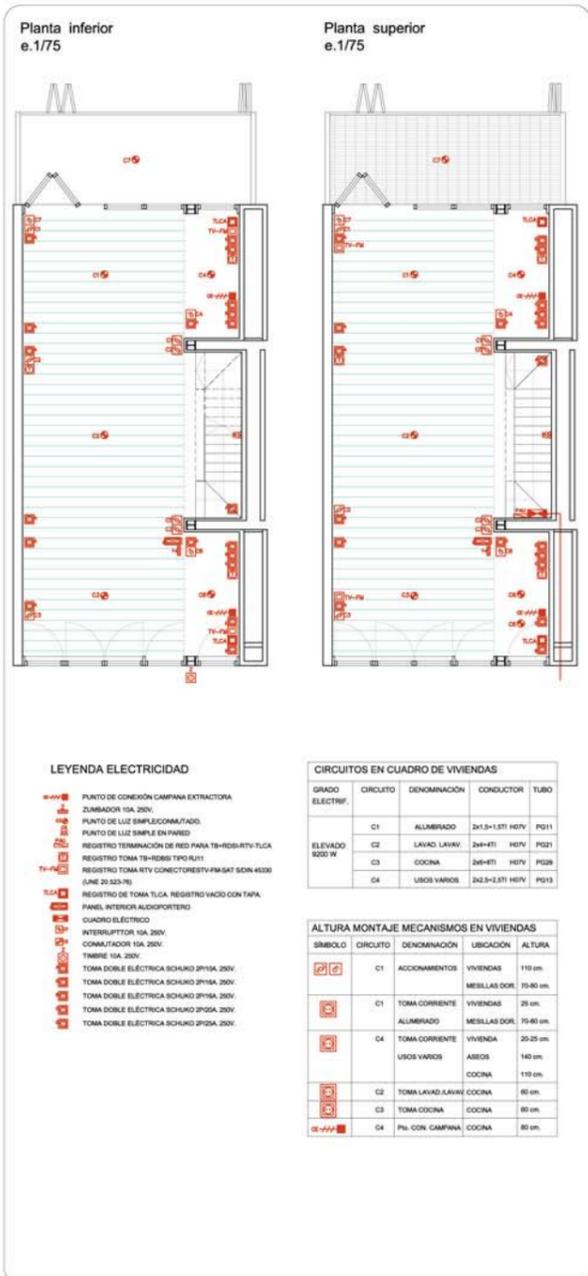
SANEAMIENTO VIVIENDA TIPO



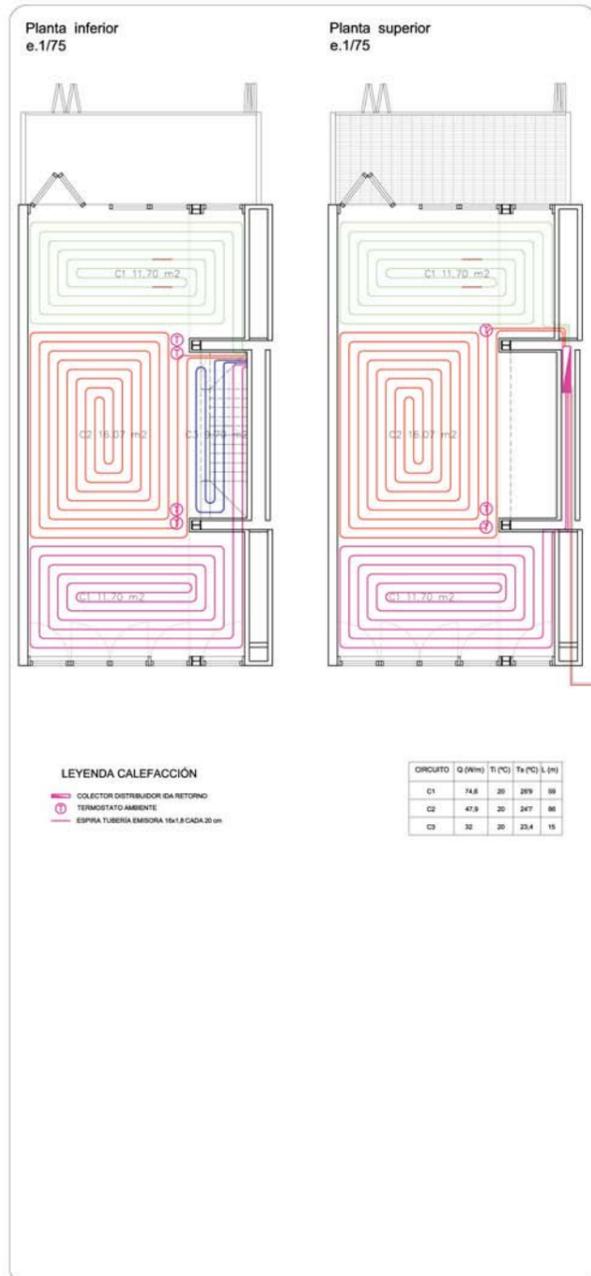
PATINILLO TIPO DE VIVIENDAS



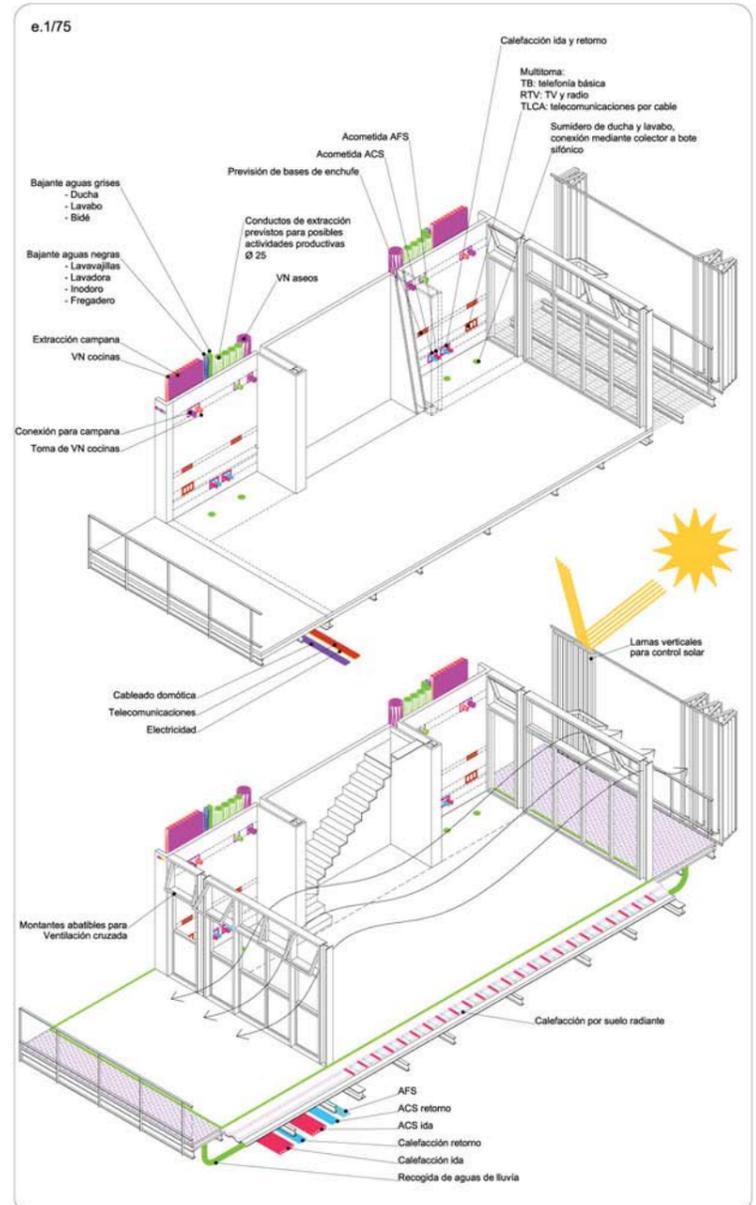
INSTALACIONES ELÉCTRICAS VIVIENDA TIPO



INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN VIVIENDA TIPO

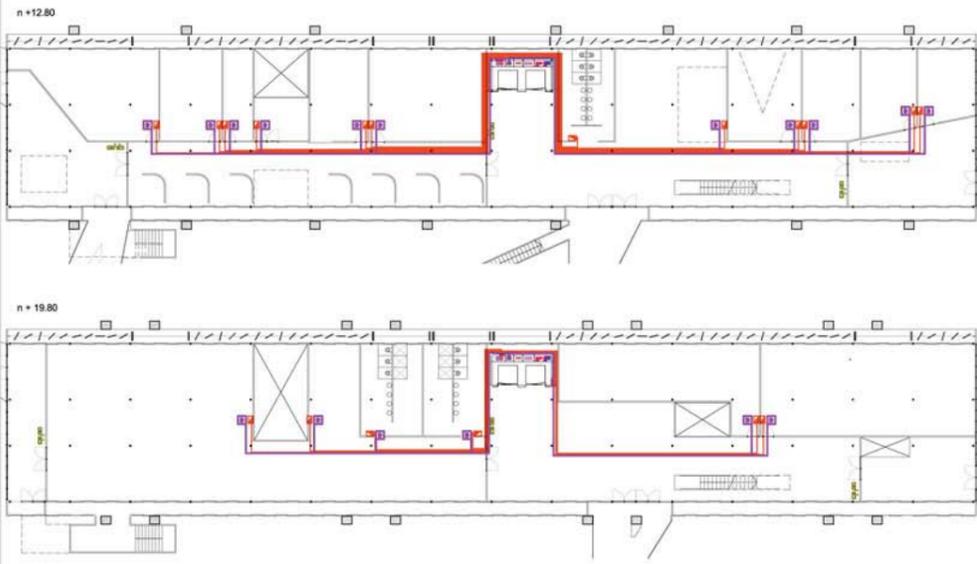


ESQUEMA GENERAL DE INSTALACIONES DE VIVIENDA TIPO

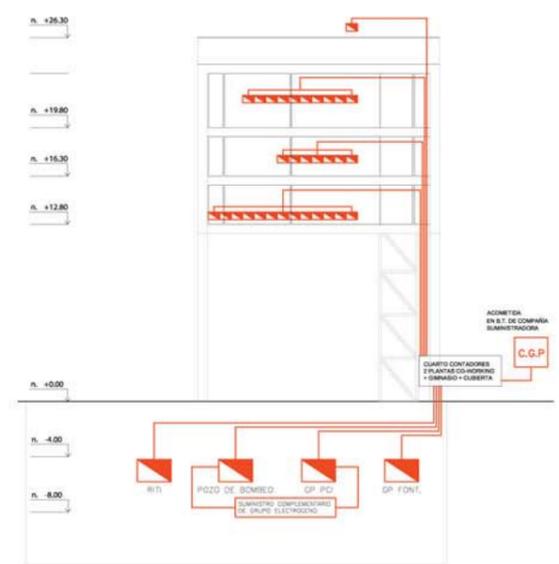


INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DOMÓTICA PUENTE

Circuitos eléctricos plantas 1 y 3
e. 1/300

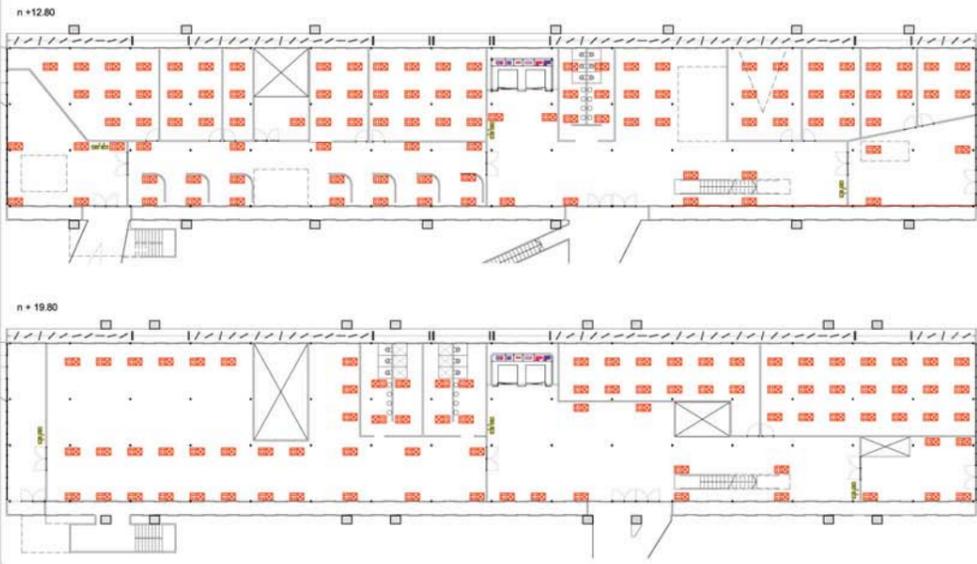


Esquema vertical de distribución eléctrica y circuitos
e. 1/250

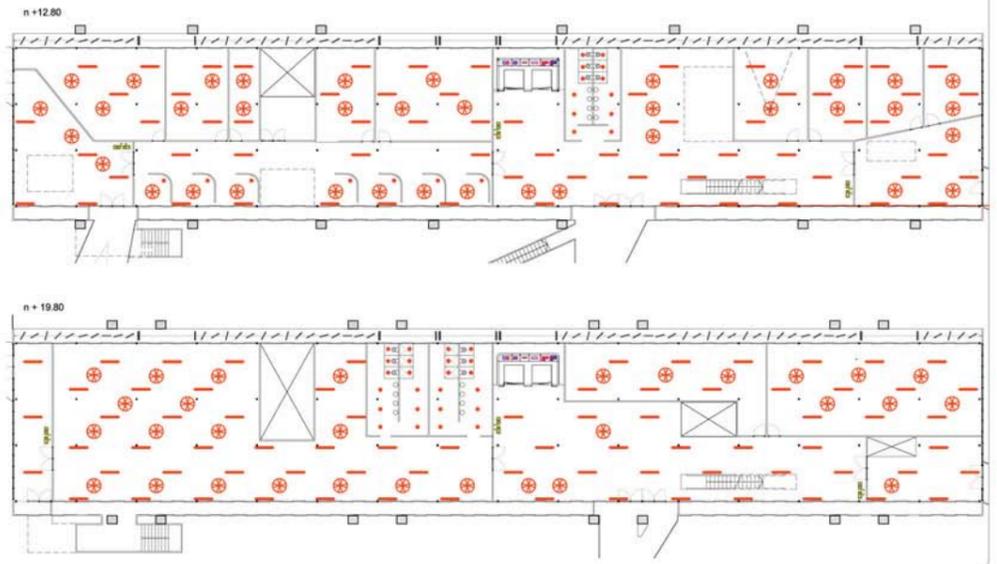


- LEYENDA ELECTRICIDAD**
- CUADRO ELÉCTRICO
 - MULTITOMA ELÉCTRICA SCHUKO 2P+14N 250V
 - INTEGRADOS CON TELECOMUNICACIONES
 - LUMINARIA TIPO PANTALLA PARA TUBO FLUORESCENTE 1x18 W
 - VENTILADOR DE TECHO
 - PUNTO DE LUZ SIMPLE
 - TERMINAL INDIVIDUAL DE DOMÓTICA
 - LÍNEA DE BUS SISTEMA DE DOMÓTICA BUS
 - ORDENADOR DE CENTRALIZACIÓN DE DOMÓTICA POR EDIFICIO
 - CENTRALIZACIÓN DE DOMÓTICA POR PLANTA

Distribución de tomas eléctricas por suelo técnico plantas 1 y 3
e. 1/300

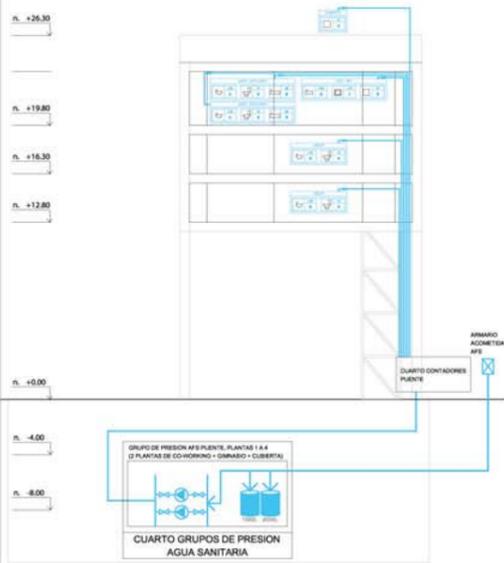


Distribución de luminarias y ventiladores plantas 1 y 3
e. 1/300

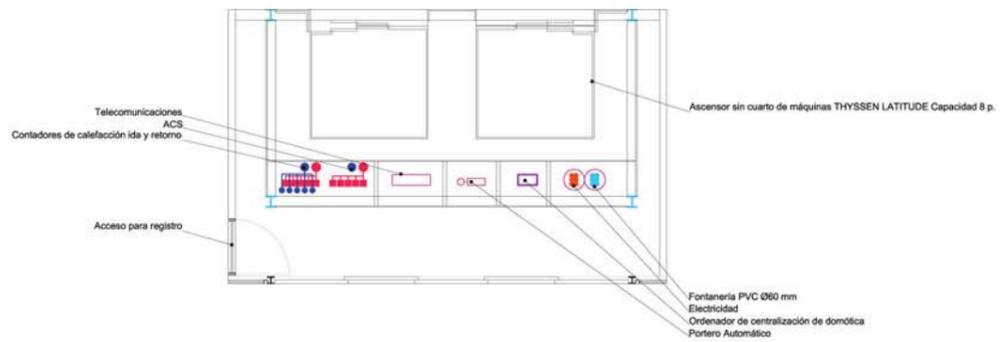


SUMINISTRO DE AFS Y RED DE SANEAMIENTO PUENTE

Esquema vertical de suministro AFS
e. 1/250



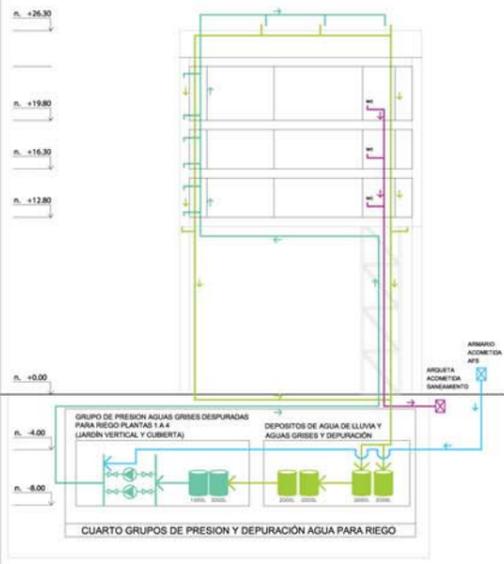
Patinillos Instalaciones Puente
e. 1/50



LEYENDA SANEAMIENTO Y RIEGO

- PUNTO DE RIEGO
- ROCIADOR PARA RIEGO
- TUBERÍA SANEAMIENTO
- TUBERÍA SANEAMIENTO AGUAS GRISAS Y RIEGO
- TUBERÍA DE RIEGO DE PVC
- TUBERÍA DE AFS

Esquema vertical de saneamiento
e. 1/250



Esquema vertical de sistema de riego y reutilización de aguas grises y de lluvia
e. 1/250

