

# Regenera BARAJAS

Presentación del proyecto



Un proyecto de *Innovación Urbana Regenerativa*

Reinventing cities 2  
Barrio Aeropuerto

Fase II

Febrero 2021



UN PROYECTO DE UNIÓN EN UN NUEVO ECOSISTEMA	
UN NUEVO MODELO	07
HUMANIZACIÓN DEL MODELO	10
PROGRAMA Y COMUNIDAD ACTORES	11
RESIDENCIAS CRUZADAS	
AGROECOLOGÍA Y SALUD	
UNA NUEVA IMAGEN PARA EL BARRIO	14
PRESENTACIÓN DEL LA PROPUESTA	15
CRONOGRAMA	16
PROPUESTA URBANA - PRINCIPIOS DE INTEGRACIÓN DEL PROYECTO EN SU ENTORNO URBANO Y / O NATURAL	18
CUMPLIMIENTO DE REGLAS URBANÍSTICAS	19
UN EJEMPLO MEDIOAMBIENTAL	20
PLANTAS GENERALES	21
FACHADAS	24
SECCIONES	25
ESPACIOS DE CONVIVENCIA, CREACIÓN Y TRANSMISIÓN CULTURAL	26
ZOOM TIPOLOGÍA RESIDENCIAS	27
PLANO GENERAL DEL EMPLAZAMIENTO	28
PROCESO DE RENATURALIZACIÓN DEL ENTORNO	29

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN - OPCIONES EN TÉRMINOS DE DISEÑO	30
MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN - CONSTRUCTORA	32
MATRIZ RESUMEN DE LOS 10 DESAFÍOS	34
DESAFÍO 1: LA CONSTRUCCIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA Y EL SUMINISTRO DE ENERGÍA LIMPIA	35
DESAFÍO 2: GESTIÓN SOSTENIBLE DE MATERIALES Y ECONOMÍA CIRCULAR	37
DESAFÍO 3: MOVILIDAD VERDE	
DESAFÍO 4: RESILIENCIA Y ADAPTACIÓN	40
DESAFÍO 5: NUEVOS SERVICIOS VERDES PARA EL EMPLAZAMIENTO Y EL BARRIO	41
DESAFÍO 6: GESTIÓN SOSTENIBLE DEL AGUA	42
DESAFÍO 7: RESIDUOS	43
DESAFÍO 8: BIODIVERSIDAD, RE-VEGETACIÓN URBANA Y AGRICULTURA	44
DESAFÍO 9: ACCIONES DE INCLUSIVIDAD Y BENEFICIOS PARA LA COMUNIDAD	46
DESAFÍO 10: ARQUITECTURA INNOVADORA Y DISEÑO URBANO	48

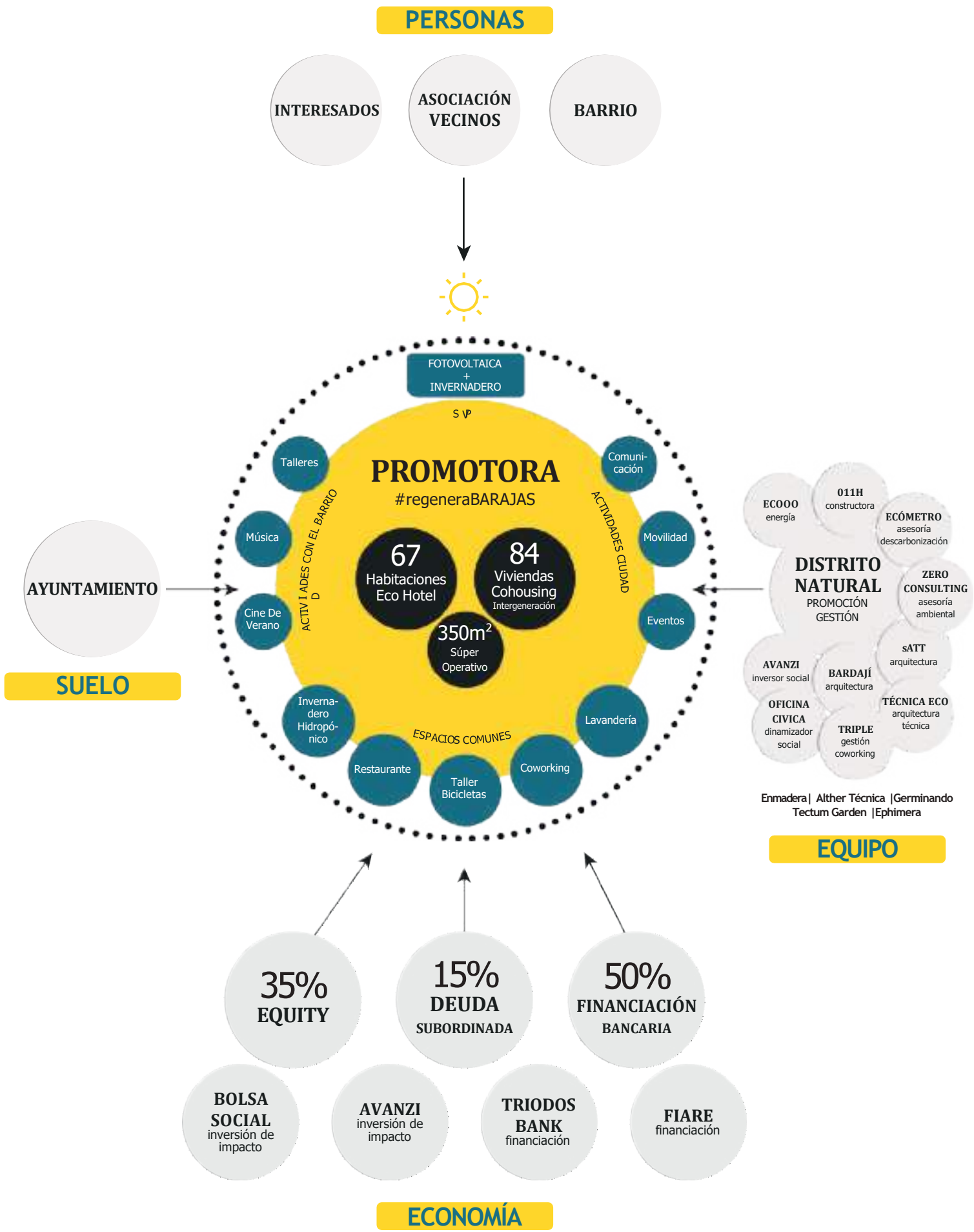


UN ECOSISTEMA RESIDENCIAL INNOVADOR  
EDIFICIOS REGENERATIVOS, BARRIOS PRODUCTIVOS

En un contexto como el de **REINVENTING CITIES** el proyecto ha de ir más allá de lo que entendemos por un edificio neutro en carbono, más allá de lo que entendemos por sostenibilidad desde la perspectiva de minimizar el impacto. El reto del concurso nos lleva a plantear un proyecto de la **CULTURA REGENERATIVA**, un proyecto que sea capaz de regenerar la relación con el medioambiente, de regenerar el tejido social y de regenerar la economía. La cultura regenerativa es un concepto que lleva tiempo desarrollándose en otros sectores como la agricultura, trata de mirar los procesos desde una perspectiva sistémica como son los sistemas vivos. Los edificios también se pueden entender como un sistema vivo y así planteamos este proyecto, un proyecto que es productor de energía, que depura el agua, que genera alimentos, que limpia el aire de contaminación, que construye relaciones entre las personas y el barrio.

El uso principal es residencial, vivienda, convivir en un edificio ecológico desde la perspectiva del **COHOUSING** intergeneracional, pero a este uso residencial de larga duración le añadimos un uso de habitar de corta estancia, es decir un uso terciario de hospedaje, un ecoHOTEL, ambos comparten algunos espacios comunes, que también se compartirán con el barrio.

**EL EQUIPO** de esta propuesta se ha puesto en contacto con agentes sociales, económicos, culturales y asociaciones que operan en el territorio. De esta primera investigación, deviene una trama de afectos que confluyen en esta propuesta, que es una foto fija de un proceso vivo en el que cada día se integran nuevos agentes. Todos ellos con grados de relación diferente pero empatizando con la necesidad-deseo de revitalizar este barrio, como modelo de actuación replicable en Madrid. En caso de ser adjudicado el proyecto, dará comienzo un proceso de socialización y activación vecinal en el barrio, dirigido por la Oficina de Innovación Cívica S. Coop., implementando usos temporales en el emplazamiento junto con todos los agentes implicados y afectados en una fase 0, para más adelante, continuar con diferentes talleres de participación. Se busca incorporar todas las necesidades, deseos y fortalezas del contexto urbano próximo para complementar la definición de usos comunes o públicos del edificio, y analizar el impacto de las soluciones arquitectónicas y urbanas planteadas, en base a estudios demográficos y sociales del barrio. Se facilita y mejora así la conexión entre las personas y colectivos que actualmente habitan el barrio y los que se incorporarán con la implantación del nuevo edificio, promoviendo una construcción de la ciudad más eficiente, sostenible y consciente..





EQUIPO

El equipo formado para el desarrollo del proyecto reúne una serie de expertos y operadores de excelencia para responder a los retos sociales, económicos y ambientales del proyecto. El desarrollo de la promoción será gestionado en copromoción delegada por DISTRITO NATURAL (sAtt Triple Balance S.L.) empresa que cuenta con la experiencia de haber realizado ENTREPATIOS, el primer cohousing ecológico de Madrid. Además, sAtt cuenta con una comunidad de 125 inversores de impacto y centra su actividad en la promoción de proyectos triple balance (social, ambiental y económico). Como apoyo a la promoción desde una perspectiva social participa la FUNDACIÓN TODO AYUDA, con amplia experiencia en la promoción de vivienda social por toda España.

La estrategia de inversión será diseñada y desarrollada por Martín Guñazú, socio de sAtt y aportará su amplia experiencia en el desarrollo de proyectos de impacto como cofundador de TRIODOS BANK ESPAÑA. Para una parte de la inversión en Equity, contamos con el interés de Avanzzy-Sostenibilità per axini, una empresa independiente, establecida en 1997, que tiene como objetivo promover la sostenibilidad a través de la innovación social. AVANZI ha promovido el fonde de impacto social “Avanzi Etica Sicaf EuVECA” spa para proyectos de generación de impacto social, también en el sector de la vivienda social. Avanzi se compromete en evaluar la viabilidad del proyecto “Regenera Barajas” y presentarla al consejo de administración del fondo para una propuesta de inversión. Para completar la aportación a Equity trabajaremos un crowdfunding de impacto con una de las empresas pioneras en este sentido LA BOLSA SOCIAL y con ello conseguimos darle una lógica innovadora en el apartado de inversión a la altura de la innovación del proyecto. En la parte de financiación contamos con la participación en el proyecto de FIARE BANCA ETICA y TRIODOS BANK, dos bancos pioneros en España la banca social y ética.

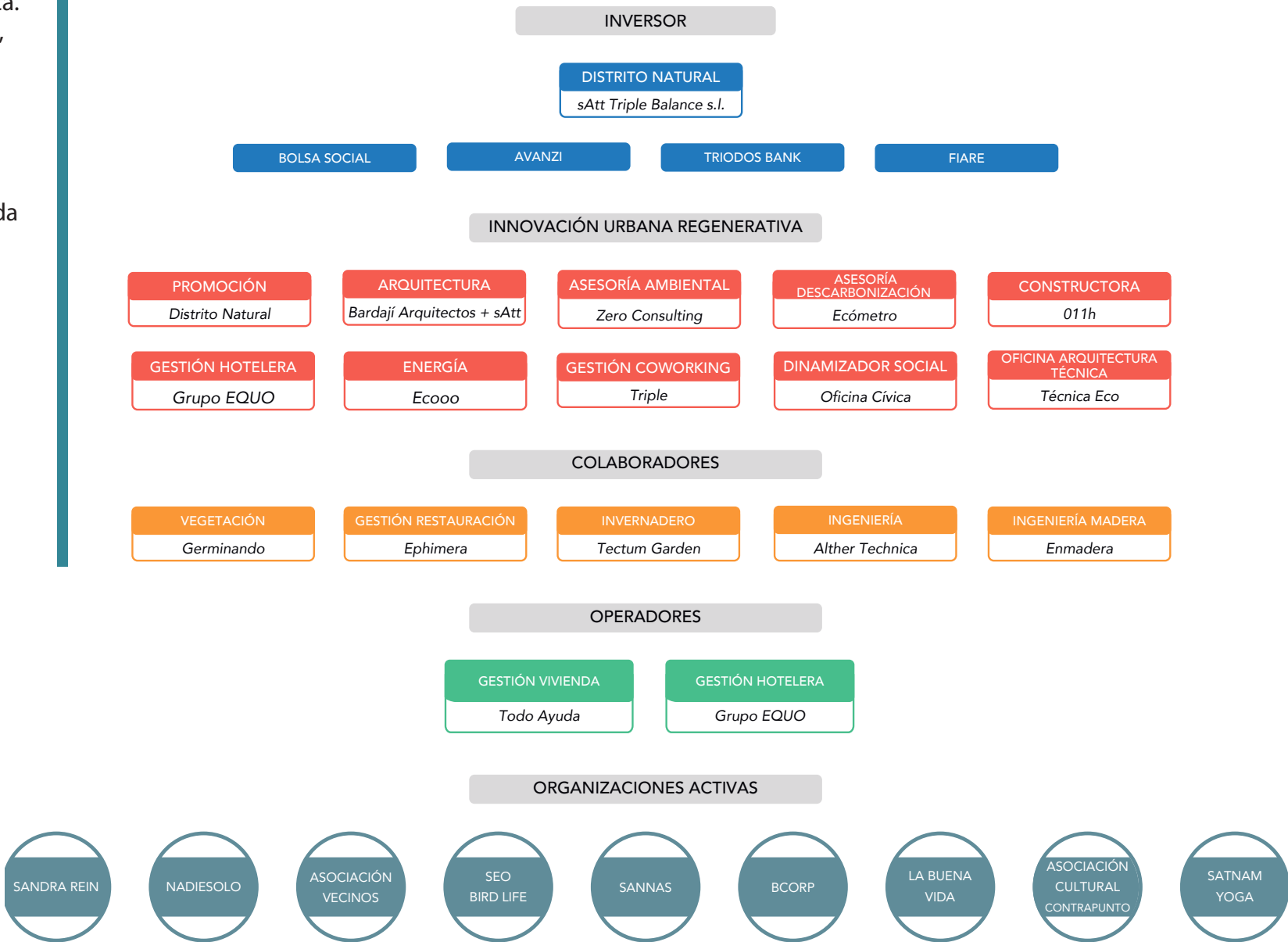
En el área de consultoría ZERO CONSULTING como expertos en medioambiente y certificaciones como VERDE y BREEAM, y por otro lado contamos con ECOMETRO como consultora en Huella de Carbono y en Análisis de Ciclo de Vida (ACV), y desarrollará la estrategia para la total descarbonización del proyecto y su certificación CO2nulo.

Por otro lado sAtt como equipo innovador y Premio Europeo de Vivienda Colaborativa 2019 por la cooperativa ENTREPATIOS trabajará junto a BARDAJI ARQUITECTOS y su gran experiencia para desarrollar todo el diseño arquitectónico y la dirección de la construcción, así como su gestión urbanística. La construcción se realizará a través de 011h, una constructora del s. XXI basada en la construcción sostenible, la industrialización y los procesos de construcción digitales. Con estos nuevos sistemas de control 3D e industrialización y metodologías LEAN construction se realizará una obra enmarcada en las nuevas maneras de plantear la construcción por su innovación, rapidez, limpieza, economía y gestión de residuos.

En la parte de diseño participativo para la definición de usos comunes y públicos del edificio y su conexión con en el ámbito urbano, contamos con OFICINA DE INNOVACIÓN CÍVICA S. COOP. y su amplia experiencia en el desarrollo de procesos de creación colectiva a escala urbana y del espacio público.

Para la parte energética contamos con ECOOO, empresa pionera en España en la coproducción fotovoltaica y construcción de comunidades energéticas impulsará la creación, inversión y financiación de la Cooperativa Energética. De esta manera, proponemos un ECOSISTEMA DE COLABORADORES MEDIOAMBIENTALES Y SOCIALES con amplia capacidad de desarrollar este proyecto pionero y ambicioso en los retos sociales y medioambientales de esta década 2020-2030.

En la parte de los operadores contamos para la gestión y como operador del Ecohotel viene a la empresa grupo EQUO con amplia experiencia en la gestión de este tipo de activos hoteleros. La parte de la vivienda (cohousing) será gestionada por la fundación TODO AYUDA, la parte de coworking será operado por TRIPLE y los servicios de restauración serán operados por la FRANCACHELA (EPHIMERA). Para el invernadero hidropónico productivo contamos con TECTUM GARDEN, especialistas en estos sistemas de cultivo ecológico y acelerado.





### FINANCIACIÓN, ESTRUCTURA JURÍDICA Y MODELO DE NEGOCIO

La inversión total del proyecto está estimada en 12,5 millones de euros, siendo un 76% el presupuesto ejecución de la construcción y un 24% para el resto de costes: equipamiento (1%), gastos generales (6%), promoción, gestión coordinación (7,6%), proyecto de arquitectura (5,3%), certificaciones (0.8%), costes financieros durante la fase de construcción (3%).

La estrategia se plantea sobre un modelo basado en la creación de una Sociedad Vehículo de Proyecto (en adelante SVP) que será la sociedad adjudicataria del derecho de superficie y por tanto la que recibirá los fondos para realizar la inversión y la que posteriormente gestionará y explotará el edificio.

También se contempla:

1. Una promotora principal del proyecto que ha coordinado y coordinará la fase de construcción, inversión y financiación, hasta la puesta en marcha del proyecto (sAtt - Distrito Natural)
2. Una sociedad gestora profesional del edificio y de todos los espacios, con amplia experiencia en la gestión de hoteles (Marengo Capital)
3. Una Fundación especializada en la gestión de vivienda social (Fundación Todo Ayuda)
4. Una cooperativa de viviendas en alquiler, que favorecerá la gestión común de los espacios y agrupará los intereses de los arrendatarios (se constituirá al objeto previsto).
5. Una empresa de servicios energéticos, para la inversión, instalación y posterior gestión de las energías renovables que tendrá el proyecto (Ecooo).

Para una mayor eficiencia de los recursos financieros en términos de rentabilidad, garantías, disponibilidad, plazos, solvencia financiera y riesgo, se ha dividido la financiación del proyecto en tres fuentes principales: Equity (35%), Deuda senior (50%) y Deuda subordinada (15%). El Equity y la deuda subordinada, serán suscritos por un inversor o una combinación de inversores de impacto (puedan participar más de uno - comunidad de inversores) que, entendiendo el impacto del proyecto, pueden adecuar cantidades, rentabilidades y plazos a las necesidades del mismo. La deuda senior (bancaria) se prevé sea financiada en su totalidad por la banca ética que tiene presencia en España (Fiare y Triodos Bank).

Equity (35%), con posibilidades de venta de las participaciones de la SVP y por tanto salida del proyecto a otro/otros inversores de impacto que puedan invertir en el proyecto, por ejemplo una vez superada la fase de construcción, puesta en marcha del proyecto y gestión/explotación de los primeros años. Principales características de esta financiación:

1. Importe 4,4 millones de euros
2. Plazo 50 años (con posibilidades de salida por transmisión de las participaciones). Derecho de superficie (concesión administrativa) a 50 años.
3. 100% SVP capital social 100% transferibles (venta) a otro inversor que cumpla con el uso y las condiciones exigidas por la Administración que concede el derecho. Se solicita por tanto al concedente del derecho, que el derecho pueda ser transmitido a través de la venta de las participaciones de sociedad SVP.
4. Rentabilidades del proyecto (calculadas según los supuestos considerados en el modelo económico - financiero y los flujos que genera):
  - a. TIR Proyecto 8,1%
  - b. TIR Accionista 10,88%
  - c. TIR después de impuestos 8,37%

Deuda subordinada (15%), con posibilidades de subrogación por parte de otro acreedor. Inversores de impacto que pueden ser o no los mismos que inviertan en el capital. Principales características de esta financiación:

1. Importe 1,9 millones de euros
2. Plazo 30 años, con carencia de capital primeros 17 años - incluye 2 años de construcción - y 13 años de amortización del principal.
3. Sistema de amortización alemán (cuota fija de capital).
4. 8,5% de interés durante toda la vida del préstamo.
5. Subordinada a la deuda bancaria, con posibilidades de amortización anticipada.
6. Posibilidad de 2ª hipoteca sobre el derecho de superficie (con posposición de rango igual que la 1ª hipoteca de las condiciones resolutorias - ver deuda senior) para una vez finalizado el plazo de amortización de la deuda senior pasar a 1er rango.

Deuda senior - bancaria (50%)I. Principales características de esta financiación:

1. Importe 6,3 millones de euros
2. Plazo 17 años, con carencia de capital primeros 2 años (construcción) y 15 años de amortización del principal.
3. Sistema de amortización francés (cuota constante de capital e intereses)
4. 3% de interés (fijo) o euribor + 2% variable en su caso. .
5. Primera hipoteca con posposición de rango de las condiciones resolutorias establecidas por la AAPP, con la posibilidad de ceder o transmitir a un tercero en caso de ejecución, un tercero que pueda gestionar y explotar la concesión, siempre que cumpla con los requisitos exigidos por la concesión administrativa.

La financiación del IVA se realizará con préstamos puente por parte de las instituciones financieras. Solo se han considerado en la inversión total los costes financieros derivados de esta operación.

La instalación fotovoltaica se financiará en una línea independiente ya que no entraría en el módulo de VPO y será autofinanciada por Ecooo y su comunidad de inversores. El Ayuntamiento cede el suelo en calidad de derecho de superficie a 50 años y luego recupera el terreno.

La gestión principal del proyecto generará los ingresos de 7 fuentes:

- Alquiler viviendas de protección oficial
- Ecohotel
- Alquiler de los locales comerciales.
- Restauración con un restaurante en el invernadero de cubierta
- Alquiler invernadero para la producción de alimentos y su venta local
- Alquiler de plazas de aparcamiento con recarga eléctrica solar para todo tipo de vehículos electrificados.

El modelo de negocio se sustenta en la combinación efectiva de varias fuentes de ingreso que requieren en todo caso la gestión unificada y conjunta de cada uno de los participantes. En este sentido se contempla en los costes del proyecto los gastos derivados de la gestión del edificio por parte de un gestor profesional (Property manager/Asset Manager, experto en gestión hotelera).



La consideración de que sea un gestor profesional el que gestione el edificio es consecuencia del modelo de negocio y su participación en los ingresos: 22% VPO de alquiler multigeneracional, 73% EcoHotel, 5% resto de ingresos (plazas, locales y coworking).

Las variables por línea de negocio para la proyección de los ingresos en el modelo son las siguientes:

1. VPO de alquiler multigeneracional
  - a. Número de unidades 59
  - b. Renta mensual modelo VPO sin servicios 545€ (8,8€/m2), con servicios 695€ mes (incluye energía, servicios de facilitación de la comunidad, etc).
  - c. Ocupación promedio 90%. Esta ocupación promedio tiene en cuenta el tiempo de cambio de inquilinos, posibles rentas impagadas durante la vida del arrendamiento (mora), etc.
2. EcoHotel
  - a. Número de unidades 67
  - b. Renta diaria media 80€ (renta hallada con base en una reducción del índice de precios apartamentos turísticos según la zona y ubicación del (-40%) (fuente: INE 2019)
  - c. Ocupación promedio 73%.
3. Locales comerciales
  - a. Precio m2 10€
  - b. Ocupación promedio 70%
4. Coworking
  - a. Unidades - puestos 50
  - b. Renta 150€ mes
  - c. Ocupación promedio 49%
5. Plazas de Aparcamiento
  - a. Unidades 65
  - b. Renta 65€ mes
  - c. Ocupación promedio 85%

Para todas y cada una de las actividades se han tenido en cuenta los costes directos derivados de cada actividad así como los gastos de estructura de las mismas (ver cash flow y modelo económico financiero). Además se han tenido en cuenta:

1. Gastos de Comercialización primer año (2% sb total inversión VPO). Este gastos recoge también la comercialización del primer año del ecoHotel.

2. IBI, IAE, TRUA
3. Property Manager & Asset Manager para cubrir la gestión de los espacios, relación con inversores, etc.
4. No se plantea un canon al Ayuntamiento. Se solicitan 50 años de concesión con reversión al final del período, no agotando los 75 años que permitiría el derecho de superficie en la ley del suelo de la comunidad de Madrid.

Sensibilización del modelo. El modelo de negocio ha sido sensibilizado y estresado para observar su comportamiento:

1. Se han reducido los porcentajes de ocupación hasta ratios más que razonables para todas las líneas de negocio.
2. Las rentas consideradas están dentro de los márgenes del sector e incluso pueden soportar reducciones superiores sin comprometer los ratios de servicio de cobertura de la/ las deudas, lógicamente empeorando las TIRs del proyecto/ accionista pero aun haciendo atractiva su inversión.
3. Para la construcción del modelo se ha sido extremadamente conservador en sus gastos, incluyendo los gastos típicos de los verticales proyectados y agregando aquellos gastos / costes que se estiman para un correcto funcionamiento de la gestión del proyecto.



Un proyecto de:  
INNOVACIÓN URBANA REGENERATIVA

INVERSIÓN:  
DISTRITO NATURAL (Satt Triple Balance, S.L.)

APOYO FINANCIERO:  
BOLSA SOCIAL  
AVANZI  
TRIODOS BANK  
FIARE

EQUIPO MOTOR:  
E.BARDAJI Y ASOCIADOS, S.L.  
SATT TRIPLE BALANCE, S.L.  
ZERO CONSULTING  
ECOMETRO  
CONSTRUCTORA 011 h.  
ECOOO  
TRIPLE  
OFICINA CIVICA  
TECNICA ECO  
GRUPO EQUO

EXPERTOS / COLABORADORES:  
Gestión restauración: EPHIMERA  
Vegetación: GERMINANDO  
Invernadero hidropónico: TECTUM GARDEN  
Ingeniería en madera: ENMADERA  
Ingeniería: Alter Técnica  
Arquitectura Técnica: TECNICAECO

OPERADORES:  
Gestión VIVIENDAS Fundación TODO AYUDA  
Gestión HOTEL GRUPO EQUO

ORGANIZACIONES ACTIVAS:  
SEO BIRD LIFE  
SANNAS  
BCORP  
LA BUENA VIDA  
SATNAM  
ASOCIACIÓN CULTURAL CONTRAPUNTO  
SANDRA REIN – ARTISTA PLÁSTICA  
ASOCIACIÓN VECINOS  
ASOCIACIÓN DE MAYORES  
NADIESOLO.ORG



### EFICIENCIA ENERGÉTICA

Los proyectos se elaborarán atendiendo a principios de BIOCONSTRUCCIÓN, DISEÑO BIOCLIMÁTICO y URBANISMO SOCIAL. El edificio construido responderá a los requisitos más exigentes de eficiencia energética. En este sentido, se propone un edificio con un diseño bioclimático que esté adaptado completamente al clima de Madrid y a su localización particular en el entorno aislado en el que se encuentra. Se efectuarán una serie de estudios que permitirán definir las ESTRATEGIAS PASIVAS, que serán las prioritarias, ya que suponen una menor inversión y son más respetuosas con el medioambiente. Estas estrategias estarán enfocadas a la reducción de la demanda mediante la orientación, la morfología y el diseño de la envolvente (aislamiento, ubicación y dimensiones de los huecos, protecciones solares, carpinterías, etc.).

### PRODUCCIÓN ENERGÉTICA 100% ENERGÍAS RENOVABLES

Es uno de los pilares del proyecto y se plantea como un edificio productor de energía con una instalación fotovoltaica de 400 KWp entre fachada y cubierta. El edificio está pensado como una central energética, un edificio prosumidor, energy +, es decir más productor que consumidor y esto es debido a su orientación sur pura y a la zona de ubicación donde se puede colocar eólica de eje vertical. Se implantará en la CUBIERTA y la FACHADA del edificio un sistema de PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA que pueda dar servicio no solo al complejo residencial sino también al barrio., ampliando el concepto de PRODUCCIÓN COOPERATIVA. Estará coordinado por Zero Consulting y sAtt todo el análisis de eficiencia energética y el control operativo de la instalación estará a cargo de Ecooo, Existirán también puntos de recarga de coches eléctricos.

### DESCARBONIZACIÓN DE LOS EDIFICIOS

Proponemos construir un edificio descarbonizado, que no tenga emisiones de CO2 en su uso y que calcule su huella de carbono en la construcción para compensarla. En un contexto de emergencia climática una de las principales responsabilidades de la arquitectura es combatir el cambio climático y participar de un modelo de economía descarbonizada según los acuerdos de París 2015, por esta razón y teniendo en cuenta que los edificios son los causantes de más del 30% de las emisiones de CO2 proponemos un edificio CO2nulo.

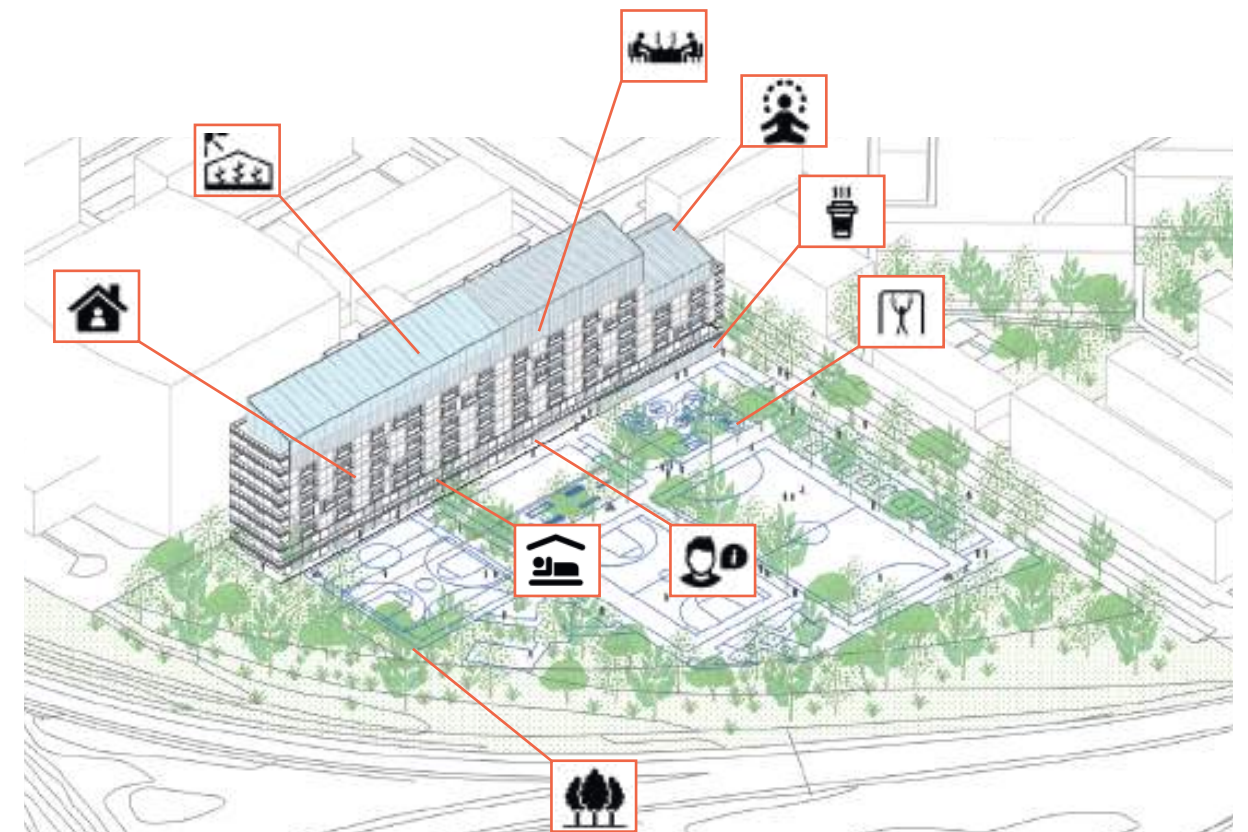
### OTRAS MEDIDAS AMBIENTALES

El proyecto nace como un compromiso de regeneración urbana donde los modelos energéticos autosuficientes se ofrecerán al resto de propietarios de edificios del Barrio de tal modo que se genere un consorcio de control energético, de emisión de CO2 y de tratamiento en general de residuos. El objetivo es crear un espíritu colectivo que refuerce el esfuerzo público-privado en la reducción de la huella de carbono. Los distintos usos energéticos del edificio adaptaran su demanda a lo largo del día, moviendo aquellos no urgentes, como la carga de baterías o producción de ACS, de forma que los picos de demanda se puedan aplanar y adaptarse a los ritmos de generación in situ de las energías renovables y reducir también de esta manera la potencia total contratada. La iluminación será también objeto de diseño especial para asegurar una iluminación natural la mayor parte del día y evitar la dependencia del consumo de energía eléctrica, y al mismo tiempo evitando el sobrecalentamiento.

Durante todo el proceso de diseño y construcción se llevará a cabo un seguimiento de la envolvente y de las instalaciones para garantizar su correcta ejecución y garantizar su comportamiento conforme a lo esperado. Durante el proceso de construcción se llevarán a cabo diversos ensayos de estanqueidad y cálculos que permitan verificar las prestaciones de la envolvente en cuanto hermeticidad y puentes térmicos. A lo largo de todo el proceso de diseño se llevará a cabo un proceso continuado de análisis de impacto ambiental que busque reducir el impacto ambiental del proyecto, paralelamente se llevará a cabo un estudio de análisis del coste del ciclo de vida para poder poner en contexto económico todas las decisiones de proyecto, de manera que se puedan priorizar todas aquellas que permitan obtener una mejor relación de reducción de impacto ambiental por euro invertido durante toda la vida del proyecto.



Un lugar de atracción, de convivencia  
y transmisión cultural en Barajas.





### INNOVACIÓN EN LOS MATERIALES Y ECONOMÍA CIRCULAR

El proyecto de construcción del edificio se llevará a cabo con un equipo de EMPRESAS LOCALES coordinadas por la Empresa Constructora que actúe como Contrata Principal. Se crearán talleres formativos dirigidos a los diferentes oficios del entorno próximo para fomentar el empleo. Se pretende innovar en cuanto a la UTILIZACIÓN Y RECICLAJE DE MATERIALES reduciendo así el impacto ambiental del edificio. Una propuesta innovadora que incluirá la investigación y ejecución con materiales reciclados y naturales. El diseño del edificio será un verdadero laboratorio de procesos urbanos integradores. En este aspecto, una forma de FINANCIACIÓN, DIFUSIÓN y posibilidad de subvención será la organización de visitas de obra con distintas universidades, empresas y otros sectores interesados, en el que EL INSTITUTO TORROJA DE LA CONSTRUCCIÓN tendrán un papel principal. Se plantea también el futuro desmantelamiento del edificio de manera que una vez llegado su fin de ciclo de vida el edificio se convierta en un auténtico banco de materiales que se puedan reutilizar en otros proyectos. De esta manera EcoBarrio Barajas se convertirá en un referente en cuanto a la producción de arquitectura de diseño a través de PROCESOS HORIZONTALES, integradores y revalorizadores del entorno urbano. Previo a la ocupación del edificio está previsto llevar a cabo un proceso de purga que elimine los elementos contaminantes del aire de las sustancias que se hayan químicas que se hayan podido utilizar durante la obra. Se propondrá además la monitorización de la calidad del aire en fase de uso para poder tomar medidas correctoras cuando proceda.

### MOVILIDAD DECRECIENTE

Como estrategias para reducir el tráfico, en primer lugar debemos eliminar la necesidad de desplazarnos. En Madrid se producen más de 10 millones de desplazamientos diarios y eso es insostenible. El Edificio como CONTENEDOR DE USO MIXTO ofrecerá trabajo a los vecinos de la zona y permitirá que los ciudadanos no dependan del vehículo privado para asistir a las diferentes actividades, compras, etc. El edificio cuenta con amplio espacio de COWORKING, que dará cabida a las nuevas formas de teletrabajo para evitar tantos desplazamientos. En segundo lugar, necesitamos conectar el Edificio con las redes de transporte público de la ciudad y la red ciclista del barrio. Se incluirá un aparcamiento de bicicletas eléctricas y taller de bicicletas seguro con una zona de taquillas para fomentar el uso de este medio de transporte. También se debe asegurar la conexión de todos los puntos del barrio de forma segura, junto a la mejora de la CALIDAD PAISAJÍSTICA de los recorridos peatonales y espacios públicos, son estrategias que fomentan los desplazamientos a pie y en bicicleta y fomentan la reducción del uso del vehículo privado.

Por último se implementará un sistema de coche compartido. En paralelo, es necesaria una labor de promoción de los desplazamientos “verdes”, pudiendo ofrecer traslados hacia el transporte público y servicio a domicilio con medios “cero emisiones”. Por otro lado, se reservarán un número importante de plazas para vehículos eléctricos de rotación y se dotarán todas las plazas preparadas para carga de vehículos mediante cargador semirrápido portátil de 11 kW. . También se tendrá en cuenta la opción de vehículos compartidos para desplazamientos en automóvil.

### GESTIÓN SOSTENIBLE DEL AGUA

El proyecto incluirá un diseño específico de la instalación de aguas para optimizar el uso eficiente del agua potable, también la recogida separativa en función de que sean aguas pluviales, grises o negras y los diferentes procesos de filtrado y colectores. Se incluirá un sistema de compostaje con el que se abonarán las zonas ajardinadas del complejo. Además el equipo de ISMANA desarrollará un proyecto innovador que pretende integrar el reciclado de RESTOS ORGÁNICOS del entorno próximo para mejorar la calidad del compost. Toda la maquinaria y unidades dispondrán dispositivos o dispensadores de agua para la reducción del caudal y consumo de agua potable. Se incluirá una red de captación de aguas pluviales para el riego de los espacios verdes y de pequeña producción agroalimentaria. Proponemos un CIRCUITO CERRADO del agua donde su recogida estará destinada a este fin. Las aguas grises serán tratadas mínimamente y utilizadas en la limpieza del espacio público circundante, en los aseos, el mantenimiento y limpieza del edificio y los posibles trabajos en los talleres. En cuanto al mantenimiento de los espacios verdes, se incluirá un diseño que permita la CAPTACIÓN DE AGUAS PLUVIALES integrada en el paisaje.





### BIODIVERSIDAD Y RE-VEGETACIÓN URBANA

Partimos de la idea de que la interacción entre las actividades humanas, el resto de los seres vivos y la transformación del medio están íntimamente ligadas y co-evolucionan. El proyecto cuenta con espacios abiertos donde la vegetación generará un microclima que, por una parte contribuirá al confort térmico del espacio para los usuarios. Por otra, generará un hábitat específico para que puedan llevarse a cabo talleres de sensibilización en cuanto a la inclusión de la biodiversidad y de especies animales en las ciudades. Estos espacios estarán gestionados por organizaciones especializadas como SEO BIRD LIFEy GERMINANDO o Afandice a través de la Producción Agroecológica que incluirá Jardines Ecológicos, espacios de formación, convirtiéndose así en un CENTRO DE INICIATIVAS SOCIOAMBIENTALES

El espacio público circundante se convertirá en un ESPACIO CONECTADO con el resto de espacios verdes de la zona. El diseño de estos espacios verdes se conecta mediante mobiliario urbano y elementos de diseño de recreo y ocio como parques infantiles o elementos para ejercicios deportivos, para personas mayores, fomentando así la movilidad y el uso de los espacios verdes en el barrio.

### ACCIONES DE INCLUSIVIDAD Y DIÁLOGOS ABIERTOS.

El centro trabajará por la generación de una identidad local, la producción cultural y la organización de actividades de integración que fomenten la cohesión social del barrio. Un lugar de encuentro donde se fomenten las relaciones sociales y los encuentros transversales y horizontales, creando lugares intergeneracionales.

Se establece la necesidad de implantación de un GABINETE DE COMUNICACIÓN con agentes que operan en el contexto de la comunicación socio-cultural y comercial con el objetivo de establecer una comunicación activa con el vecindario mediante ejes de comunicación interrelacionados. Los diferentes procesos (participación abierta, acuerdo entre empresas, proyectos, obras, gestión) requerirán de una dinamización específica, que será prestada por el equipo técnico en colaboración con otros agentes públicos y privados.

### TECNOLOGÍA

Incorporación de los avances de tecnología aplicada a la monitorización ambiental, por un lado toda la gestión inteligente de producción de energía y consumos para que el usuario conozca a tiempo real lo que significan los consumos y la producción de su edificio a través de una plataforma abierta de monitorización y con posibilidad de anonimizar de los datos recogidos para compartirlos con la ciudad y el entorno. También tecnología aplicada a la medición en tiempo real de la calidad del aire, COVs, partículas en suspensión, temperatura, formaldehidos, gas radón y humedad. Y por último tecnología aplicada a la gestión de lo social, la participación, la construcción de comunidad, la toma de decisiones y la celebración de festejos a través de un app que facilita todas las interacciones.

### RESILIENCIA Y ADAPTACIÓN

La resiliencia de un territorio está muy vinculada a la fortaleza de los lazos sociales, culturales y económicos que se producen dentro del propio territorio.

La comunicación y el diseño y dinamización de los procesos estarán orientados a dar voz y espacio a los agentes implicados y, de forma abierta a todas las personas. El objetivo/ premisa de la participación informada apelará a la capacidad de cooperación de las personas y al valor de la INTELIGENCIA COLECTIVA.

Se trabajará por la generación de una IDENTIDAD LOCAL, un lugar de encuentro donde se fomenten las relaciones sociales y los encuentros abiertos, creando lugares INTERGENERACIONALES. De esta forma, el edificio integrará a distintos sectores sociales que favorezcan actividades para usuarios de distintas edades. La diversidad de usos y usuarios hará que el edificio tenga un rol activo y dinámico en el barrio a lo largo del día y de la semana.



Pasarelas viviendas intergeneracionales



Fachada norte · Acceso invernadero



ESPACIOS PARA HABITAR

Regenera Barajas se configura como un elemento regenerador en las nuevas formas de habitar la ciudad. El edificio acoge de forma plurifuncional distintos usos y distintas posibilidades de vivir de forma intergeneracional buscando la inclusión, la cohesión social, la proactividad, la relación entre lo privado y lo común, la promoción de un estilo de vida saludable y el fomento del envejecimiento activo. Al mismo tiempo plantea nuevas formas de entender el desarrollo de nuestras ciudades y de nuevas formas de organización social que están más enfocadas al habitar que al concepto de tener un espacio para vivir, sin menospreciarlo en el contexto actual Como habitar entendemos no solo es el hecho de tener una vivienda sino todas las interacciones y relaciones que se establecen en el edificio para hacer más favorable la vida en el mismo. Y esas relaciones entendidas desde un concepto de “equidad habitacional”.

UN EDIFICIO REGENERATIVO

En el contexto en el que se convoca el concurso las propuestas deben ser realmente propositivas para podernos imaginar las ciudades del futuro. Ya no es suficiente con hacer edificios que no tengan emisiones de CO2 o tengan los mayores cuidados en la sostenibilidad, eficiencia, análisis de ciclo de vida, gestión del agua, etc. La responsabilidad de la arquitectura recae en ser capaz de regenerar tanto la relación con el medioambiente como con las estructuras sociales. Una arquitectura que realmente construya un nuevo imaginario colectivo en la posibilidad de vivir mejor, edificios prosumidores y proactivos que como elementos de acupuntura urbana sean capaces de interferir en el tejido urbano colindante y transformarlo positivamente.

LA RELACIÓN ENTRE LO PRIVADO, LO COMÚN Y LO PÚBLICO.

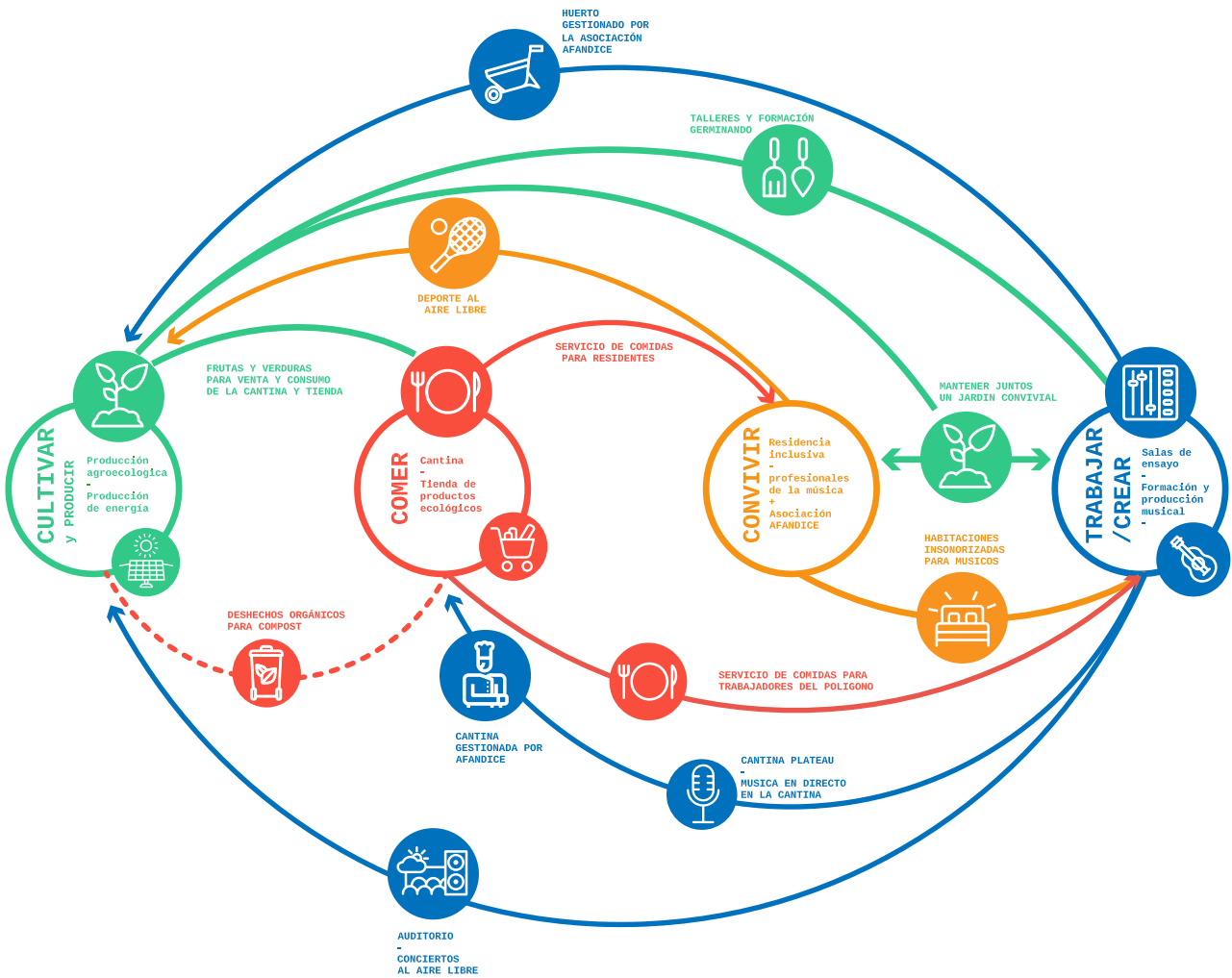
El gran reto de las ciudades y la arquitectura es la construcción de esta triple relación. Aparece lo común, lo colaborativo como un espacio para reconfigurar las relaciones entre lo privado y lo público. Lo colaborativo como un espacio de encuentro que combate la soledad, esa otra nueva epidemia según la OMS que afecta a nuestra sociedad llegando hasta casi el 10% de la población. Desde lo privado se construye lo común y desde lo común se reconquista lo público. Habitar un barrio es apropiárselo y cuidarlo porque lo sientes propio, es generar un espacio público de calidad en donde la relación de los edificios con el entorno creen nuevas formas de producción, intercambio, pero también promoción de la salud, de los cuidados, del CONSUMO RESPONSABLE Y LOCAL. Menor impacto ambiental y mayor calidad de vida en el ciclo completo son los objetivos de cualquier ciudad con futuro.

La crisis sanitaria que vivimos actualmente ha provocado grandes movimientos de personas de la ciudad al campo, y aún así, la COVID19 no va a acabar con las grandes ciudades. Las personas no huyen de la densidad sino del hacinamiento y de la incapacidad de desarrollarse de forma plena y saludable en los grandes centros urbanos. Se busca un mayor consciencia y conexión con el contexto local que se habita, y esto no tiene por qué (no debe) ser ajeno a las grandes urbes. La arquitectura hoy debe tener un impacto positivo en su entorno si quiere ser parte de la ciudad de mañana.

Es por esto que la propuesta propone llevar a cabo estrategias de dinamización del sector público-privado y asociativo del barrio desde la Fase 0, procurar que el impacto urbano de esta transformación, y las plusvalías, generen mayor calidad de vida a las personas del entorno próximo. Arquitectura que hace ciudad.

INVERSIÓN DE IMPACTO

Un proyecto con alto contenido social y ambiental también debe ser rentable económicamente, la única diferencia es que busca una triple rentabilidad, social, ambiental y también la económica, por esta razón es un proyecto que huye de la maximización del beneficio económico y se conforma con un beneficio limitado. El contexto del concurso solo permite actuaciones de este tipo y para ello contamos con los principales agentes en financiación ética y en inversión de impacto.





### 1/ COHOUSING INTERGENERACIONAL

Las viviendas intergeneracionales ocupan la parte principal del proyecto y están concebidas como viviendas en alquiler con una serie de servicios comunes para la construcción de comunidad dentro de los conceptos de convivencia colaborativa que se están desarrollando actualmente. La arquitectura configura la relación que pueden establecer las personas y actúa de catalizador para que se pueda construir una comunidad proactiva, pero la arquitectura no garantiza un cohousing, es necesario la dinamización y gestión de la comunidad de una manera efectiva y positiva, para ello trabajamos con tecnología, herramientas y profesionales apropiados para la gestión de la cooperativa. El edificio y las viviendas tienen una función pedagógica en el uso responsable del edificio, desde los aspectos medioambientales y sociales.

Los mayores deben de estar integrados en ecosistemas intergeneracionales donde puedan disfrutar de una vida social completa y de unas atenciones y cuidados en dos dimensiones, unos cuidados informales, cotidianos y otros profesionales adecuadas a su posición en la vida. Un cohousing se entiende desde una cierta autonomía y empoderamiento en la forma de decidir la forma de envejecer, un envejecimiento activo que va a intervenir constantemente en el barrio. El envejecimiento debe tener una atención personalizada en función de necesidades. Actualmente existen numerosos grupos de personas buscando espacios para senior cohousing ya que esta forma de entender la vivienda colaborativa ha explotado en España en los últimos años. Cuando hablamos de edificios que construyen relaciones regenerativas nos referimos a estos proyectos, donde el diseño del edificio posibilita la construcción de estas estructuras pero además es fundamental la gestión y facilitación del grupo.

### 2/ ECOHOTEL

Un alojamiento de corta estancia para viajeros de tránsito en Madrid, para visitantes del propio edificio y para visitantes de las ferias que se realizan en IFEMA. El hotel está enfocado en generar una experiencia pedagógica en temas de ecología y consumo responsable desde la gamificación y el juego, tendrá todos los consumos monitorizados y contará todos los materiales ecológicos utilizados en el edificio de forma didáctica. Pero no solo es la parte medioambiental lo que atraerá a un viajero al ecoHOTEL de #regeneraBARAJAS, también será la parte social, teniendo la oportunidad de establecer nuevas relaciones sociales atractivas y divertidas a



través de los diferentes espacios de encuentro tanto con el barrio como con la comunidad permanente de la parte de cohousing. Estar en el ecoHOTEL de Regenera Barajas aportará la experiencia de participar en un ecosistema que responde a los principales problemas de nuestra sociedad.

### 3/ SUPERMERCADO COOPERATIVO

El edificio cuenta con una superficie comercial enfocada a un supermercado cooperativo y gestionada en parte con los propios habitantes del cohousing o del barrio, esto saldrá de los procesos de participación establecidos en el barrio. Se trata de empoderar a la propia comunidad en el desarrollo de un modelo que triunfa en otros países como el Park Slope Food Coop, el supermercado cooperativo y participativo de referencia en Estados Unidos, fundado en 1973 en Nueva York, o La Louve, fundada en 2016 en París, o el supermercado de LA OSA en Madrid de reciente creación. Una arquitectura que promueve el consumo responsable y local y construye sistemas productivos sostenibles en la ciudad.





#### 4/ INVERNADERO HIDROPÓNICO

El edificio cuenta con un elemento de producción alimentaria que va más allá del clásico huerto ecológico y se plantea como un verdadero motor de producción alimentaria para los habitantes del edificio así como para los vecinos del barrio. La gestión del invernadero será profesionalizada a través de TECTUM GARDEN con sistemas de cultivo hidróponico en el invernadero de la cubierta y tendrá con posibilidad de participación de los vecinos que van a vivir en el edificio incluso de vecinos del barrio. La gestión de la participación se unificará en la misma empresa que va a coordinar todas las actividades del edificio.



#### 5/ RESTAURACION KM 0

También se prevé la implantación de un establecimiento de hostelería abierto al público en planta baja y otro de usos comunes de hotel y viviendas en la planta ático. La gestión de estos establecimiento se realizará por la empresa EPHIMERA a través de una de sus líneas de negocio que es FRANCACHELA.



Se conciben como dispositivos de integración socioeconómica, en el que se desarrollen por un lado procesos de FORMACIÓN para el empleo PARA JÓVENES Y PARADOS DE LARGA DURACIÓN y, por otro, se ofrezca un menú completo de calidad, se fomentará la integración del SENIOR COHOUSING mediante la oferta de comida casera a precios económicos.



#### 6/ GIMNASIO ENERGY +

En la planta alta del edificio se implantará un gimnasio que podrá ser utilizado por el Cohousing y por todos los agentes involucrados en el desarrollo, tanto del edificio como del barrio. Al existir equipamiento deportivo próximo se fomentarán actividades coordinadas desde este espacio incluso en instalaciones municipales próximas. Se fomentarán las actividades de deporte y salud en líneas con la actuación sobre el envejecimiento activo del barrio. De igual modo en planta baja existirá un local taller para el almacenamiento y cuidado de bicicletas buscando la implantación de un modelo de movilidad en los sectores que rodean el barrio. Se encuentra en la Alameda de Osuna el anillo verde de Madrid y el acceso a parque como El Capricho y el parque Rey Juan Carlos, son buenos destinos a los que fácilmente se accede en bicicleta desde este punto



#### 7/ TALLER BICICLETAS

En la planta del edificio habrá un taller de bicicletas para dar servicio a las necesidades del propio edificio y también para dar servicio al barrio.





RESTAURACIÓN Y CATERING. Centro de formación para el empleo con menú social.

SERVICIOS. Pequeños servicios (taller reparación informática, ferretería, peluquería, etc.)

ESPACIO POLIVALENTE. Abierto a colectivos y personas. Función de sala de juntas.

GINNASIO. Promoción de los hábitos saludables.

ORGANIZACIÓN LOCAL SOCIAL. Lugar para talleres de oficios en general.

PUNTO KM 0,0. Comercialización de comida producida en el entorno.

OFICINAS. Para la gerencia del complejo, dinamización y comunicación.

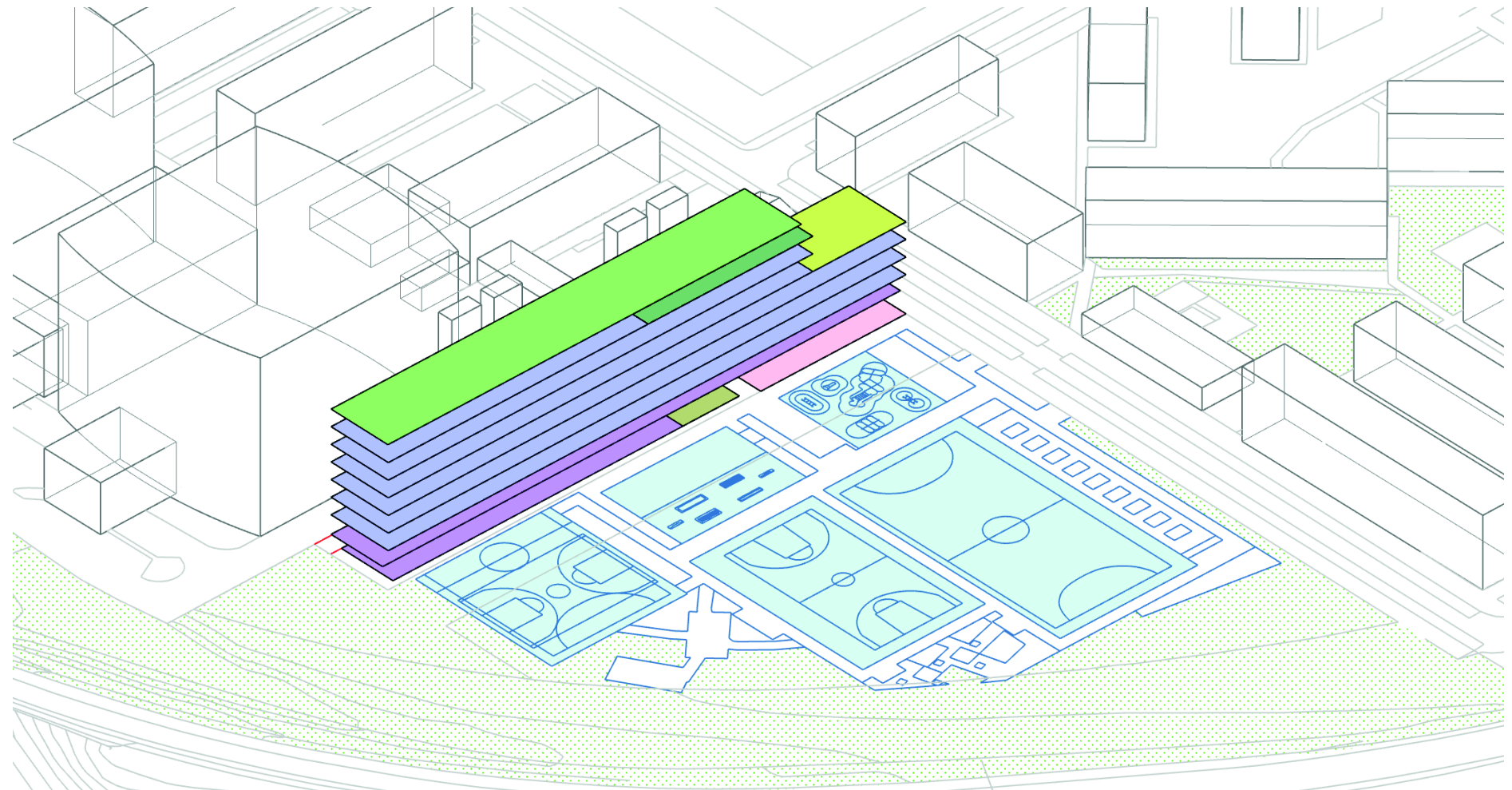
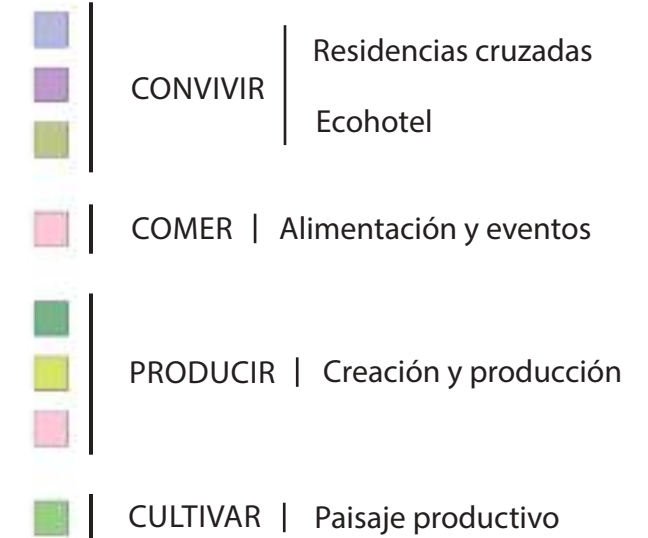
FORMIDABLE TALLER DE MANTENIMIENTO. Espacio de taller y almacén para personal de mantenimiento .

NADIE SOLO

CENTRO AMBIENTAL. Aula polivalente y huerto.

GERMINANDO

ESPACIO ASOCIATIVO. Preservar los usos (deportivos,  
 sociales y culturales) y su autogestión.  
 COOPERATIVA MUSICAL CONTRAPUNTO  
 COOPERATIVA DE ALQUILER VIVIENDAS CO-HOUSING 3A  
 EDAD. Viviendas intergeneracionales temporales flexibles.  
 Promover el envejecimiento activo. FUNDACIÓN TODO  
 AYUDA  
 CENTRAL SOLAR COOPERATIVA. Espacio para la producción  
 de energía eléctrica fotovoltaica de carácter comunitario.  
 ECOOO









**EL LUGAR. BARRIO DEL AEROPUERTO.**

El ámbito pertenece al Distrito de Barajas. Está formado por 567 viviendas construidas en los años 60. La antigüedad por lo tanto de las viviendas es superior a 40 años presentando deficiencias constructivas que actualmente se están rehabilitando, mejorando sus condiciones de aislamiento en la envolvente y su accesibilidad. Está habitada por una población envejecida y carece de equipamientos y zonas verdes.

Recogiendo las bases del concurso se pretende desarrollar a nivel de Barrio una actuación que exceda de los límites de la parcela a concurso, proponiendo acciones en el conjunto del entorno.

Se propone la creación de una intervención residencial de 59 viviendas de protección oficial en régimen de alquiler con una estructura intergeneracional bajo un modelo de cohousing. Los usuarios jóvenes/mayores/familias saldrán de un análisis del barrio y sus necesidades. Los mayores, que disponen actualmente de viviendas con superficies de dimensiones superiores a sus necesidades y con unas calidades deficientes tendrán oportunidad de pasar a pertenecer a un ecosistema de cuidados. Estos mayores también podrán ceder la gestión de sus viviendas a la sociedad promotora (SVP) y pasarán a residir en el senior cohousing del nuevo edificio con unas condiciones especiales. Tendrán una vivienda adaptada a su edad y que les permitirá disfrutar en un entorno que fomenta el envejecimiento activo y la lucha contra la soledad no deseada. Se van a crear en el edificio en torno a 15/20 unidades para personas de perfil senior.

Adicionalmente algunas viviendas se podrán ceder a la promotora para su gestión, y en ese caso se rehabilitarán de forma integral y se pondrán en alquiler a familias de varios miembros o a estudiantes que quieran compartir a precios de alquiler inferiores a los de mercado. Con una actuación integral sobre el barrio que mejore el entorno, podríamos hablar de alquileres alrededor de 600 euros por vivienda como mínimo, suficientes para que los antiguos propietarios puedan pagar su alojamiento en el COHOUSING SENIOR y les quede un pequeño complemento para su pensión y para el pago de una cuota a la promotora, posibilitando la inversión en las reformas de sus viviendas durante el periodo de alquiler sucesivo. Los últimos estudios en relación al tamaño de Cohousing Senior apuntan a comunidades de 20-30 personas. Dos de los equipos de arquitectos que presentamos esta propuesta hemos participado en la reciente Bienal Mugak celebrada en San Sebastián donde hemos expuesto nuestros proyectos y experiencia en VIVIENDA MULTIGENERACIONAL. sAtt ha desarrollado ENTREPATIOS que responde a este tipo de modelo de vivienda colaborativa.

Completando esta actuación queremos también fomentar la integración del proyecto que presentamos con la NUEVA DOTACIÓN MUNICIPAL que se va a desarrollar. Desde BARDAJI ARQUITECTOS este proyecto completa la actividad de los últimos tres años que nos ha permitido trabajar junto a Patrimonio del Ayuntamiento de Madrid como equipo de apoyo para la redacción de proyectos dotacionales. Hemos redactado varios proyectos de Escuelas Infantiles, Centros Juveniles, Centros para mayores, así como Centros Deportivos. Conocemos sus programas y las necesidades de la población madrileña. Creemos que en la parcela dotacional se puede crear un edificio multifuncional que albergue una pequeña Escuela Infantil y un Centro Juvenil y de Mayores con un programa reducido y ajustado a las necesidades de las viviendas del barrio. Gran parte del programa puede ser compatible por la utilización del mismo en función de las bandas horarias. En el barrio hay Centros Deportivos Privados, se podría también crear una pequeña piscina y un pabellón que fácilmente podría acoger las actividades de los mayores por la mañana y los jóvenes y niños por la tarde. Estaría gestionado por una concesionaria o por el Consorcio Público-Privado que se genere con el edificio de viviendas. El edificio dotacional puede albergar en su cubierta una ampliación de la superficie del HUERTO SOLAR, incrementando la capacidad de generación eléctrica de la cooperativa de consumo.

En cuanto a la generación de zonas verdes el edificio que proponemos y también el dotacional se debe diseñar buscando la creación de un CONJUNTO DE ESPACIOS CON ALTA CALIDAD PAISAJÍSTICA potenciando su sostenibilidad. La nueva zona verde que transformará el aparcamiento ilegal en el corazón del barrio debe vertebrar el conjunto de actuaciones que se desarrollen en el entorno próximo de los tres nuevos edificios que se van a construir. En los bordes del barrio igualmente se deben crear mejoras sustanciales de las zonas verdes. Proponemos la creación de huertos urbanos en estos espacios intersticiales. Hay muchos en el barrio que con un cuidado mínimo de los vecinos pueden contribuir a la mejora de las condiciones ambientales a la vez que el fomento de hábitos saludables, tanto por el ejercicio como por el fomento de la alimentación basada en productos agroecológicos. Para el control general de todos estos espacios en el barrio se propone que las cooperativas, grupos y asociaciones que se van a crear, así como las ya existentes en el tejido asociativo del barrio, se encarguen también de la gestión de estos espacios. En el ecosistema creado hemos integrado colectivos como GERMINANDO, expertos en agroecología social, y la ONG NADIE SOLO (Fundación Desarrollo y Asistencia) que desde hace años colaboran con el Área del S AMUR Social del Ayuntamiento de Madrid en programas de acompañamiento y búsqueda de segundas oportunidades, buscando su habilitación profesional, la autonomía personal y la inclusión en la comunidad, que perfectamente se podrían encargar de las pequeñas labores de mantenimiento de jardinería y limpieza



Axonometría de conjunto



### FASE 0: LO URGENTE

En esta primera fase, que puede activarse inmediatamente, se contemplan usos temporales que articulen y conecten necesidades, deseos y fortalezas del barrio para una activación vecinal que amplíe el valor y la capacidad de impacto del futuro edificio.

En concreto, se busca:

- Servir de apoyo a iniciativas sociales que trabajan cuestiones de acceso a bienes de primera necesidad.
- Servir de soporte a eventos relacionados y, junto con todos los agentes implicados y afectados del contexto urbano próximo, experimentar y testear actividades económicas y sociales para el futuro complejo edificatorio.

Esta fase sería previa a la ejecución de la obra y se desarrolla por lo tanto durante el proceso de redacción de los proyectos.

Se inicia por tanto en esta fase el PROCESO DE ACTIVACIÓN VECINAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA, a través de las siguientes estrategias:

- Exponer, analizar y diagnosticar: se realiza el primer ejercicio de exploración de los condiciones urbanos de proximidad, se convocar de forma abierta a ciudadanía y colectivos del entorno urbano para el desarrollo de un primer taller en el que presentar a la comunidad y el proyecto y realizar diferentes dinámicas de participación para el análisis y DIAGNÓSTICO COLECTIVO de necesidades y potencialidades del territorio, analizando el impacto de las soluciones arquitectónicas y urbanas planteadas.
- Experimentar, imaginar e idear: a partir de las conclusiones obtenidas en el diagnóstico, imaginamos e ideamos posibles usos o actividades necesarios para el barrio, experimentando y testándolos mediante ocupaciones temporales del emplazamiento.

### FASE 1: LO IMPORTANTE

Es esta fase, coincidente con la fase de desarrollo de las obras del edificio principal, se implementarán los criterios básicos y el modo de gestión del día a día del edificio.

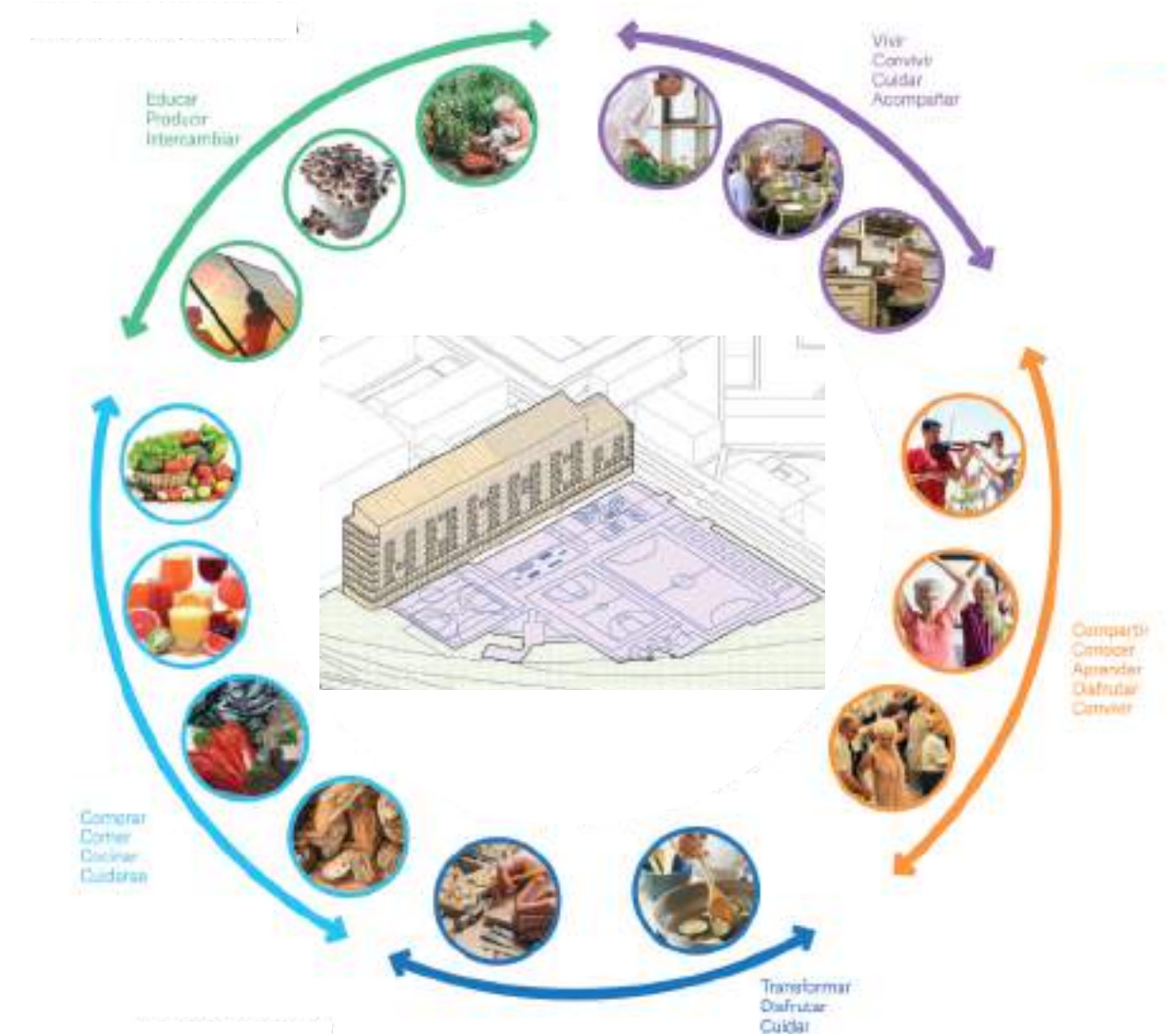
Conformación de la agrupación de entidades:

Dotación de forma jurídica y modo de gestión. Se propone un núcleo de empresas y entidades que actualmente se encuentran en disposición de dinamizar esta operación, definiendo un modelo de gestión compartido entre todos los agentes, tanto nuevos como colectivos que habitan actualmente el barrio.

Los operadores previstos no agotan la totalidad de espacio disponible en el edificio, por lo que en esta fase se producirá un llamamiento a OTRAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y SOCIALES acordes con los conceptos y la filosofía propuesta.

Dando continuidad al PROCESO DE ACTIVACIÓN VECINAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA se establecen las siguientes estrategias:

- Definir y consolidar: se realizan dinámicas de priorización que determinen aquellos usos factibles de incluir en el futuro edificio y se estudian y trabajan las propuestas para el modelo de gestión y ocupación, afinando la definición de usos comunes y públicos del futuro edificio.
- Además, se conforman las nuevas actividades económicas y sociales, en base al proceso de experimentación colectiva desarrollado en la fase anterior por parte de los propios vecinos y vecinas del barrio.





**FASE 2: PRIMERAS OBRAS. EDIFICIO EN LA PLANTA BAJA Y PRIMERA (Y CIMENTACIÓN DEL EDIFICIO PRINCIPAL)**

En las primeras obras se priorizarán las mínimas imprescindibles para la IMPLANTACIÓN DE LAS PRIMERAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS, previsiblemente los talleres, los locales de restauración, el pequeño comercio.

En esta fase se definirá el los proyectos arquitectónicos de la siguiente fase y culminará con la apertura del nuevo acceso y los primeros comercios.

El PROCESO DE ACTIVACIÓN VECINAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA habrá avanzado y tendrá propuestas específicas ya testadas, definidas e implementadas por medio del uso permanente de espacios propios bajo criterios de inclusividad y respeto mutuo para colectivos y comunidades del contexto urbano próximo. Las estrategias en este punto, son:

- Documentar y evaluar: da comienzo el proceso de monitoreo para la medición y evaluación del impacto social del proceso del proceso de participación desarrollado. se llevan a cabo labores de documentación que permitan generar una devolución a la comunidad para su replicabilidad y fortalezca los vínculos generados (y regenerados) entre el tejido ciudadano del contexto urbano próximo y la comunidad de cohousing.
- Planificar y celebrar: con la información recibida del ejercicio de evaluación, el equipo técnico, junto con los principales agentes del proceso, planifica las siguientes acciones a realizar y desarrollar entre la comunidad y el tejido ciudadano activado en el entorno urbano próximo, de forma que la relación y vínculos generados puedan ser mantenidos a lo largo del proceso de diseño y construcción del edificio.

**FASE 3: OBRAS DEL EDIFICIO PRINCIPAL. COHOUSING RESIDENCIAL VPO DE ALQUILER.**

En esta fase se completarán el conjunto de las obras, la PLANTACIÓN de especies y la cubierta, así como la planta de PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA. También las obras de acondicionamiento y puesta en marcha de la cooperativa de alquiler de vivienda del barrio....

**FASE 4: ACCESO A LA VIVIENDA Y COHOUSING**

Se empezará a ocupar el edificio por parte de los inquilinos en régimen de alquiler VPP. También los mayores comenzarán a acceder a sus viviendas de SENIOR COHOUSING.

Al mismo tiempo comenzarán las obras de acondicionamiento de aquellos propietarios que han cedido su vivienda situada en las proximidades del barrio a la cooperativa y que ocuparán una vivienda en el Cohousing.

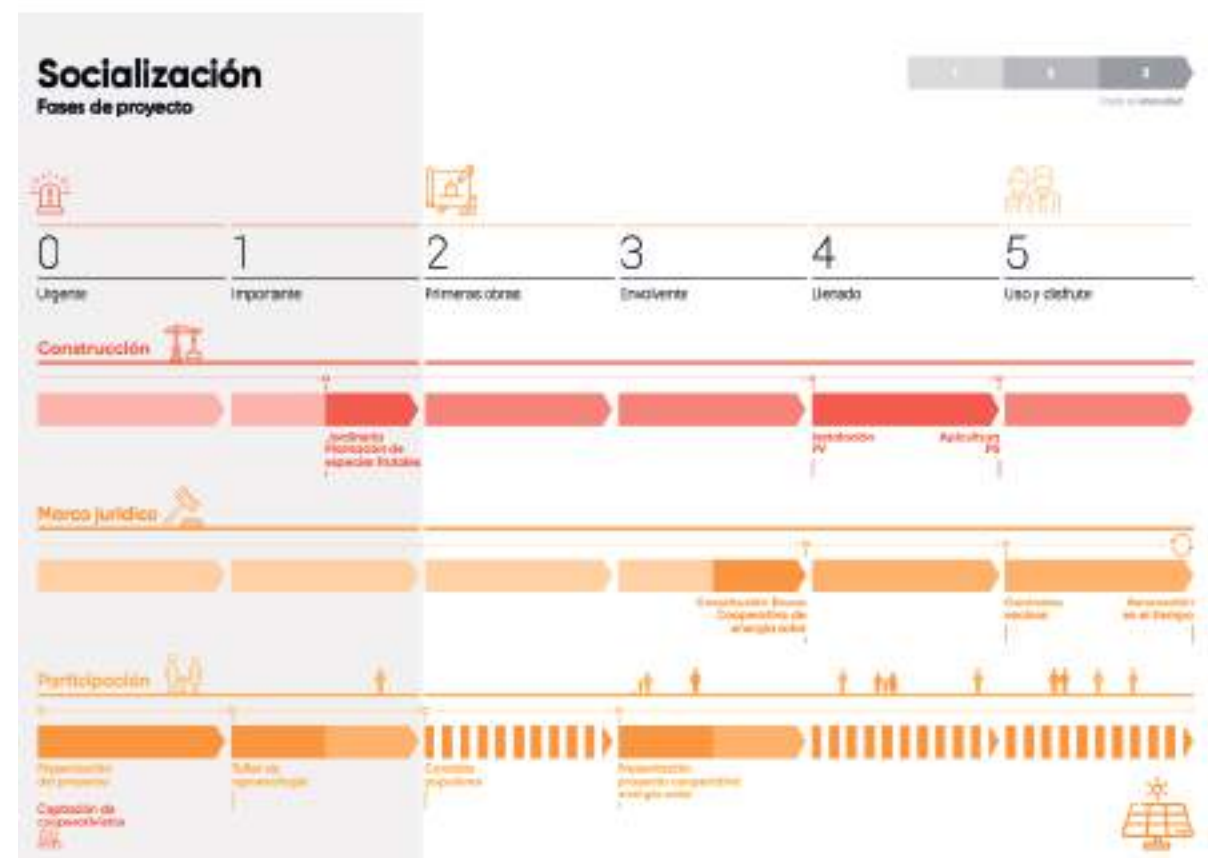
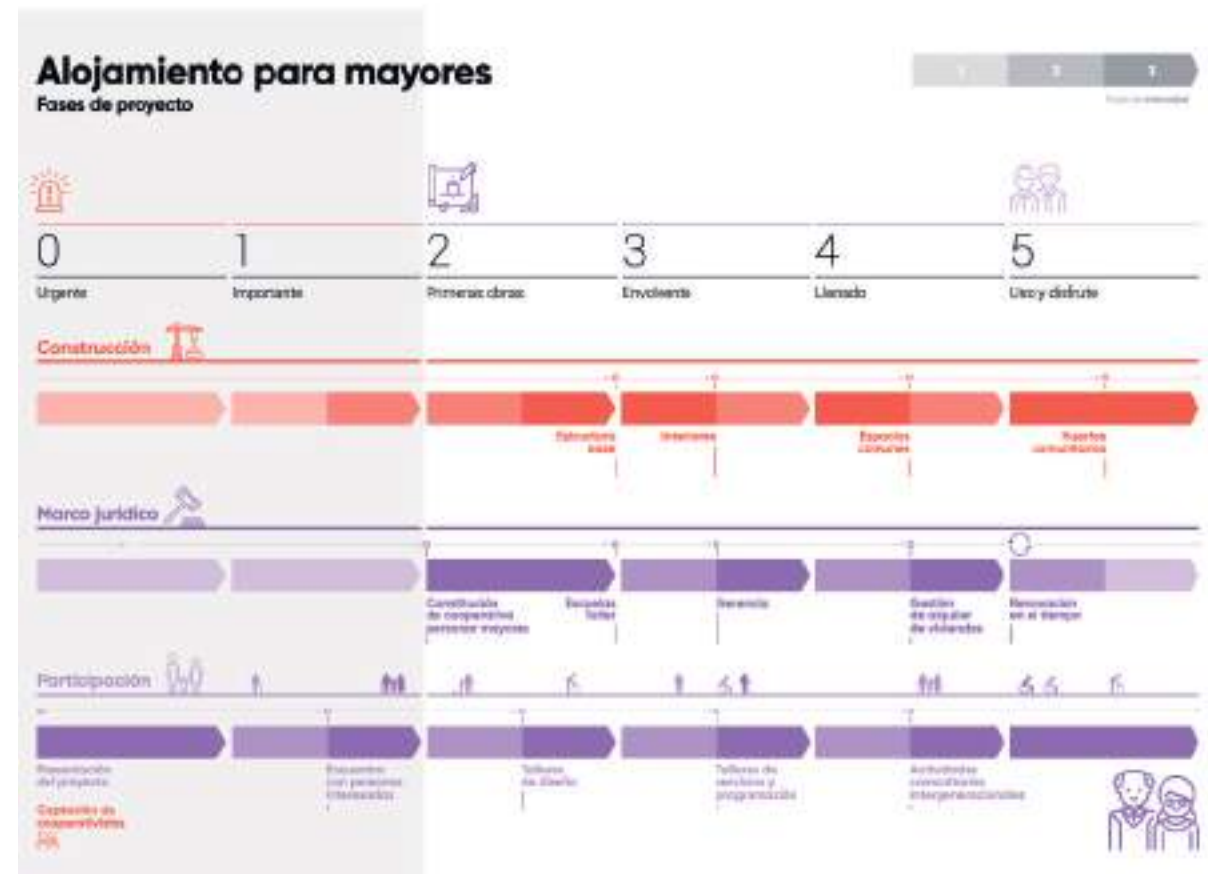
Una vez acondicionadas las viviendas del entorno podrán ser ocupadas por los nuevos inquilinos.

**OBJETIVOS**

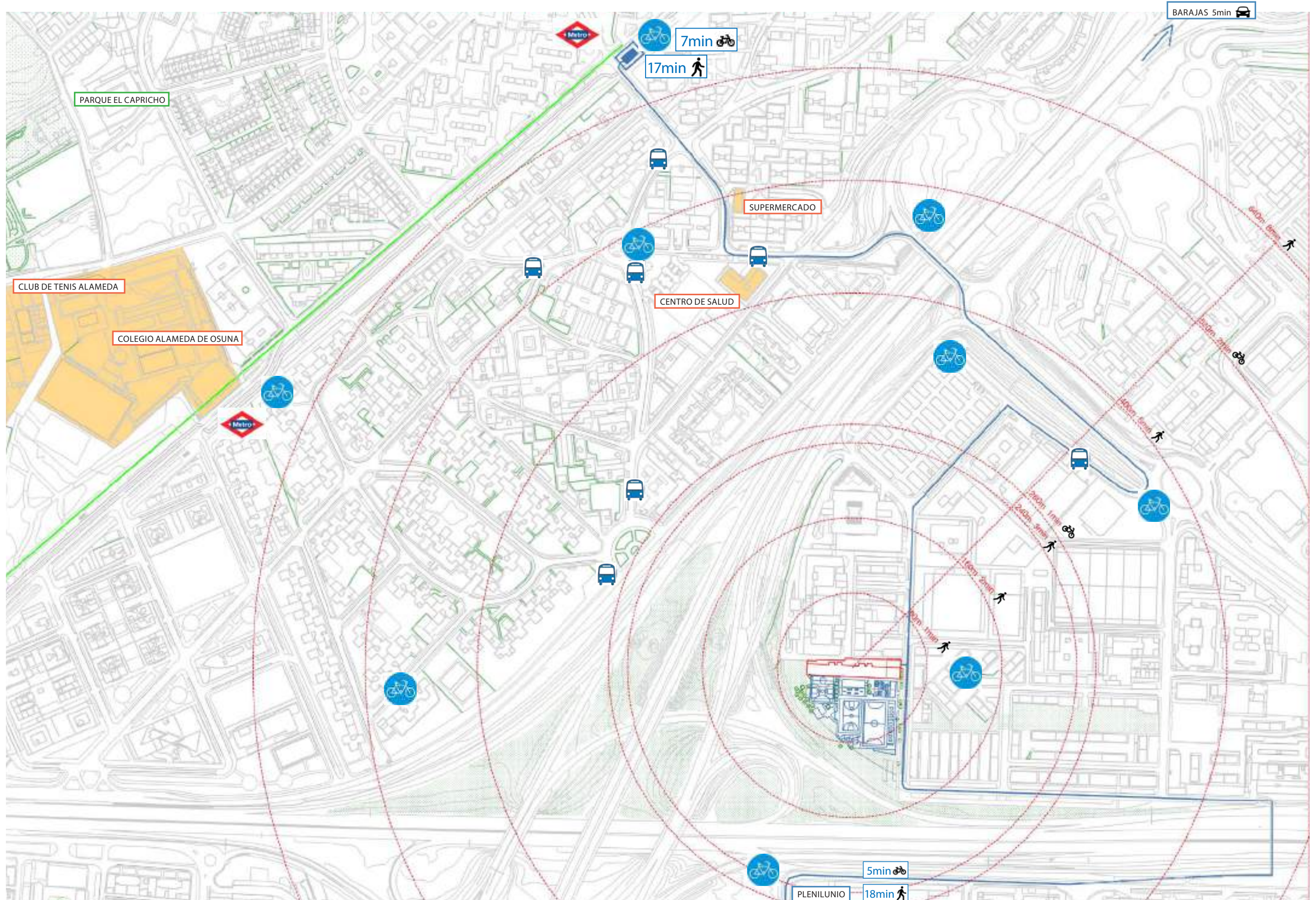
Se persiguen los siguientes objetivos con la propuesta, siempre bajo el principio de la creación de un modelo residencial de economía de impacto y triple balance, que proponga un edificio innovador, simbólico y viable económicamente para regenerar el barrio en todos sus niveles (residencial, social, económico, medioambiental), y que sea exportable a otras zonas de Madrid

Construir un EDIFICIO PRODUCTOR de energía, alimentos y relaciones sociales, que no solo sea de consumo casi nulo, sino positivo, que genere energía.

- Arquitectura para la DESCARBONIZACIÓN de la economía en 2030.
- Crear una acción de REGENERACIÓN URBANA y transformación pedagógica en el barrio.









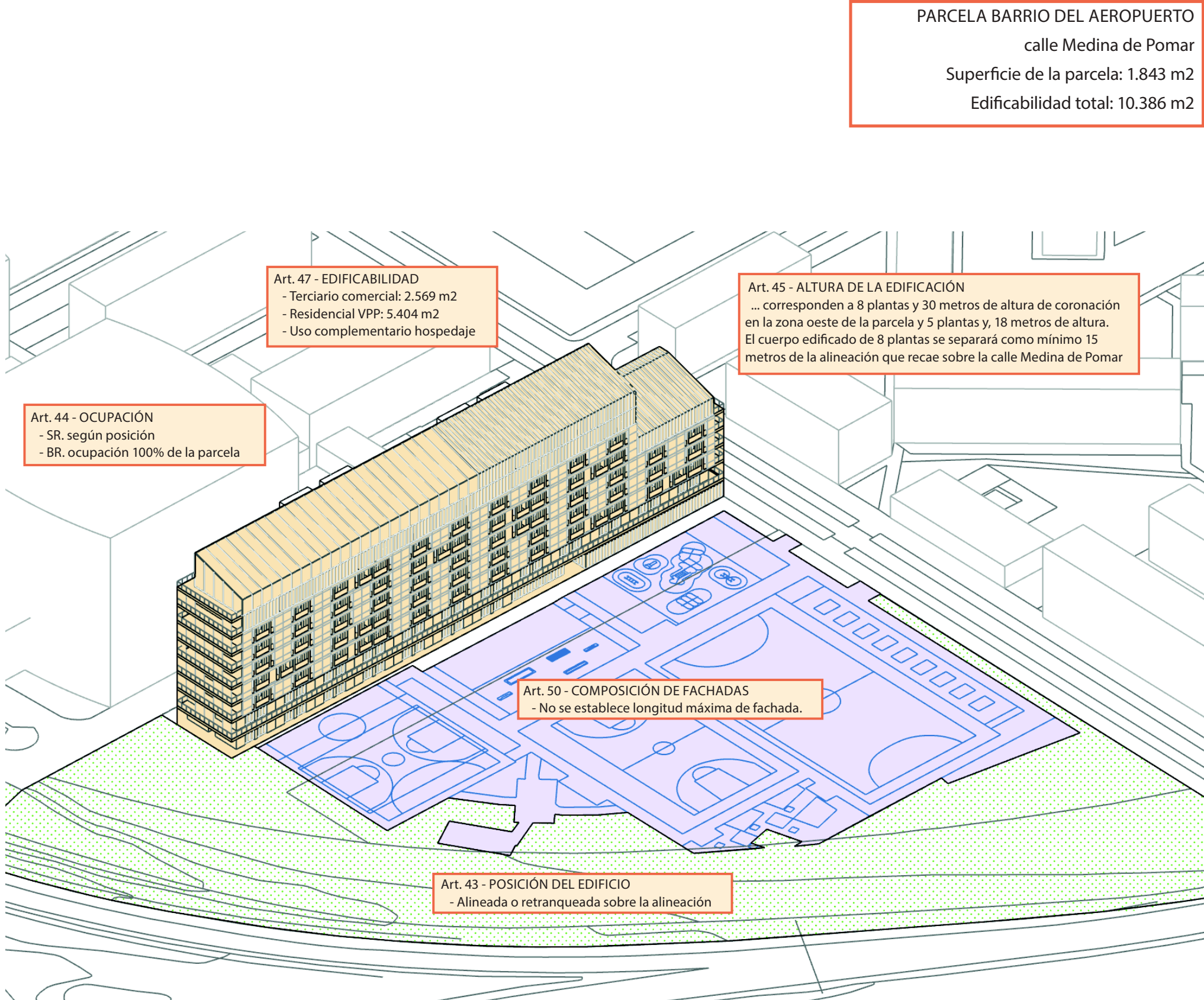
**REGENERA BARAJAS** se encuentra en un punto clave para el tejido urbano y social del barrio. En la actualidad las autovías funcionan como una barrera que separa tejidos urbanos muy diferentes del mismo barrio, el tejido residencial y el tejido industrial.

El proyecto pretende romper este límite, y convertirse en catalizador de la zona, dotando al polígono de un carácter más social, activo y cultural.

**SE CREA UNA NUEVA FACHADA URBANA**

creando un entorno más acogedor que funcione como conector con las zonas residenciales.

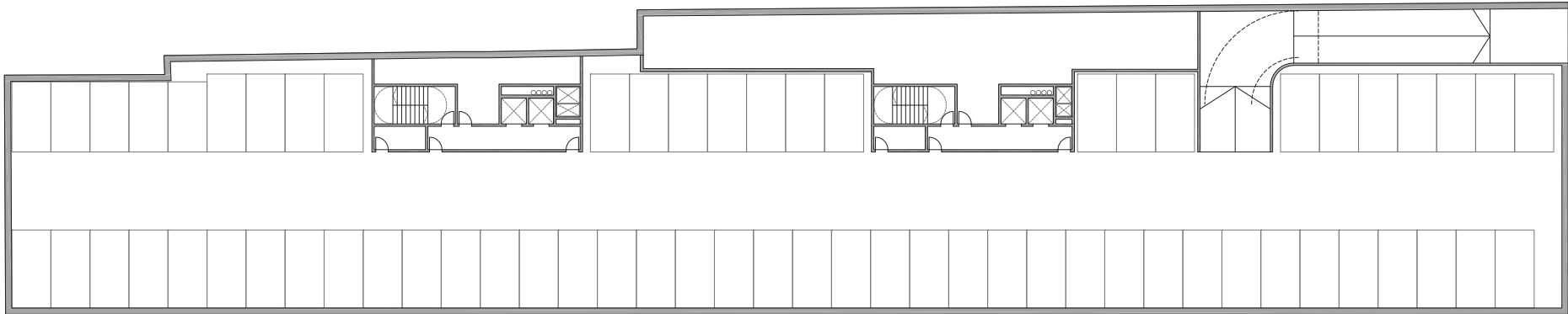
El edificio responde urbanísticamente a los parámetros establecidos en el PPRI del APR 21.02 'Barrio del Aeropuerto'.











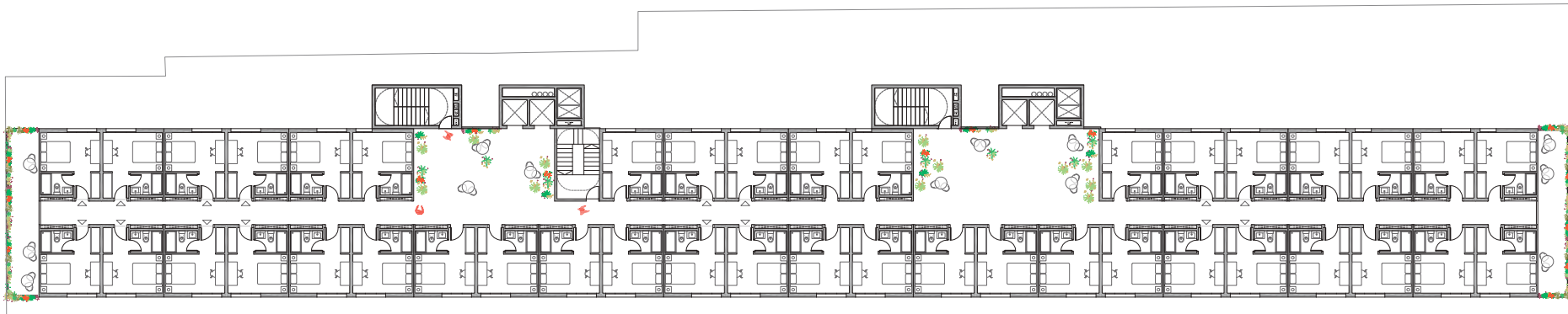
SUPERFICIES CONST. P. SÓTANO 01	
Uso	Área
Núcleo BR	68,94m²
Patínillo BR	20,10m²
Aparcamiento	1484,27m²
Cuartos técnicos BR	208,31m²
Total	1781,62m²

CANTINA



SUPERFICIES CONSTRUIDAS P.BAJA	
Uso	Área
Núcleo	180,79m²
Patínillo	21,22m²
Comercial-Restauración	336,90m²
Acceso rodado	61,11m²
Eco Hostel	465,46m²
Gerencia General	117,99m²
Jardín	659,53m²
Total	1.843,00m²

MEDIATECA



SUPERFICIES CONSTRUIDAS PLANTA 1	
Uso	Área
Núcleo	296,11m²
Patínillo	21,22m²
Eco Hostel	782,12m²
Total	1.099,45m²

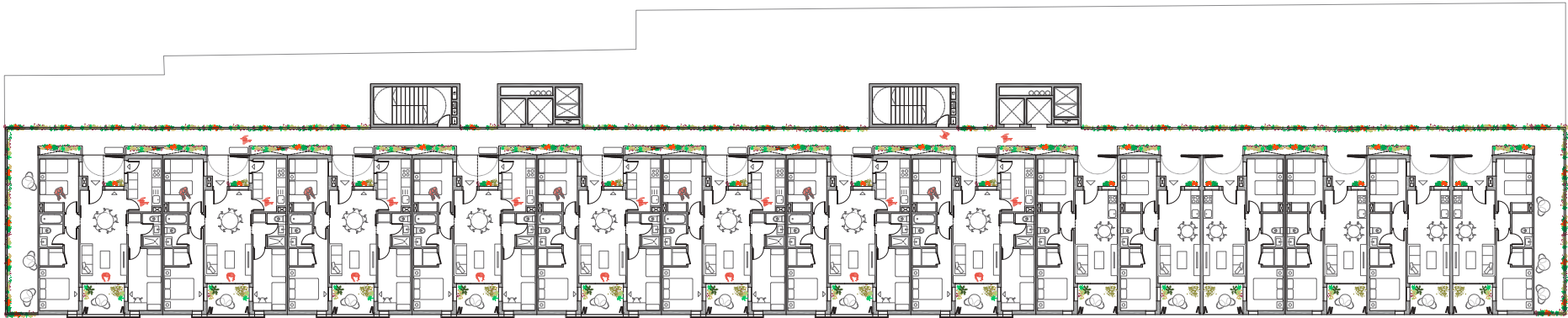
PRODUCCIÓN



CO WORKING







SUPERFICIES CONSTRUIDAS PLANTA 2	
Uso	Área
Núcleo	211,37m²
Patín	21,22m²
Vivienda 3D	856,54m²
Vivienda exterior cubierta	125,53m²
Total	1214,66m²

ZONAS COMUNES



SUPERFICIES CONSTRUIDAS PLANTA 3	
Uso	Área
Núcleo	211,37m²
Patín	21,22m²
Vivienda 3D	856,54m²
Vivienda exterior cubierta	125,53m²
Total	1214,66m²

HABITACIONES



SUPERFICIES CONSTRUIDAS PLANTA 4	
Uso	Área
Núcleo	211,37m²
Patín	21,22m²
Vivienda 3D	856,54m²
Vivienda exterior cubierta	125,53m²
Total	1214,66m²

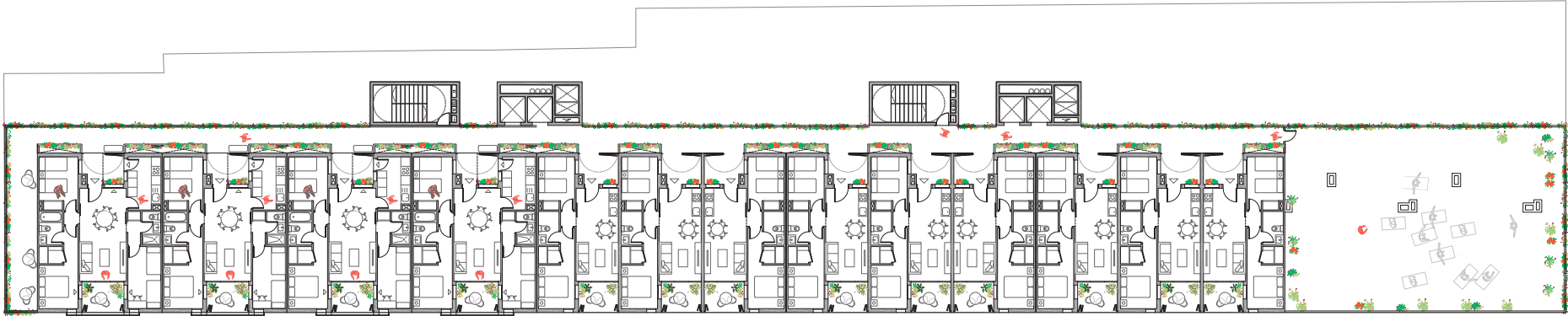
PASARELAS



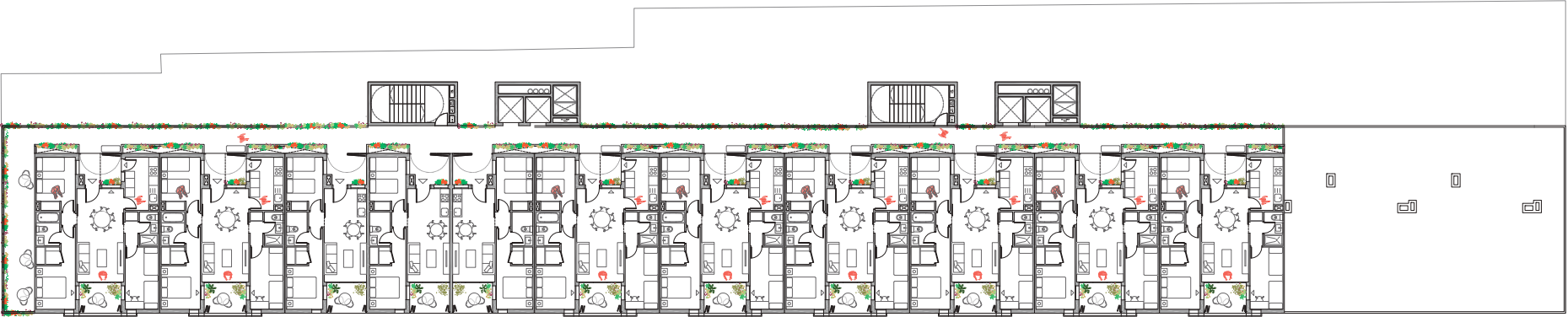
LAVANDERÍA



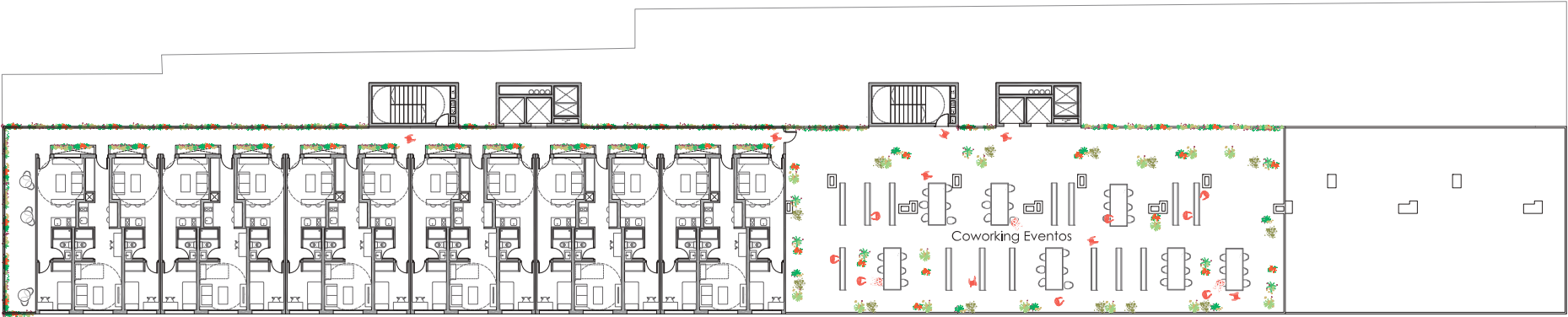




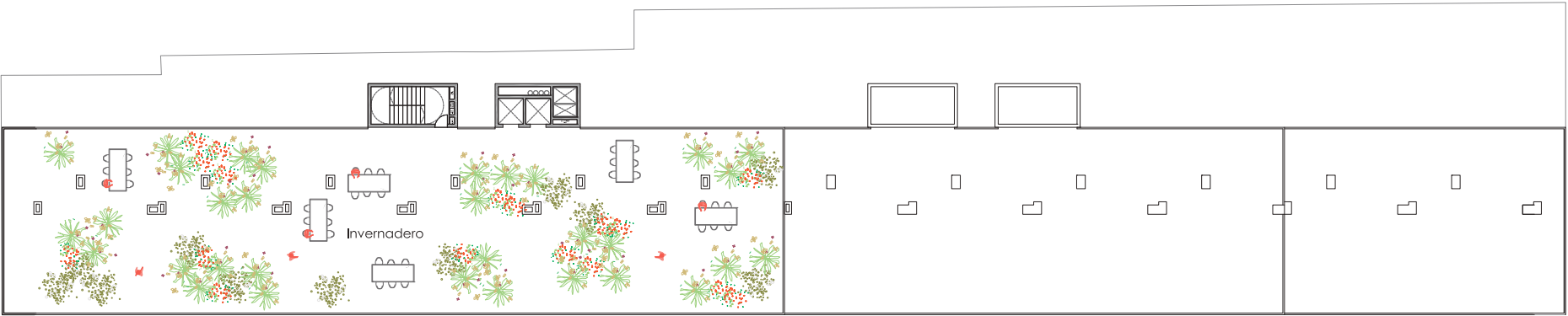
SUPERFICIES CONSTRUIDAS PLANTA 5	
Uso	Área
Núcleo	183.05m²
Patín	21.22m²
Vivienda 3D	713.79m²
Vivienda exterior cubierta	104.61m²
Grupo consum	191.99m²
Total	1214.66m²



SUPERFICIES CONSTRUIDAS PLANTAS 6	
Uso	Área
Núcleo	183.05m²
Patín	21.22m²
Vivienda 3D	713.79m²
Vivienda exterior cubierta	104.61m²
Total	1022.67m²



SUPERFICIES CONSTRUIDAS PLANTA 7	
Uso	Área
Núcleo	183.05m²
Patín	21.22m²
Vivienda 1D	491.04m²
Coworking Eventos	327.35m²
Total	1022.66m²



DATOS GENERALES DE PROYECTO

Datos de la parcela

Superficie Parcela Total	1.843,00m²
--------------------------	------------

Datos de edificabilidad

Edificabilidad máx. terciario comercial	2.569,00m²
Edificabilidad proy. terciario comercial	2.179,37m²
Edificabilidad máx. residencial	5.404,00m²
Edificabilidad proyecto residencial	5.390,34m²

Otros datos

Número viviendas PPL de 1D	18 ucl.
Número viviendas PPL de 2D	30 ucl.
Número viviendas PPL de 3D	36 ucl.
Número hospedaje 1D	67 ucl.

SUPERFICIES URBANIZACIÓN Y EXTERIORES

Jardín	659,53m²
Acceso rodado	61,11 m²
Grupo consum	191,99m²
Gerencia general	117,99 m²
Coworking Eventos	327,35m²
Invernadero	491,03m²
Superficie total :	1.849,00 m²

Estimación económica PEM: 300 €/m²

Coste total urb. y exteriores:

PLAZAS DE APARCAMIENTO

Sótano -1	65
-----------	----





FACHADA NORTE



FACHADA SUR



Planta cubierta +25.16m

Planta 7 - cohousing +22.01m

Planta 6 - cohousing +19.04m

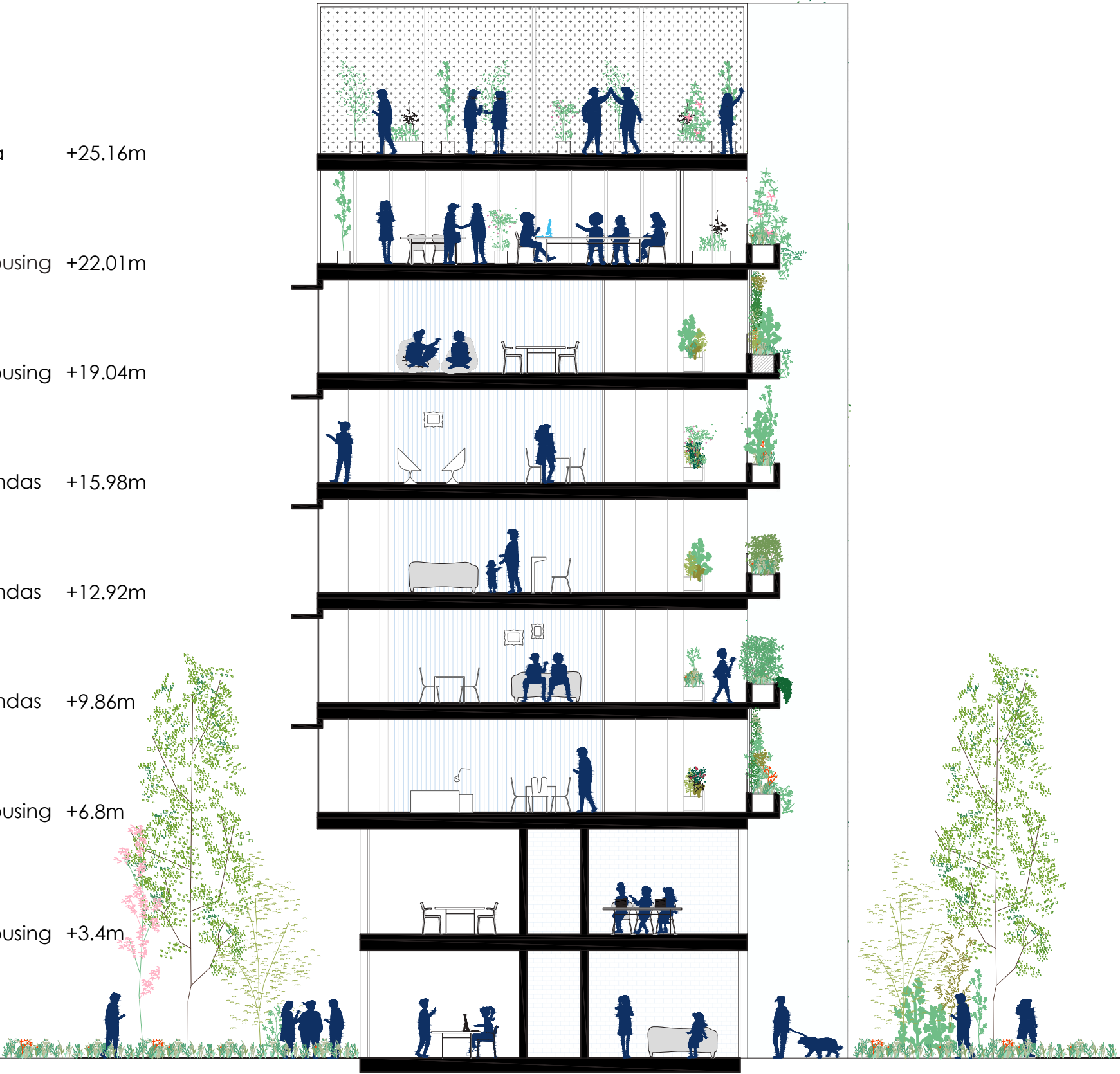
Planta 5 - viviendas +15.98m

Planta 4 - viviendas +12.92m

Planta 3 - viviendas +9.86m

Planta 2 - cohousing +6.8m

Planta 1 - cohousing +3.4m



PASARELAS



JARDÍN









ESPACIOS PARA HABITAR

#regeneraBARAJAS se configura como un elemento regenerador en las nuevas formas de habitar la ciudad. El edificio acoge un programa mixto que posibilita distintos usos y distintas posibilidades de vivir, de forma intergeneracional buscando la inclusión, la cohesión social, la proactividad, la relación entre lo privado y lo común, la promoción de un estilo de vida saludable y el fomento del envejecimiento activo. Al mismo tiempo plantea nuevas formas de entender el desarrollo de nuestras ciudades y de nuevas formas de organización social, más enfocadas al habitar que al concepto de tener un espacio para vivir, sin menospreciar esto último en el contexto actual. Entendemos por habitar no solo el hecho de tener una vivienda sino todas las interacciones y relaciones que se establecen en el edificio y en su entorno para hacer más favorable la vida desde los principios de la “equidad habitacional”.

COHOUSING INTERGENERACIONAL

Las viviendas intergeneracionales ocupan la parte principal del proyecto y están concebidas como viviendas de protección oficial en alquiler con una serie de servicios comunes para la construcción de comunidad dentro de los conceptos de convivencia colaborativa que se están desarrollando actualmente. La arquitectura configura la relación que pueden establecer las personas y actúa de catalizador para que se pueda construir una comunidad proactiva, pero la arquitectura no garantiza un cohousing, es necesario la dinamización y gestión de la comunidad de una manera efectiva y positiva, para ello trabajamos con tecnología, herramientas y profesionales apropiados para la gestión de la cooperativa. El edificio y las viviendas tienen una función pedagógica en el uso responsable del edificio, desde los aspectos medioambientales y sociales.

Los mayores deben de estar integrados en ecosistemas intergeneracionales donde puedan disfrutar de una vida social completa y de unas atenciones y cuidados en dos dimensiones, unos cuidados informales, cotidianos, y otros profesionales, adecuados a su situación particular de vulnerabilidad. Un cohousing se entiende desde una cierta autonomía y empoderamiento en la forma de decidir la forma de envejecer, un envejecimiento activo que va a intervenir constantemente en el barrio. El envejecimiento debe tener una atención personalizada en función de las necesidades. .

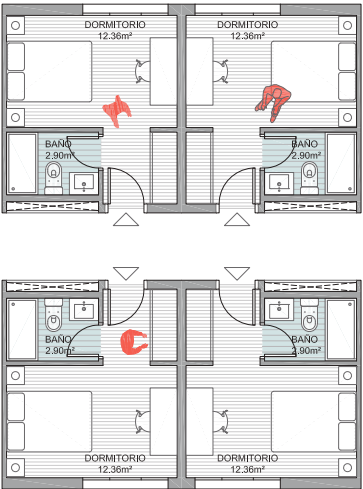
+ INDEPENDENCIA

+ INTERACCIÓN

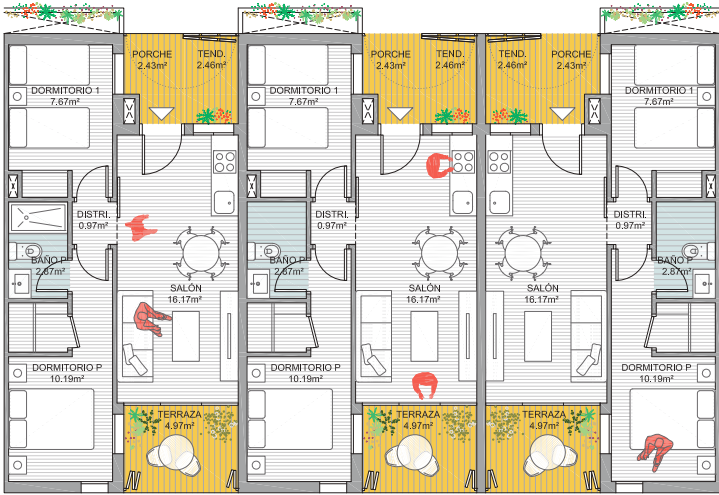
+ INTEGRACIÓN

+ IDENTIDAD

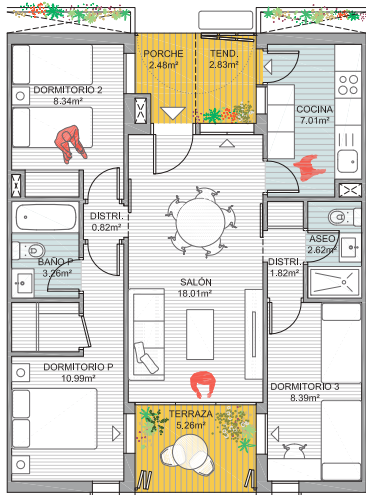
TIPOLOGÍA 1  
EcoHotel  
Total 67 unidades



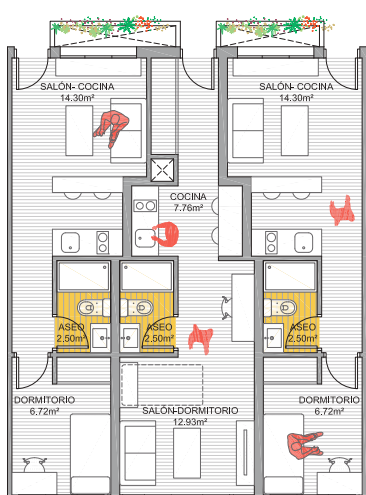
TIPOLOGÍA 2  
Viviendas 2D  
Total 30 unidades



TIPOLOGÍA 3  
Viviendas 3D  
Total 36 unidades



TIPOLOGÍA 4  
Viviendas 1D  
Total 18 unidades









## PROCESO DE RENATURALIZACIÓN DEL ENTORNO

### CIUDAD VERDE BASADA EN EL CRECIMIENTO DE LO COMÚN

Barajas es un nuevo modelo de habitar, donde el alquiler y la gestión de la Vivienda Protegida se asocia a los procesos de Cohousing intergeneracionales. Creando un ecosistema híbrido que aúna lo público y lo privado como catalizador de acciones innovadoras y de generación de una metodología de participación de nuevo cuño que ponga en el centro un diagnóstico colectivo amplio y propuestas de participación de la población, especialmente de los sectores más vulnerables en la vida pública (cultural, social y económica).

Por tanto hablamos de una participación efectiva de la población en la vida pública, que es una apuesta muy superior a la de tener en cuenta la opinión de vecinas y vecinos para elementos de diseño urbano o incluso para la implantación de unos u otros usos en los espacios públicos. Todo ello se propone en relación a un cambio de paradigma; de la Smart City a los Smart Citizens. Se desplegarán metodologías consolidadas y experimentales de dinamización de grupos tales como las que se apoyan e impulsan el cooperativismo y el apoyo mutuo en procesos presenciales, autogestión de espacios, recursos, etc. como otras que se basan en la participación digital y el fortalecimiento de vínculos a través de redes sociales y herramientas digitales como decidim o participa.cloud a través de las que es posible la organización de procesos de gobierno colectivo y tomas de decisiones.

La labor de comunicación y activación cultural y programática también llevará consigo el desarrollo de una APP que gestione las redes locales del tejido asociativo para la organización de eventos, intercambio de ropa y objetos, mercadillos de segunda mano, etc.

### PROCESO DE RENATURALIZACIÓN DEL ENTORNO

Regenera Barajas ofrece un llamamiento a la ecología urbana y la biodiversidad. Es el primer punto de partida para la re naturalización del entorno.

El potente nudo entre la A2 y la autovía de acceso a Barajas genera un conjunto de espacios entre viales sin uso. Una sencilla puesta en valor de estos espacios, creando accesos puntuales controlados que permitan el usos y disfrute de forma inteligente a los vecinos. pueden generar a la vez una conexión peatonal y de vehículos ligeros de cosido entre los distintos barrios separados por los nudos.

Se puede convertir esta forma de actuar en un prototipo o modelo que conecte el centro de la ciudad con el anillo que actualmente se está formando con el Bosque Metropolitano madrileño.

Estos nuevos espacios generados ponen en valor el cultivo como espacio de intercambio socio-cultural y un paisaje de naturalización de un entorno postindustrial.

### EL PAISAJE PRODUCTIVO

Será el primer prototipo en el que se desarrollarán las experiencias necesarias para cambiar el modelo de la naturaleza en la ciudad. El equipo junto a Germinando con sus 10 años de experiencia en formación y dinamización de huertos y jardines organizará un calendario de intervenciones en el paisaje que fomenten la inclusión de los futuros habitantes y los vecinos de Barajas. En este calendario se prevén días de concienciación sobre la ecología, días de plantación, de recogida, talleres de formación e incluso grandes eventos a la escala de la ciudad como Festivales de Jardines, creando así un nuevo punto de atracción dónde la cultura artística se aúna a las técnicas del paisaje. se ejecutarán kioscos que albergarán una zona de apero para trabajarlos, una tienda centrada en la xerojardinería, un centro de recursos organizado por Nadiesolo y la disposición de salas para cursos y eventos relacionados con la agricultura urbana, cuyos ingresos contribuirán a la financiación del jardín. Estos eventos podrán ser organizados junto a la fundación Nadiesolo, los habitantes de Barajas, los nuevos usuarios del edificio, además del patrocinio de la parte de fabricantes de sustratos y empresas de la construcción de dispositivos ecológicos. Regenera Barajas, junto al ecosistema de agentes de construcción y del medioambiente se concentrará en promover esta iniciativa que aborda uno de los principales problemas de la naturaleza en la ciudad.

Se prevén un 40% de la superficie destinada a huertos y el resto se reparte en un 20% de pavimento drenante y un 60% de integración del arbolado existente no invasivo con una estrategia basada en la xerojardinería que parte de la selección/ priorización/estimulación de especies que existen en la parcela y otras que puedan adaptarse y no requieran mucho mantenimiento.

### EL JARDÍN DE REGENERA

es un tercer espacio vegetalizado que crea la continuidad entre las diferentes parcelas.

Este continuo ecológico se desarrolla desde los suelos naturales, hasta los interiores de los balcones de los volúmenes arquitectónicos con vegetación que purifique el aire.

Se construye para fortalecer la inclusión a través del acceso a la naturaleza en la ciudad y el aprendizaje sobre la ecología y la biodiversidad que ofrecen esta trama vegetal.

### DATOS DE USOS Y CONSUMOS. CALIDAD DEL AIRE

El proyecto se convierte en una PLATAFORMA PARA LA CIUDAD en el que se prueban nuevos sistemas inteligentes que visualizan las relaciones del ecosistema entre usos, energías producidas, consumos y usuarios. Proponemos un nuevo modelo energético, limpio, sostenible y en manos de homogeneizar los consumos a lo largo del día y adaptarlos a los ritmos de generación in situ de energías renovables. Nuestro proyecto no solo se basa en sistemas numéricos sino también se apoya en plataformas físicas para el encuentro y el intercambio. El local del Grupo de Consumo será el centro informativo del proyecto. Se monitorizarán y se explicarán los aportes energéticos gracias a la producción solar y la visualización de su consumo. También proponemos implantar sensores de evaluación de la CALIDAD DEL AIRE convirtiéndose así en un proyecto de pedagogía hacia el medioambiente.



HUERTOS PRODUCTIVOS

Producción agrícola y producción energética. El cultivo agrovoltaico es un cultivo por etapas que combina la generación de energía fotovoltaica y la producción agrícola en la misma superficie.



• Cultivo de Cereales



- Huertas de temporada  
Leguminosos grano  
Tubérculos  
Hortalizas



- Árboles frutales  
Cerezos  
Almendros  
Higueras  
  
Olivar  
Viñedo



PATIOS CENTRALES Y JARDÍN DE SOMBRA HÚMEDO

El jardín central se encuentra en la entrada del edificio con árboles también productivos. Además, incluiremos plantas aromáticas, contribuyendo así al aumento de la biodiversidad. El jardín de sombra se encuentra en el centro del edificio. La idea es crear un espacio en sombra que proporcione una ventilación fresca a las habitaciones.

- Árboles
- Árboles frutales productivos  
El membrillo  
Cerezo  
Castaños



- Arbustos  
Frutas rojas  
Frambuesas



- Plantas aromáticas  
Perejil  
Hierbabuena  
Romero



- Jardín de Sombra  
Anemona  
Astilbe  
Thalictrum rochebrunianum  
Cóleo  
Lamium maculatum



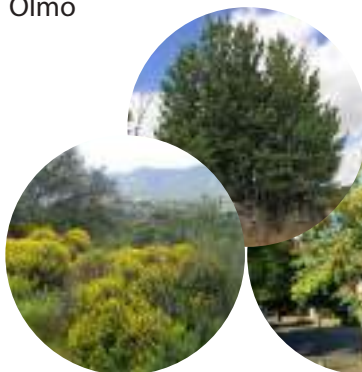
XEROJARDINERÍA

La xerojardinería consiste en planificar un jardín bajo el criterio de realizar un uso racional del agua. Para ello hay que utilizar también una serie de pavimentos que retengan el agua.

- Arbustos con variedades de flores ornamentales  
Tamarix parviflora  
Ladano  
Jara  
Escoba rubia  
Dactilos  
Hierba azul  
Aulaga  
Belesa  
Cantueso  
Romero  
Salvia



- Árboles  
Ailanthus altissima  
Oliveras  
Carrascos  
Encinas  
Taray  
Olmo



- Suelos  
Corteza de pino  
Áridos y gravas de diversos colores y calibres



BALCONES Y ESPACIOS INTERIORES

En los balcones y en el interior de las residencias se introducen plantas de bajo mantenimiento como las plantas comestibles y aromáticas. Se utilizan también especies vegetales que purifiquen el aire.

- Plantas aromáticas  
Perejil  
Hierbabuena  
Romero  
Tomillo  
Salvia



- Plantas purificadoras de contaminantes



- Potos, Cintas, Ophiopogon





FACHADA SUR



FACHADA NORTE





# MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN CONSTRUCTORA EXPERIMENTAL

011h somos una constructora de nueva generación con la misión de acelerar la transición hacia la edificación sostenible y saludable, focalizados en la edificación residencial para nuevas formas de vida (BTR, coliving, cohousing, senior living,...).

Nuestra promesa de marca se centra en 4 puntos:

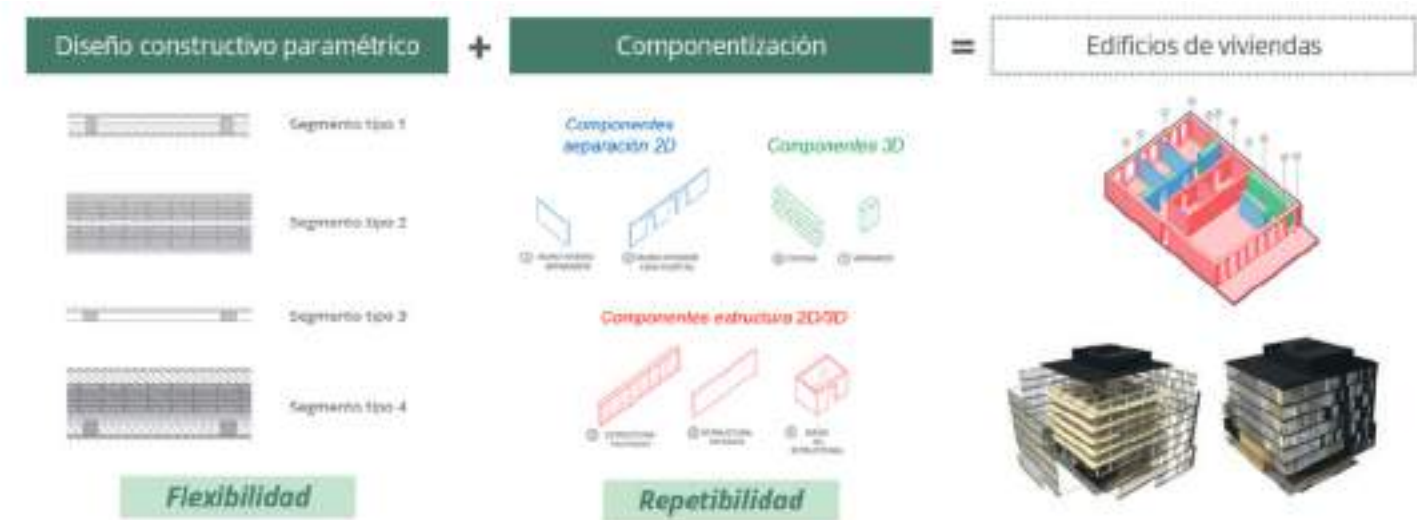
- 50% en reducción de tiempos de construcción.
- 50% en costes operativos variables y -20% en costes de construcción

- 100% de fiabilidad en calidad, tiempo y costes
- 100% en reducción de la huella de carbono

Nuestro modelo de construcción combina cuatro pilares: -Parametrización -Industrialización -Digitalización -Sostenibilidad y salud

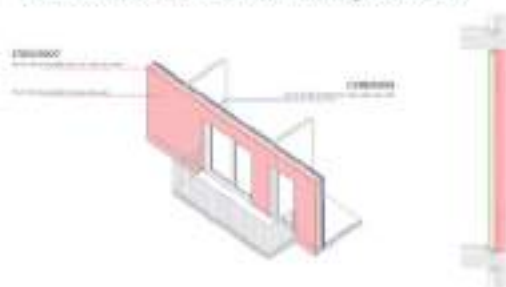
## PARAMETRIZACIÓN

Nuestro sistema constructivo está basado en una serie limitada de componentes paramétricos y prediseñados, con capacidad de generar un altísimo rango de resultados finales.



- Biblioteca de **SEGMENTOS** paramétricos que garantizan el cumplimiento de las normas técnicas y dotan al sistema de **flexibilidad**.
- Un **sistema constructivo** formado por un número **finito** de **COMPONENTES** que son el resultado de la combinación de **segmentos**, que pueden ser estandarizados y fabricados **off-site**.
- Mediante la **combinación y el montaje on-site** de **componentes**, construimos unidades, viviendas y **edificios**, respetando todos los criterios de diseño.

Detalle técnico - Fachadas con huecos y trasdosado



Descripción solución
<b>Composición</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>CLT 120, KLH o Pima</li> <li>Lana Mineral, e60 #120, Rockwool</li> <li>Yeso laminado, N.H.F.15, Knaf</li> <li>Montante 60x60</li> <li>Fibra de Madera, w40 #50</li> </ul> <b>Prestaciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Incendio: R60 (E1) E30 exterior</li> <li>Energía: 0,20 Wm2/K (U)</li> <li>Acústica: 45dB (R<sub>a</sub>)</li> <li>Estructura: 4</li> </ul>

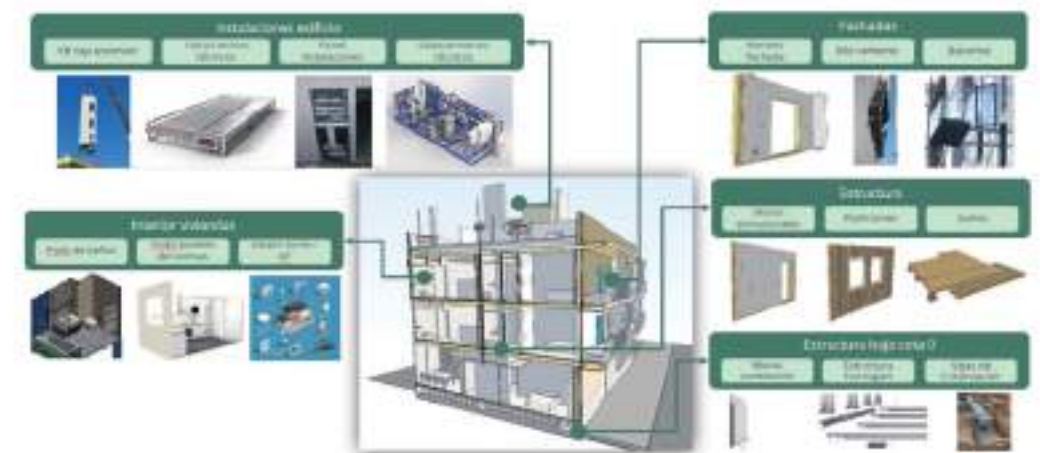
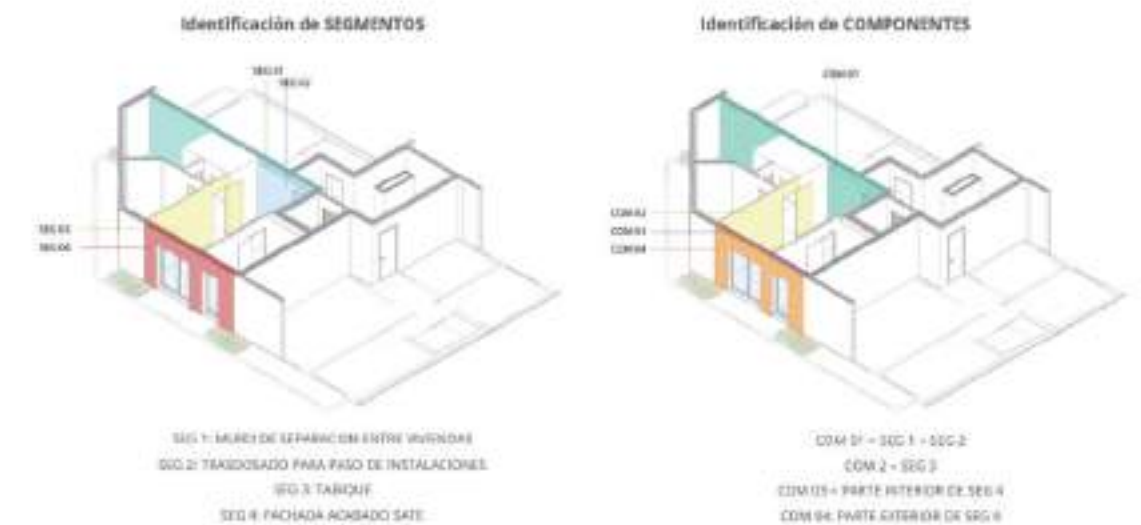
Pods de baño 3d industrializados



Descripción solución
<ul style="list-style-type: none"> <li>Inodoro suspendido blanco marca <b>Unisan</b> con sistema empotrada y pulsador blanco; marca <b>QI</b></li> <li>Mueble de lavado con lavabo <b>Unisan Plus</b> blanco</li> <li>Grifería lavabo y ducha cromada, marca <b>Galindo</b></li> <li>Plato de ducha porcelánico blanco, <b>Unisan Stepin</b> 140x80cm</li> <li>Luna de espejo con canto pulido, 120x90cm</li> <li>Alcatado tipo pasta blanca <b>Newker Tempo</b> Pétreo 25x75cm</li> <li>Solado Porcelánico <b>Newker Sandstone</b> Cemento 30x60cm</li> </ul>

## INDUSTRIALIZACIÓN

Los componentes estandarizados se producen off-site y se ensamblan en obra, garantizando calidad y productividad y reduciendo errores y tiempos de ejecución.



El ecosistema de partners de 011h en la cadena de valor:

Proyecto de Ingeniería	Proveedores de materiales primarios	Fabricación y montaje de componentes	Logística y distribución	Operación y mantenimiento "on-site"	Operación y mantenimiento "off-site"
PMMT	Reca, knauf, FINSA, PIMA, Knauf, PIMA, PIMA, PIMA	simon, FINSA, PIMA, PIMA, PIMA, PIMA	HAUS	HAUS	HAUS
AQUASOL	HAUS	HAUS	HAUS	HAUS	HAUS



DIGITALIZACIÓN

Utilizamos software y datos para conectar, coordinar y optimizar toda la cadena de valor además de mejorar las prestaciones a usuarios y operadores mediante tecnología “Smart”.



Coordinación BIM

- Integración de **todas las disciplinas** en un modelo digital de edificio
- Gestión de **incidencias** y colisiones
- **Plataforma digital** que sincroniza modelos, documentos y procesos
- Equipos en **distintas ubicaciones** colaborando al mismo tiempo
- Sistema de **alertas**
- Seguimiento de **Hitos**



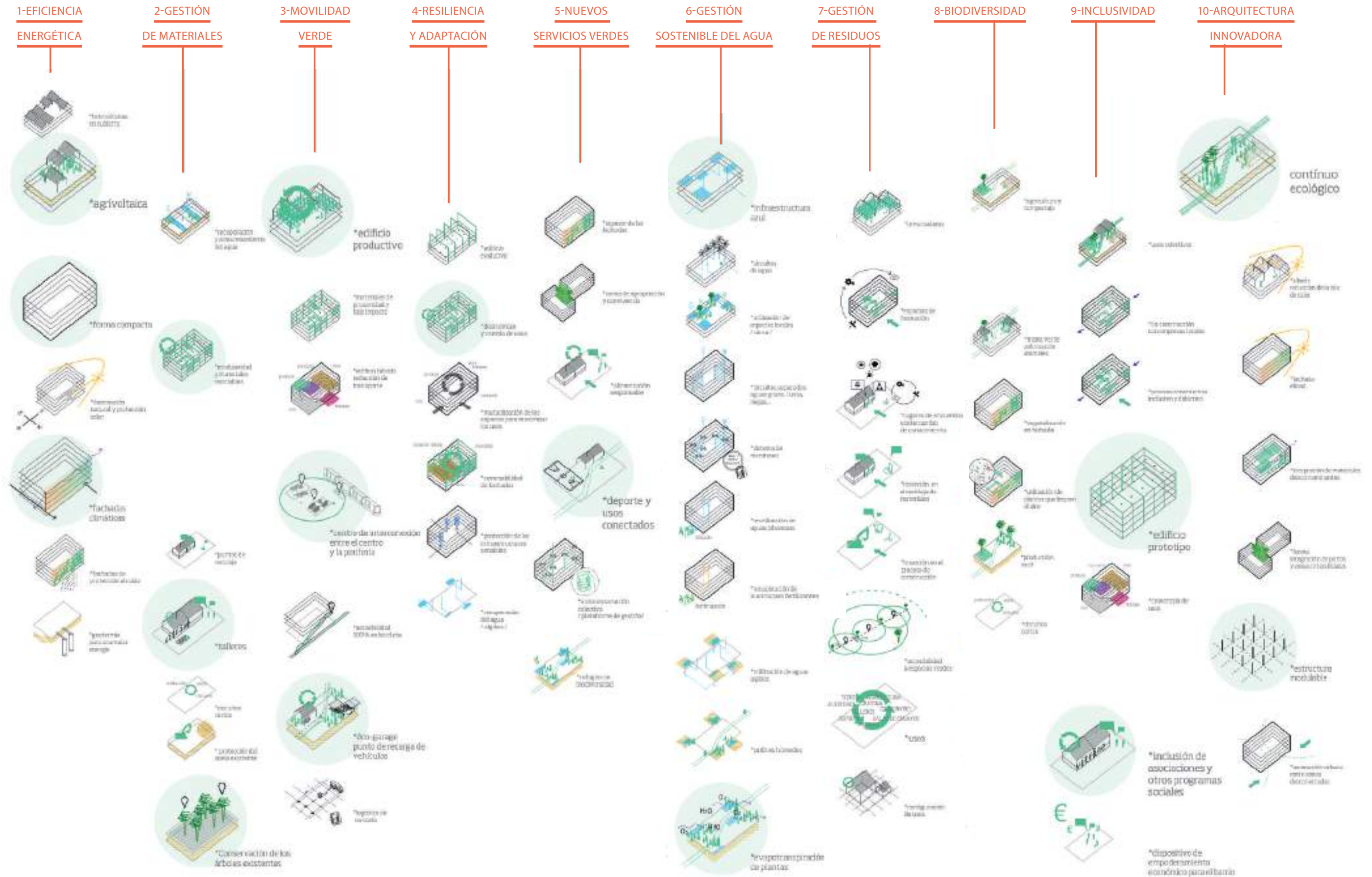
SOSTENIBILIDAD Y SALUD

Uso de la madera tecnológica y certificada como material estructural principal, además de otros materiales sostenibles y saludables para complementar a un diseño pasivo apoyado con sistemas de generación energética eficientes y renovables.





El objetivo principal del proyecto es hacer un edificio 100% descarbonizado, y lo conseguimos a través de cinco estrategias, calcular(1) la huella de carbono (ACV), minimizar(2) su impacto a través de estrategias de eficiencia y elección de materiales, compensar(3) las emisiones producidas, electrificar(4) al 100% el edificio sin que exista ningún elemento de combustión, y producir energías 100% renovables(5) in situ y en contratación. Estos cinco pasos nos dan una certificación CO2nulo apoyada por la Oficina Española de Cambio Climático y nos garantizan un edificio 100% descarbonizado.





“El mejor KW/h es el que no se consume”  
Como estrategia principal para minimizar las emisiones de CO2 y el consumo de energía, seguimos el enfoque de que un kilovatio-hora que no existe es el mejor kilovatio-hora y en la premisa del balance neto de energía o huella positiva, es decir que se consume menos energía que la que se produce. Para ello se trabaja desde cuatro ángulos: la reducción de necesidades energéticas al mínimo, el establecimiento de sistemas energéticos activos eficientes, la maximización del uso de energías renovables y la gestión correcta del edificio a través de monitorización y concienciación del usuario.

## ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS Y ARQUITECTURA PASIVA

El edificio va mucho más allá las nuevas directivas de Edificios de Energía Casi Nula y se enmarca dentro de lo que podemos entender cómo edificios Energy +, sus demandas se reducen al mínimo en torno a los 15 KWh/m2 dentro de los límites del estándar PASSIVHAUS con lo que conseguimos que el edificio pueda gastar lo mínimo posible, para que esto se lleve a cabo el edificio cuenta con una monitorización exhaustiva a tiempo real de manera que pueda ser consciente de los consumos y reducirlos en el uso. .

Para alcanzar estas premisas se ha buscado reducir la demanda energética mediante el aprovechamiento de la orientación sur/norte, la morfología del edificio y el diseño de la envolvente teniendo muy en cuenta el clima de Madrid. Este edificio responde a un análisis de las temperaturas de Madrid en los próximos años donde el clima de Madrid se va a ir calentando en un aire muy contaminado por el

exceso de tráfico, por lo tanto vamos veranos con muy poco refrescamiento y con un impacto de ruido y mala calidad del aire que nos obliga a hacer edificios muy cerrados y estancos, que eviten el impacto del ruido y que limpien el aire exterior para garantizar un aire interior con mucha mejor calidad. Las frigorías y las calorías para la climatización las introducimos con medios mecánicos y a través de las estrategias de aislamiento y estanqueidad evitamos las pérdidas energéticas.

## PROTECCIÓN SOLAR

Para ellos la morfología general del edificio está enfocada a procurar una demanda mínima. Se han diseñado ventanas en las zonas norte y ventanales en las superficies orientadas al sur, con este diseño se pretende minimizar la demanda de calefacción en invierno y refrigeración en verano. Si que es importante una estrategia de la arquitectura bioclimática clásica como es la de la protección solar de los ventanales a sur, las ventanas deberán llevar alero y persianas exteriores que funcionen de forma automática cuando exista mucha radiación solar. Para proteger los ventanales en verano se han instalado protecciones solares verticales en la cara sur con un factor solar del 50 % y para evitar la transmisión térmica a través del marco de las ventanas se han diseñado con marcos con retranqueo de 25 cm.

## AISLAMIENTO

La radiación solar en Madrid es bastante elevada. Se ha estudiado el edificio buscando un equilibrio entre las demandas energéticas entre verano e invierno, evitando sobre aislar y aprovechando las ganancias solares en invierno y colocando protecciones que las disminuyen en verano. Este equilibrio permite que una misma instalación de servicio tanto a refrigeración como a calefacción, con potencias similares, evitando duplicidades de sistemas.

El aislamiento de la envolvente se ha escogido y dimensionado teniendo en cuenta la orientación y el coste del material. No se ha establecido un aislamiento general para todas las soluciones constructivas de un mismo tipo sino que se han

aislado las soluciones constructivas dependiendo de su posición, orientación y de si favorecen o perjudican a la demanda.

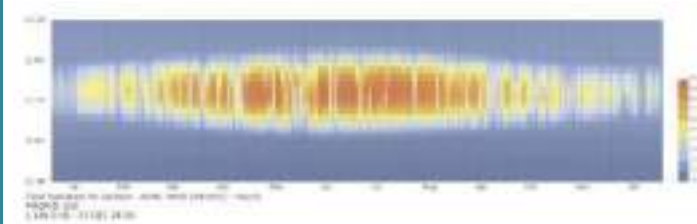


Gráfico de radiación solar anual en Madrid Capital

## VENTILACIÓN

Cómo medidas más generales se ha procurado una ventilación mecánica de doble flujo, cogiendo el aire más limpio desde la orientación norte, donde están los accesos a través de las pasarelas con jardineras verticales llenas de vegetación, esto generará un proceso de evapotranspiración de las plantas y se creará un microclima favorable. Por otra parte, la vegetación vertical en las terrazas y planta baja a sur se utiliza como sistema de limpieza del aire ambiente.

Evitamos la estrategias clásicas de la arquitectura pasiva basada en ventilación natural cruzada por tres razones importantes:

- Las temperaturas en verano en Madrid van a tender a subir y ser más frecuentes las olas de calor por el cambio climático por lo que refrescar con la temperatura de la noche no va a ser posible en muchas ocasiones.

- La calidad del aire es muy deficiente por el nudo de carreteras donde está situado el edificio por lo tanto debemos limpiar el aire antes de introducirlo en el edificio para cuidar la salud de las personas que van a estar en el edificio. Uno de cada cinco fallecimientos tiene relación con la contaminación atmosférica según la revista científica Environmental Research.

- La carretera de la M-40 tan cercana provoca un impacto de ruido muy alto, por lo tanto es importante cuidar la salud de las personas con respecto al ruido exterior y evitar tener que tener las ventanas abiertas para una ventilación cruzada.

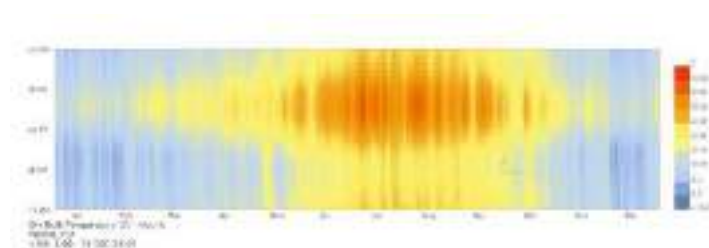
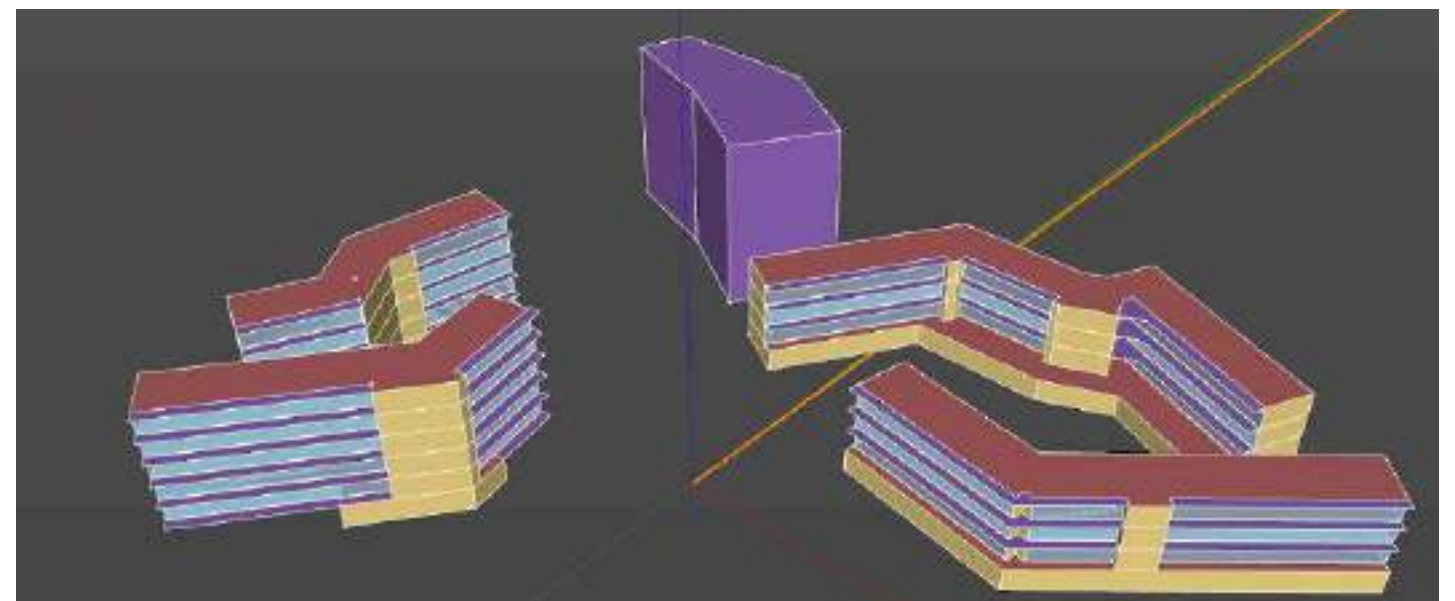


Gráfico de temperaturas anuales en Madrid Capital





### DEMANDAS

El edificio se ha diseñado priorizando una serie de estrategias pasivas enfocadas a la reducción de la demanda mediante el diseño de la envolvente reduciendo el consumo de calefacción hasta 7 kWh/m<sup>2</sup> al año respecto los 27,3 kWh/m<sup>2</sup> estipulados por el CTE y el consumo de refrigeración hasta 10,5 kWh/m<sup>2</sup> al año respecto los 15 kWh/m<sup>2</sup> estipulados por el CTE, ambos valores también dentro del estándar PASSIVHAUS. Estas estrategias suponen una menor inversión a largo plazo y por lo tanto son más respetuosas con el medio ambiente.

Para optimizar todo el proceso de diseño se ha modelado el edificio en Energy Plus. A partir de dicho modelo se ha generado un modelo matemático del comportamiento del edificio que permite plantear hipótesis de mejora y obtener resultados rápidamente.

(Mirar Anexos)

### PRODUCCIÓN ENERGÍA

La producción de energía térmica se lleva a cabo con equipos de aerotermia que en el caso del ACS contarán con un apoyo con una cobertura solar del 100% mediante paneles solares fotovoltaicos. Los equipos de aerotermia y los depósitos de acumulación estarán instalados en cubierta y contarán con una instalación solar fotovoltaica que abastece el 100 % de la energía eléctrica necesaria instalada sobre la misma cubierta.

La distribución de la energía térmica para climatizar los distintos espacios de los edificios se hará mediante sistemas radiantes de baja temperatura sobre techo o mediante ventilo convectores.

### ENERGÍA 100% RENOVABLE

La energía renovable será 100% renovable con una parte de producción propia en torno al 88% teniendo en cuenta el consumo de iluminación y equipos dentro de la vivienda, y otra de compromiso de contratación 100% renovable. La instalación de producción fotovoltaica in situ compuesta por:

- Cubierta: de 280 paneles solares con una potencia pico de 106 kWp que ocuparía un 100% de la superficie total de cubierta. Dicha instalación

producirá 175.000 kWh/año.

- Fachada:

- Paneles verticales translucidos o transparentes en plantas altas 652 m2: de 290 paneles solares con una potencia pico de 110 kWp que ocuparía el 80% de la superficie total. Dicha instalación produciría 121.000 kWh

- Barandillas de terrazas translucidas 451 m2: de 200 paneles solares con una potencia pico de 76 kWp que ocuparía el 80% de la superficie total. Dicha instalación produciría 83.600 kWh.

- Fachada de paneles opacos fotovoltaicos tipo Lledo 769 m2: de 330 paneles solares con una potencia pico de 125 kWp que ocuparía el 80% de la superficie total. Dicha instalación produciría 137.500 kWh.

Los cálculos se realizan para módulos fotovoltaicos de 380 Wp bifaciales

Esta estrategia convierte al edificio en un edificio productor de energía y podrá alimentar en momentos de máxima producción los vehículos eléctricos del parking de movilidad sostenible.

### EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

El objetivo es que el edificio obtenga a priori la CERTIFICACIÓN VERDE que ha desarrollado el Green Building Council de España (GBCe). Dicha certificación está alineada con la estrategia europea de indicadores base para medir la sostenibilidad en edificios residenciales y terciarios LEVELS. A medida que se avance en la integración de LEVELS y VERDE se irán teniendo en cuenta los criterios unificados entre ambas, de manera que el proyecto pueda servir como herramienta de referencia.

(Mirar Anexos)

Tanto la producción como el consumo energético se monitorizará de forma global permitiendo la adecuación de los sistemas al uso real de los espacios y garantizando un mantenimiento óptimo.

### PLAN DE MONITOREO

Indicadores de producción

- Producción fotovoltaica cubierta: 106 kW pico, 175.000kWh/año.

- Producción fotovoltaica fachadas: 311 kW pico, 345.100kWh/año.

Indicadores de consumo

- Se identificarán los indicadores claves de desempeño ambiental del edificio para poder realizar un seguimiento constante y que se puedan comunicar a los ocupantes de forma comprensible y clara.

- Se facilitará al usuario a través de una app y a través de monitores ubicados en zonas comunes información sobre los indicadores de desempeño. (KPI)

- Monitorización del consumo eléctrico por vivienda y por espacios comunes.

- Monitorización consumo de agua por vivienda

- Cada vivienda tendrá un límite de 200 Kw/h/mes de consumo en su vivienda gratis, a partir de ese límite pagará el KWh a un precio superior al del mercado, esta estrategia es muy novedosa en el concepto de alquiler y provoca que los consumidores sean muy responsables.

- Demanda de ACS diferenciando de cada zona de uso (locales, grupo de consumo, cada uno de los alojamientos en EcoHostel y viviendas, zonas comunes de acceso público, zonas comunes de gestión comunitaria en l/s en tiempo real, l/día, l/año.

- Demanda de climatización diferenciada de cada zona de uso.

Indicadores de calidad del aire

- Control y monitorización de la calidad del aire en las viviendas CO2, Temperatura, Formaldehidos, Partículas en suspensión, humedad.





Si diseñamos un edificio con demandas mínimas, y que está 100% electrificado y con un consumo de energías 100% renovables podemos afirmar que el edificio no tiene emisiones de CO2 en su uso, en la etapa B6 (energía operacional) de un análisis de ciclo de vida (ACV), por lo tanto toda la carga ambiental en términos de carbono está en el proceso de construcción etapas A1-A5 de la metodología de ACV. Calculamos el análisis de ciclo de vida con la herramienta de ECOMETRO ACV que cumple con todas las normas UNE correspondientes.

### METODOLOGÍA ACV ECOMETRO

Los principios y los requisitos para la evaluación del comportamiento ambiental de los edificios están recogidos en la UNE-EN 15643-2:2012 "Sostenibilidad en la construcción de edificios. Evaluación de la sostenibilidad. Marco para la evaluación del comportamiento ambiental". Su marco metodológico se aplica a todo tipo de edificios, tanto nuevos en su ciclo de vida completo como existentes para su vida útil restante y su etapa de fin de vida. Se evalúan los aspectos e impactos ambientales del edificio sobre el ámbito local, regional y global. La evaluación se basa en un Análisis del Ciclo de Vida (ACV) y en otras informaciones ambientales cuantificables. La metodología del ACV consiste en la recopilación y evaluación de las entradas, las salidas y los impactos ambientales potenciales de un sistema de productos durante todo su ciclo de vida. El ciclo de vida son las fases consecutivas e interrelacionadas en la vida del objeto considerado. Se miden los impactos ambientales de etapa de producto (suministro de materias primas, transporte y fabricación), proceso de construcción (transporte y construcción-instalación), etapa de uso (uso, mantenimiento, reparación, sustitución, rehabilitación, uso de energía y de agua en servicio) y etapa de fin de vida (deconstrucción, transporte, tratamiento de residuos y eliminación). Los impactos ambientales se definen como cualquier cambio en el ambiente, tanto negativo como positivo, producido de forma completa o parcial por los aspectos ambientales. Los aspectos ambientales son aquellos aspectos de la obra de construcción o de parte de la obra, de los procesos o de los servicios relacionados con su ciclo de vida que pueden alterar

las condiciones ambientales.

Para el cálculo del ACV utilizamos la base de datos de OPENDAP una base de datos del CSIC Instituto Torroja, Ministerio de Industria.

Además de determinar los impactos y aspectos ambientales, esta evaluación nos permite tomar decisiones y seleccionar alternativas que ayuden a responder a los objetivos en materia de sostenibilidad de los edificios.. Está totalmente estandarizada a través de las normas:

- UNE-EN ISO 14040:2006 Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Principios y marco de referencia.
- UNE-EN ISO 14044:2006 Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Requisitos y directrices.

La metodología del ACV consta de cuatro fases:

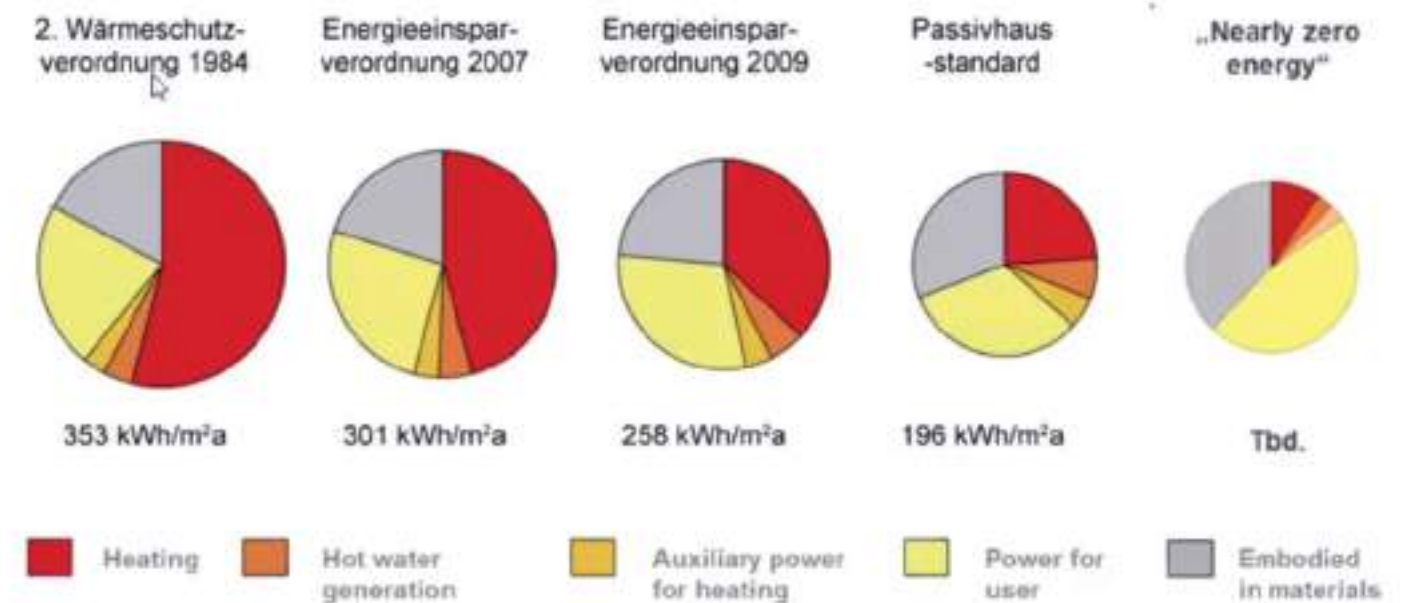
1. Definición de objetivos y alcance del estudio. Se establecerá la unidad funcional definida en UNE-EN ISO 14040:2006
2. Análisis de inventario de ciclo de vida (ICV). Obtenemos datos para cuantificar las entradas (uso de materias primas y energía) y salidas (emisiones al aire, agua y suelo; subproductos y otros vertidos). Los resultados del ICV se agruparán en categorías de impacto.
3. Evaluación de los impactos ambientales de ciclo de vida. Para cada categoría de impacto seleccionamos unos indicadores que reflejan las emisiones o los recursos utilizados.
4. Interpretación de los resultados. Se combinan los resultados de las fases anteriores del estudio de ACV para obtener una serie de conclusiones y recomendaciones útiles para la toma de decisiones sobre el sistema analizado.

Todo el ACV se presentará en un informe final de forma transparente y detallada para permitir la comprensión de las dificultades inherentes al estudio del ACV. También se incluirá la revisión crítica por parte de otros expertos internos o externos independientes familiarizados con los requisitos normativos y con experiencia científico-técnica en el ámbito de estudio.

La aplicación de esta metodología del ACV a este proyecto se hará según la Norma UNE-EN 15978:2012 "Sostenibilidad en la construcción. Evaluación del comportamiento ambiental de los edificios. Métodos de cálculo". Esta norma especifica el método de cálculo, basado en la metodología del ACV y en otra información ambiental cuantificada, que permite evaluar el comportamiento ambiental de un edificio e indica cómo elaborar un informe y comunicar los resultados de la evaluación.

### ESTIMACIÓN DE CÁLCULO

En fase de anteproyecto se han definido una serie de materiales bajos en carbono y se ha hecho una estimación para toda la superficie construida del edificio según edificios similares con criterios similares de construcción de bajo impacto como el de ENTREPATIOS LAS CAROLINAS donde la huella de carbono es de 392 kg/CO2 x m2 construido. Para el edificio propuesto vamos a estimar 450 kg/CO2 m2 construido ya que la proporción de sobre rasante y bajo rasante es muy diferente y estimamos que puede ser un objetivo exigente a cumplir en el proyecto de ejecución. La superficie total construida bajo rasante y sobre rasante son: 10.744 m2. La estimación de la Huella de Carbono (etapas A1-A5) = 4.834,8 Toneladas de CO2



Source: TI/ Deminor, Jost/Herzog/ Eigen Engineering



### MATERIALES DE BAJO IMPACTO EN CARBONO

La estructura representa el 40% del impacto ambiental del edificio. En cuanto a la estructura, hemos elegido la madera, ejecutando toda la estructura sobre rasante con CLT, una estructura de madera representa un edificio con CO2 secuestrado, en vez de un edificio que libera CO2 en su proceso de construcción. La madera será certificada FSC y se intentará que sea de origen español para evitar la emisiones derivadas del transporte (A4).

Se han previsto otros materiales de bajo impacto como son el aislamiento térmico interno hecho de 100% algodón reciclado y que reduce significativamente el impacto del carbono en comparación con el aislamiento acústico estándar además de favorecer la economía circular.

Para reducir el impacto en la etapa A4 del ACV se hará un mapa de trazabilidad y se buscarán materiales dentro de un radio de acción < a 100 KM en la medida de lo posible.

### COMPENSACIÓN

El impacto de Huella de Carbono estimado en 4,834 Tn de CO2 se va a compensar con programas nacionales e internacionales de compensación de CO2, estimando una media de 8 euros de coste por tonelada por lo tanto se asigna una partida de 38.678,4 euros en el presupuesto de obra para la compensación de Co2 derivado de la construcción. Se priorizará compensar en proyectos locales y basados en reforestación.

### ECONOMÍA CIRCULAR

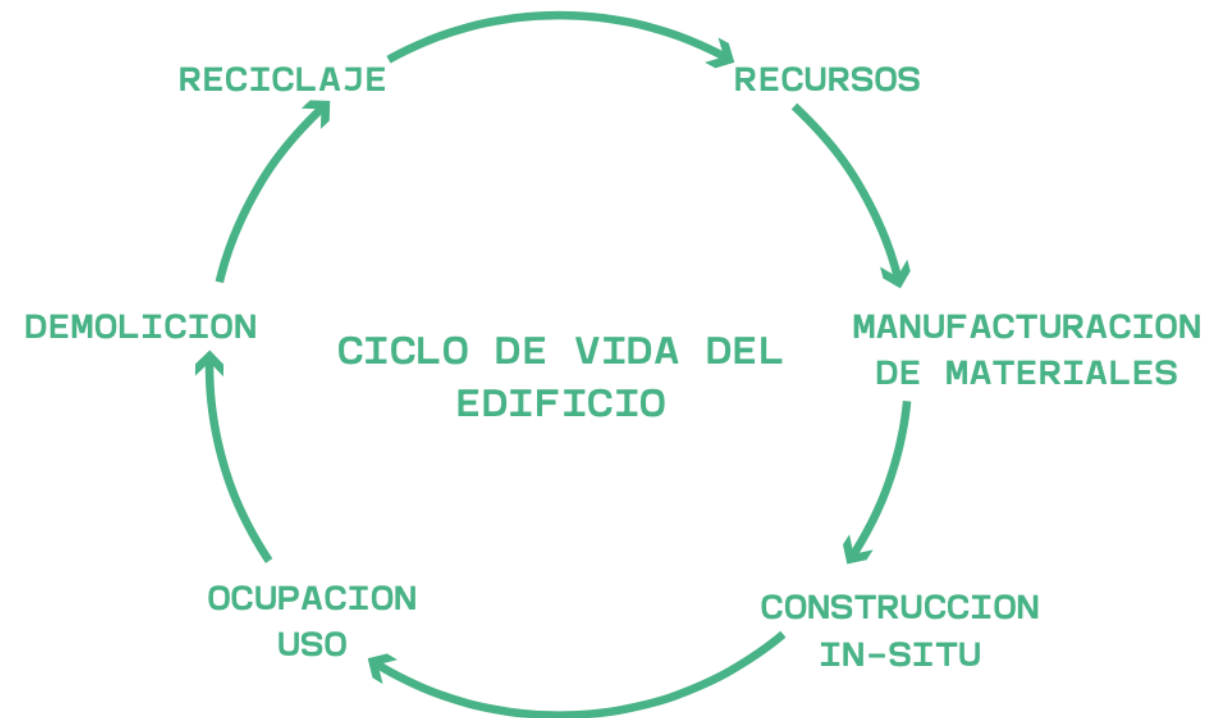
Por otro lado, prevemos el uso de materiales con sello Cradel&Cradel que garanticen el funcionamiento de una economía circular. La circularidad de los materiales y la estrategia de desmontaje es imprescindible en un futuro inmediato dentro de la Estrategia Nacional de Economía Circular. Los materiales deberán llevar lo que se denomina el pasaporte de materiales donde vendrá toda la información de su circularidad.

El proyecto de construcción del edificio se llevará a cabo con una empresa especializada en la construcción industrializada y en madera con todo el proceso de obra controlado según metodología LEAN CONSTRUCCIÓN que garantice la implementación de la circularidad.

### PLAN DE MONITOREO

Se revisarán todos los materiales empleados en obra para que cumplan con todas las condiciones necesarias para el cálculo ECOMETRO ACV y las certificaciones CO2NULO y VERDE.

- Se realizará un plan de TRAZABILIDAD de todos los materiales.
- Se exigirá el PASAPORTE de materiales.
- Se hará un recuento de los litros de basura producida y reciclada.
- Se calculará el volumen total de escombros y materiales reutilizado.
- Número de talleres formativos organizados y número de personas asistentes.
- Número de diplomas y capacitaciones expedidas a lo largo del año por las escuelas taller.
- Número de actividades y talleres propuestas por los vecinos y vecinas de Barajas para utilizar el espacio común.



Talleres asociados



LA MOVILIDAD ES UNO DE LOS TEMAS MÁS IMPORTANTES EN CUANTO A DESARROLLO URBANO.

Los calificadores que lo determinan son: URBANO, CONECTADO, COMPARTIDO, MULTIMODAL, LIMPIO, INNOVADOR, EVOLUTIVO y RELACIONADO con las infraestructuras de carreteras existentes y futuras y las nuevas ofertas de movilidad.

El solar de Barajas se sitúa por un lado a diez minutos caminando de la estación de metro ALAMEDA DE OSUNA, y la EMT dispone de paradas junto al solar. Se sitúa en un nudo de comunicaciones pero el transporte publico no es lo más positivo de este proyecto ya que no es muy abundante.

Se propone además la Inclusión en el barrio de una ruta WAP (Walking People) que se definirá en colaboración con el servicio de Salud de Madrid. En primer lugar, la creación de un edificio híbrido con zona de viviendas, la creación de puestos de trabajo y espacios de ocio en el barrio, ya de por sí implica la reducción de vehículos de las personas que viven en el barrio.

En segundo lugar, se actuará desde el edificio de forma activa para fomentar con el Ayuntamiento la mejora de la red ciclista de Barajas, asegurando la conexión de todos los puntos del barrio de forma segura, junto a la mejora de la calidad paisajística de los recorridos peatonales y espacios públicos. Son estrategias que fomentan los desplazamientos a pie y en bicicleta y reducen del uso del vehículo privado.

Para ello proponemos la creación de un eje desde el barrio hasta el metro generando un distribuidor peatonal y ciclista de calidad con puntos de origen y llegada en el edificio y el metro, en donde se dispondrán aparcamientos de bicicletas y de bicicletas eléctricas puestas a disposición de los usuarios del Ecohostel a los inquilinos de las viviendas y de los grupos sociales vinculados en el barrio al funcionamiento del edificio, con mantenimiento asegurado desde el propio edificio. Además, se incluirá un taller de bicicletas para la reparación, recuperación, compra y venta y

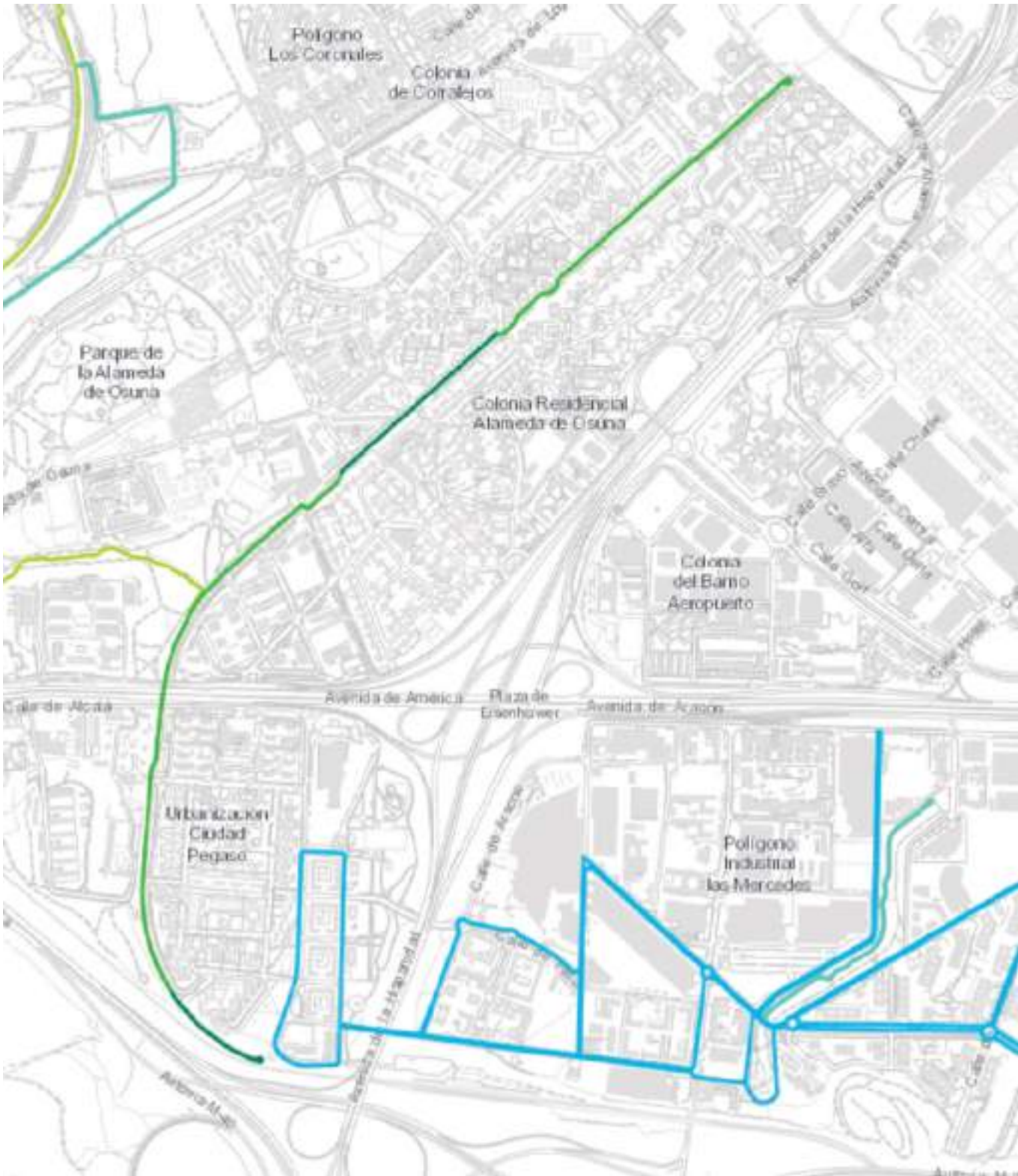
formación de mecánicos. Por otro lado, se reservará el parking para plazas para vehículos eléctricos y se dotarán algunas de cargador cerca de la zona deportiva, la energía que alimente los vehículos eléctricos será 100% renovable.

La creación de un grupo de consumo y la distribución de alimentos frescos o elaborados mediante un supermercado cooperativo pueden fomentar la compra en el barrio, evitando el desplazamiento mediante vehículos a los supermercados fuera del barrio. Se trata de generar pequeños negocios que permita la creación de algunos puestos de trabajo para los vecinos del barrio. Esta es la mejor forma de contribuir a la reducción de la contaminación relacionada con el transporte, ya que los vecinos y vecinas del barrio podrán desplazarse a pie a su nuevo lugar de trabajo, ocio o alojamiento.

PLAN DE MONITOREO

- Número de bicicletas y carros de reparto para la D.U.S.
- Número de pedidos a domicilio realizados a pie o en bicicleta.
- Número de bicicletas en los aparcamientos públicos. Seguimiento de vandalismo y robos.
- Número de puestos de trabajo de vecinos del barrio.
- Campañas de promoción de la bicicleta y desplazamientos a pie. Inclusión de las personas mayores: retos para el envejecimiento activo.
- Talleres y campañas de promoción del Ecosistema de barrio formado para fomentar el consumo de Km 0.

Plano de los diferentes





Según ONU-Hábitat “El concepto resiliencia describe la habilidad de cualquier sistema urbano de mantener continuidad después de impactos o de catástrofes mientras contribuye positivamente a la adaptación y la transformación hacia la resiliencia. Por tanto, una ciudad resiliente es aquella que evalúa, planea y actúa para preparar y responder a todo tipo de obstáculos, ya sean repentinos o lentos de origen, esperados o inesperados. De esta forma, las ciudades están mejor preparadas para proteger y mejorar la vida de sus habitantes, para asegurar avance en el desarrollo, para fomentar un entorno en el cual se pueda invertir, y promover el cambio positivo”. Uno de los principales objetivos del proyecto será responder eficazmente al cambio climático, lo que tendrá como consecuencia principal el aumento de los fenómenos meteorológicos extremos. Para el clima de Madrid, identificamos dos riesgos principales: el aumento en los períodos de olas de calor y el número de tormentas, lo que lleva a posibles inundaciones (lluvias menos frecuentes pero más violentas). Pero la resiliencia del proyecto no solo está basada en la capacidad del edificio de sobrellevar impactos climáticos adversos, sino de aguantar crisis energéticas con fuertes subidas del precio de la energía debido al peak oil, o por crisis de salud como la actual debido al COVID, una comunidad colaborativa tiene mucha mejor resiliencia frente a fenómenos adversos que una comunidad no coordinada e hiper individualizada. La OMS habla de la salud como la pandemia del SXXI, en este edificio se potenciará la colaboración y se buscará activamente evitar que se produzcan casos de soledad.

#### EL AUMENTO DE TEMPERATURAS

La geometría del volumen con orientación sur nos obliga a generar espacios sombreados en los patios a sur. Las viviendas y el edificio están diseñados con estrategias pasivas y mecanismos capaces de hacer frente al efecto de isla de calor urbana que sufre el barrio de forma magnificada, considerando también la posible subida de las temperaturas. La ventilación mecánica de doble flujo con refrigeración

alimentada con fotovoltaica nos permitirá afrontar olas de calor con temperaturas de confort, otras medidas como zonas estanciales cubiertas y protegidas, protecciones estacionales en espacios expuestos, retranqueos y voladizos, son algunas de las estrategias que se proponen para adecuar los espacios a la radiación solar a lo largo del año según las necesidades del edificio. Las terrazas-pasarelas que ocupan tres fachadas del edificio se convertirán en espacios verdes tridimensionales generando un microclima favorable gracias al proceso de transpiración de las plantas. La vegetación no solo tendrá un impacto significativo en la comodidad del usuario, sino que también ayudará a combatir el fenómeno de isla de calor urbana. Además, los árboles que crecerán en los patios, en los huertos de la cubierta y los huertos laterales funcionarán como sumideros de carbono y contribuirán a la lucha contra el cambio climático.

Una consecuencia directa del aumento de los fenómenos de la ola de calor será el aumento de la demanda de los picos de energía eléctrica en el verano. Para mitigar estos fenómenos futuros produciremos una gran cantidad de energía en el sitio, gracias a los 1.872 m2 de paneles fotovoltaicos.

#### LAS FUERTES LLUVIAS

Para poder responder de manera eficiente a las fuertes lluvias, prevemos de forma coordinada con el Ayuntamiento de Madrid, acondicionar las superficies verdes de nueva creación en el barrio. En los 1.700 m2 de nueva creación se recuperará el agua de lluvia, evitando la sobrecarga de la red de saneamiento de la ciudad. Se han previsto diferentes sistemas de almacenamiento de agua con un gran depósito de 50.000 litros permitiendo la captación de aguas pluviales integrada en el paisaje.

#### UN EDIFICIO ADAPTABLE

Un aspecto importante para la adaptación del edificio es su flexibilidad, gracias a la modularidad de la estructura, el edificio podrá adaptarse y acomodar nuevos usos que le permitan evolucionar al igual que sin duda lo harán sus usuarios en sus distintas etapas vitales.

Para ello se han previsto sistemas de instalaciones flexibles que en la medida de lo posible se dejarán vistas para facilitar los futuros cambios que se deban afrontar. De igual modo los cerramientos se diseñarán con elementos de construcción en seco, de forma que sea fácil su desmontaje y nuevo uso adaptándose a nuevas distribuciones, ampliaciones o servicios que se requiera incorporar.

#### RESILIENCIA SOCIAL

Fundamental es también fomentar la capacidad de adaptación social frente a condiciones adversas. Ha sido el apoyo mutuo y la gestión de lo común, creando comunidad el que ha convertido en derecho a la ciudad que conocemos. Por ello esta propuesta considera esa condición como garante de la resiliencia urbana del territorio. El modo de gestión del proyecto (basado en la creación de lo común llevado al ámbito de vivienda, de consumo y de producción de ocio y cultura, y laboral en la inclusión a los desfavorecidos) es la traslación de estos valores para producir un marco de futuro apostando por un nuevo modelo urbano que abre un proceso de regeneración con ambición de extenderse a todo el barrio.

Desde esa base resiliente en lo social se proponen transfiguraciones materiales del lugar que lo hagan funcional en las condiciones ambientales y de acceso a consumos y servicios de primera necesidad en condiciones futuras que puedan ser incluso más desfavorables que las actuales.

Los planes de envejecimiento activo desde la diversidad, especialmente los que ponen en valor el empoderamiento de las mujeres, tienen la capacidad de resituar positivamente las relaciones intergeneracionales en una ciudad que envejece.

#### PLAN DE MONITOREO

- Monitoreo del espacio público en cuanto a la reducción de la Isla de Calor Urbana. Mapeado y seguimiento de termografías aéreas de Barajas.
- Revisión del plan de gestión, rediseño y adaptación en función de las necesidades locales.
- Número de personas mayores participantes en los procesos que se generen en y desde el edificio..
- Número de niñas, niños y jóvenes participantes en las actividades y talleres del edificio.
- Número de actividades intergeneracionales organizadas.





Como servicios ecológicos entendemos un concepto más global, que es la salud urbana y la salud de la población, que se enmarca dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (OMS). (Healthy Cities Mayor Forum, 2016).

Nuestra propuesta pretende ser un catalizador de buenas prácticas urbanas para fomentar la salud, a través de una alimentación saludable, un estilo de vida activo y un entorno saludable y diverso.

El proyecto contribuye en su escala a reducir la contaminación ambiental fomentando la economía local y la creación de puestos de trabajo, alternativas de ocio y servicios en un entorno próximo y accesible para vecinas y vecinos. También el uso de energías limpias y renovables para reducir la contaminación asociada a la producción. La reactivación del Barrio y la cohesión social tienen otros beneficios indirectos como es reforzar la sensación de seguridad en el mismo.

A pesar de la pandemia actual y dadas las posibilidades de acceso directo al tejido de Barrio hemos entrado en contacto con la Concejalía del Distrito de Barajas y las asociaciones de vecinos analizando las circunstancias locales y sus problemas. Uno de los puntos críticos que hemos encontrado en esta parcela es la carencia de lugares de socialización, además de los lugares de abastecimiento básicos para el día a día.

Nuestro proyecto se enfoca en la propuesta de un ecosistema de servicios eco-responsables que se activarán a nivel de Barrio a través de talleres abiertos donde los facilitadores de OFICINA CIVICA DE INNOVACIÓN buscarán la integración de los nuevos usuarios del edificio en el barrio y de los habitantes del barrio en el día a día del edificio. Se organizarán talleres guiados y abiertos a los grupos de consumo que se vayan creando en la búsqueda de una cohesión social enriquecedora.

Talleres de agroecología y mantenimiento de zonas verdes del barrio con el colectivo GERMINANDO. Los

jardines y la producción agrícola serán el centro de la cohesión social de la zona. Un lugar de encuentro donde se fomenten las relaciones sociales y los encuentros transversales y horizontales, creando lugares intergeneracionales. Estos espacios estarán gestionados por Germinando y la Asociación Afandice a través de la Producción Agroecológica que incluirá Invernaderos, Jardines Ecológicos, espacios de formación, convirtiéndose así en un CENTRO DE INICIATIVAS SOCIOAMBIENTALES. Se creará por tanto a nivel de Barrio un Paisaje Productivo.

Talleres de Alimentación responsable y cocina de productos locales de temporada de Km 0 organizados por la empresa EPHIMERA con su proyecto LA BUENA VIDA, Una de las bases del centro de Agroecología es la pedagogía en cuanto a cómo producir pero también a promover una consumición más responsable. Es por ello que la alimentación responsable ligada a la cantina Bio y a la tienda de venta de productos del Paisaje Productivo dará al sitio un nuevo impulso con puede dar servicio de comidas a los habitantes de Barajas y a las empresas del polígono.

Talleres de consumo de energía responsable. LA ENERGÍA COMO BIEN COMÚN. En el sitio proponemos un nuevo modelo energético, limpio, sostenible y en manos de los vecinos de Barajas con una "Instalación fotovoltaica socializada de venta a Pool" liderada por ECOOO.

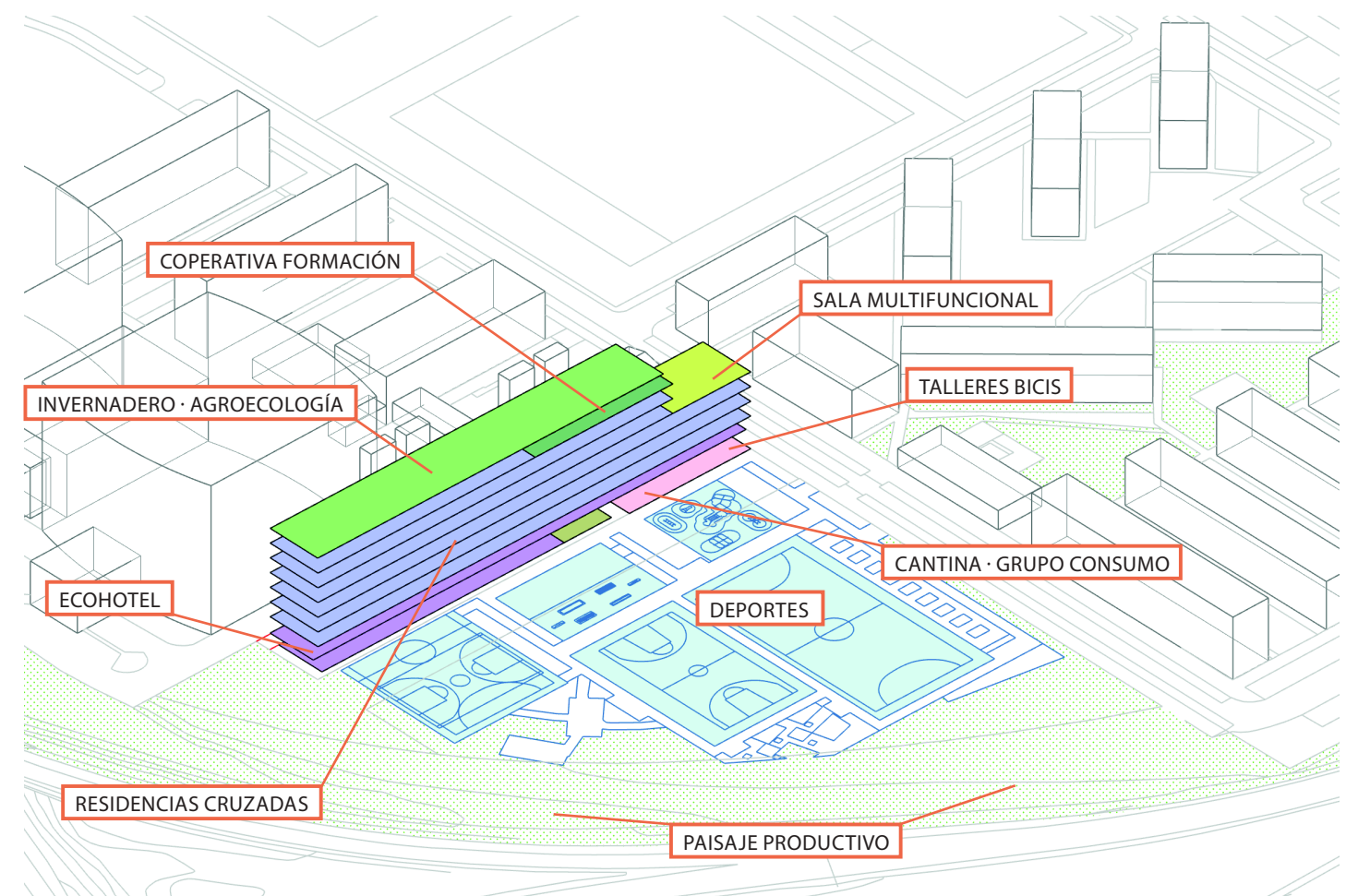
Talleres de movilidad y transporte verde fomentando el movimiento con bicicleta, patines eléctricos o coches eléctricos compartidos.

Talleres de deporte y salud. Frente a la parcela se construirá una zona verde y deportiva. Se propondrá al Ayuntamiento integrar su gestión y mantenimiento dentro de las actividades generadas en el ecosistema del edificio bien es sabido que el deporte es un uso integrador e intergeneracional. Esta zona de deporte ayudará a crear una comunidad unida e integrada.

Talleres culturales. En los locales del edificio tanto en planta baja como en cubierta y en la hibridación de usos que se generen en el Paisaje Productivo permitirán organizar una serie de iniciativas culturales y eventos en ciertos momentos del año. El impacto cultural de estas iniciativas tendrá un efecto positivo en la zona, dándole a la nueva zona una vocación de destino del barrio.

### PLAN DE MONITOREO

- Número de menús diarios servidos en la cantina.
- Planes de comunicación y retos para la promoción de un estilo de vida saludable.
- Número de viviendas adheridas a la cooperativa de energía solar.
- Número de puestos de trabajo locales.
- Litros de agua potable consumidos. Litros de agua reutilizada y recuperada utilizados.
- Número y seguimiento de las actividades comerciales del barrio.

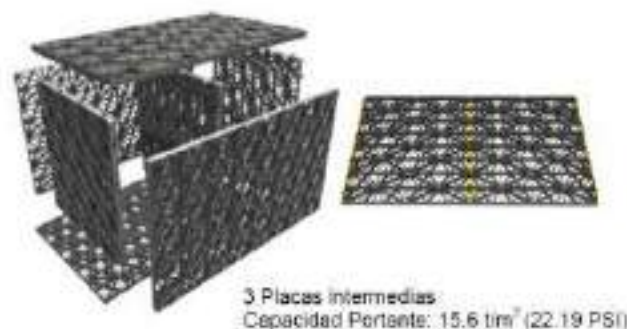




## EL RECURSO HÍDRICO ES ESENCIAL

El agua potable será uno de los recursos más preciados en las próximas décadas. En ciudades como Madrid donde el clima es seco y las lluvias son escasas y torrenciales en la mayoría de los años, es necesario comenzar a implementar sistemas sostenibles de gestión del agua para reducir el consumo del agua potable al máximo y fomentar la reutilización.

De esta manera, el proyecto incluirá un diseño específico de la instalación de aguas para optimizar el uso eficiente del agua potable, la recogida separativa en función de que sean aguas pluviales, grises o negras y los diferentes procesos de filtrado y colectores.



## ACUMULACIÓN DE PLUVIALES

El agua de lluvia se recogerá en la cubierta para el riego de cultivos comestibles, tras un mínimo filtro de sustancias contaminantes atmosféricas. El proyecto tendrá un depósito de acumulación de 50.000 litros de pluviales situado en el garaje.

## RECICLAJE DE GRISES

Actualmente la ordenanza de aguas de Madrid no permite el reciclaje de grises pero el edificio se quedará preparado con separación de grises y negras para la futura optimización. La reutilización de aguas grises del edificio cuando la ordenanza de agua lo permita se destinará al riego de los cultivos no comestibles y para mantenimiento y limpieza del edificio y la plaza. En los alojamientos, se reutilizan las aguas grises para el llenado de cisternas, correspondientes a inodoros de alta eficiencia.



## REDUCCIÓN CAUDAL RIEGO

Para optimizar el consumo de la red de riego, lo más importante es seleccionar correctamente las especies vegetales autóctonas y locales adaptadas al clima. Además, se instalará un dispositivo de control automático con detector de lluvia para evitar riegos innecesarios. También estará conectado a un sistema de previsión meteorológica para ajustarse a las provisiones, sobre todo en épocas de larga sequía. Adicionalmente y coordinados con las actuaciones que debe desarrollar el Ayuntamiento en el entorno del edificio se propondrá actuar sobre los espacios que se van a urbanizar de acuerdo a lo determinado en el Proyecto de remodelación de la nueva parcela deportiva en el Barrio del Aeropuerto. Para ello en primer lugar se propondrá llevar a cabo una pavimentación drenante que permite la captación de la totalidad del agua de lluvia por dos vías, por un lado la infiltración directa en el terreno y por otro el almacenaje mediante dispositivos de liberación lenta conocidos como SUD's.

Dichos dispositivos se instalan bajo el pavimento drenante y permiten captar de forma económica gran parte del agua de lluvia sin necesidad de grandes estructuras. Los dispositivos de liberación lenta son depósitos enterrados que recogen el agua y la van liberando lentamente por redes de infiltración en los terrenos anexos. Se incluirá una red de captación de aguas pluviales para el riego de los espacios verdes y huertos. Proponemos un circuito cerrado del agua donde su recogida estará destinada al Paisaje Productivo generado en el entorno de la intervención

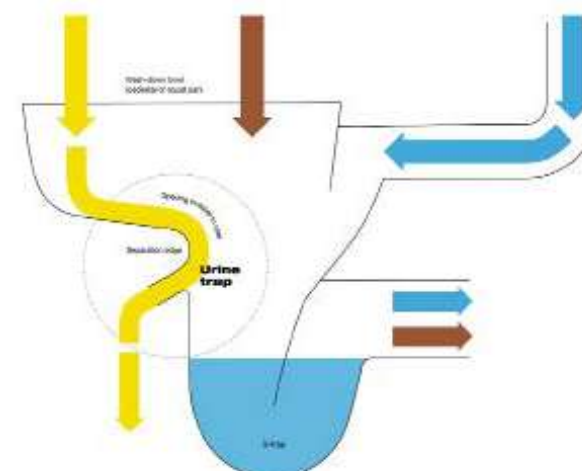
## REDUCCIÓN DE NECESIDADES

El proyecto busca en su totalidad la reducción de las necesidades de agua potable. El control del estrés hídrico y las necesidades de construcción alimentarán un modelo agro-climatológico. Este piloto permitirá una optimización del agua de lluvia. Las plantas instaladas en las terrazas, en los patios y en los huertos serán resistentes a los cambios hídricos; esto implica elegir plantas adaptadas con resistencia media o incluso alta al estrés hídrico. El recurso a la Xerojardinería sería primordial para los jardines.

## EDUCACIÓN Y CAMBIO DE HÁBITOS.

Dentro del Cohousing el facilitador y los gestores del edificio tienen previsto que una de sus funciones sea educar en la creación de hábitos saludables y sostenibles, llevando a cabo una campaña de uso eficiente del agua potable. Entre las iniciativas destacan:

- Prohibición de venta de agua embotellada. Todos los establecimientos ofrecerán gratuitamente agua potable del grifo a cualquier usuario que lo solicite;
  - Adicionalmente, habrá fuentes públicas instaladas en los espacios públicos;
  - En los aseos de las zonas comunes se dispondrá de jabón espumoso para el ahorro de agua en el lavado de las manos.
- En los alojamientos del Cohousing y Ecohotel, las medidas para el ahorro de agua son:
- Instalación de aseos y de duchas aireadas en todas las tipologías, con cabezales de bajo consumo;



- Inodoros con un sistema de reciclaje de aguas grises;
- Electrodomésticos de alta eficiencia energética que permitan programas de lavado de bajo consumo.
- Cuarto de lavadoras de alta eficiencia común.

## PLAN DE MONITOREO..

- Se implantará un Sistema de Información «inteligente» integrado para controlar y optimizar la gestión del agua. Este sistema inteligente permitirá:
  - Se identificarán los indicadores claves de desempeño ambiental del edificio para poder realizar un seguimiento constante y que se puedan comunicar a los ocupantes de forma comprensible y clara.
  - Informar a los usuarios diariamente a través de aplicaciones de teléfonos inteligentes de dichos indicadores.
  - Indicar objetivamente el estado del ciclo del agua en el sitio para fomentar el ahorro de agua y posponer ciertos usos. El uso de paneles de información en tiempo real en la Conserjería permitirá anunciar los desafíos colectivos los indicadores clave, y a nivel individual, aceptar y hacer comprender sobre la escasez de agua para avanzar hacia la frugalidad.
  - Para asegurar la buena calidad del agua consumida en el mercado, periódicamente se realizarán test y tomarán muestras de agua para asegurar su correcta proporción de minerales y ausencia de sustancias tóxicas.
  - Se asegurará un punto dispensador agua potable a menos de 30 m en el interior del edificio. Los dispositivos dispensadores de agua se revisarán y limpiarán con regularidad.





#regeneraBARAJAS tiene el reto de generar una nueva cultura del residuo y minimizar los residuos tanto en la construcción como en el uso del edificio. Para ello el proyecto se basa en buscar materiales que sean ciclables como nutrientes técnicos o biológicos, es decir incorporar la economía circular en los procesos de la construcción.

### INDUSTRIALIZACIÓN

La industrialización de los procesos de la construcción obliga a dos estrategias importantes por un lado modular en función de los materiales industriales para su mayor aprovechamiento y evitar los residuos y en segundo lugar a trabajar mucho más en fábrica lo que provoca una mayor reducción y reciclaje de los diferentes residuos.

### PASAPORTE DE LOS MATERIALES CRADEL&CRADEL

«Los desechos son materiales sin identidad» (T. M. Rau). Dentro de un edificio existe siempre un banco de materiales que lo forma; de hecho, es su activo más importante. Y el concepto del “pasaporte de materiales” es el que nos da fe de los materiales que lo componen.

Es esencial saber de qué está formado dicho edificio; identificar todos los materiales que están presentes en él y recopilar toda la información relevante sobre éstos para garantizar su recuperación al final de su uso. Una vez identificados todos los materiales que forman parte del edificio, hay que saber si tienen un ciclo de reutilización biológico o técnico, para tener claro cómo volverlos a aplicar a una nueva construcción. Esto es lo que se denomina pasaporte de materiales.

### OBJETIVOS DEL PASAPORTE DE LOS MATERIALES

- Confirmar que no existen sustancias nocivas para la salud dentro del banco de materiales que constituye el edificio
- Saber si los materiales que forman el edificio son reutilizables y qué tipo de sustancias han sido utilizadas para fabricar dichos materiales
- Asegurar un valor residual mínimo dentro de todos los materiales que forman el edificio
- Estimar el valor económico de dichos materiales, lo cual supone dos determinaciones: responsabilizarse sobre el uso futuro de dichos materiales, y asegurarse de que todo lo que se ha utilizado para la construcción del edificio es compatible con la certificación Cradle to Cradle®, (sistema que entiende los productos y/o materiales como nutrientes para el ciclo biológico o técnico; para ello deben estar diseñados de manera que su reincorporación al ciclo correspondiente sea segura y sencilla, manteniendo o mejorando su valor material (upcycling))

Con la aplicación del pasaporte de materiales, conseguimos tener una trazabilidad de todos los componentes que forman un edificio, además de conservar su valor y facilitar a los fabricantes su trabajo, consiguiendo que las materias primas vuelvan a ser utilizadas para una nueva construcción.

### UPCYCLING

El upcycling (también conocido como suprareciclaje) hace referencia a la técnica que usa materiales reciclados para transformarlos en productos nuevos, dándole un mayor valor que el que tenían cuando eran tan solo un residuo. Esto marca la diferencia clave con el downcycling, en el que el producto resultante es de menor calidad que el original. Aplicado a la construcción se trata de disminuir la carga ambiental asociada a los residuos generados por una obra, ya sea reciclando o reutilizando elementos propios del lugar o de la propia faena.

Sólo en Europa los residuos de construcción suponen un 35% del total producido en un año; por lo tanto, es necesarios que la industria inmobiliaria y de la construcción planteen formulas para reutilizar materiales y entrar de lleno en la economía circular. El UpCycling es un proceso en el cual los materiales o productos inútiles se transforman en otros nuevos con una utilidad distinta y de mayor valor que la inicial.

Lo anterior lleva implícito una reducción en el consumo de materiales y contribuye, por extensión, a reducir el consumo de materias primas y energía necesarias para elaborar nuevos productos lo que, a su vez, contribuye a aminorar las emisiones de CO2. En la construcción sostenible este aspecto adquiere una importancia fundamental, ya que si se construye con materiales naturales como la piedra o la madera, la idea es poder darle, en una futura restauración o demolición, una segunda oportunidad. En la obra utilizaremos materiales como aislamientos de algodón que vienen de residuos de la industria textil y que puede ejercer otra función en el sector de la construcción.

### PLAN DE MONITOREO

- % de materiales con “pasaporte de materiales” o sello Cradel&Cradel.
- Valorización de los materiales
- % de obra industrializada.
- Promoción de empresas de reciclaje.



#regeneraBARAJAS tienen la aspiración de crear un pequeño pulmón para el barrio y un nuevo modelo de arquitectura para la regeneración del Barrio del Aeropuerto, para ello pensamos que la inclusión de biodiversidad vegetal y animal debe ser un punto central en la renovación urbana.

Las poblaciones aves beneficiosas para la ciudad como golondrinas, vencejos están en continuo descenso porque no tienen lugares donde anidar. La arquitectura debe dejar espacios nido para que poblaciones de animales y evitar superficies donde se puedan estrellar como los grandes ventanales, las grandes transparencias o los grandes reflejos. El diseño de una fachada fotovoltaica con las piezas de siliceo generando una trama ya nos garantiza el buen funcionamiento ya que la vista de los pájaros es 360ª y puede llegar a 180 fotogramas por segundo (los humanos 20 fotogramas por segundo). Aun así se hará un estudio específico al respecto con expertos como SEO BIRDLIFE.

La colisión mortal de aves contra ventanas es uno de los mayores problemas de conservación de las aves en nuestras ciudades. En España por ejemplo, mueren al año cientos de miles de aves por esta causa según un iforme de SEO BIRDLIFE. Si miramos más detenidamente podemos encontrar en muchos edificios los rastros de estas tragedias que pasan inadvertidos la mayoría de las veces. Las víctimas de las colisiones son eliminadas muy rápidamente por urracas, gatos, zorros, etc. Durante mucho tiempo esto ha llevado a subestimar las pérdidas, y el problema no se toma suficientemente en serio por la industria de la construcción, las autoridades, la población e incluso las organizaciones ecologistas.

De esta manera, este proyecto apunta a aumentar significativamente la calidad biológica y la biodiversidad, no solo a largo plazo sino a lo largo del proceso del proyecto.

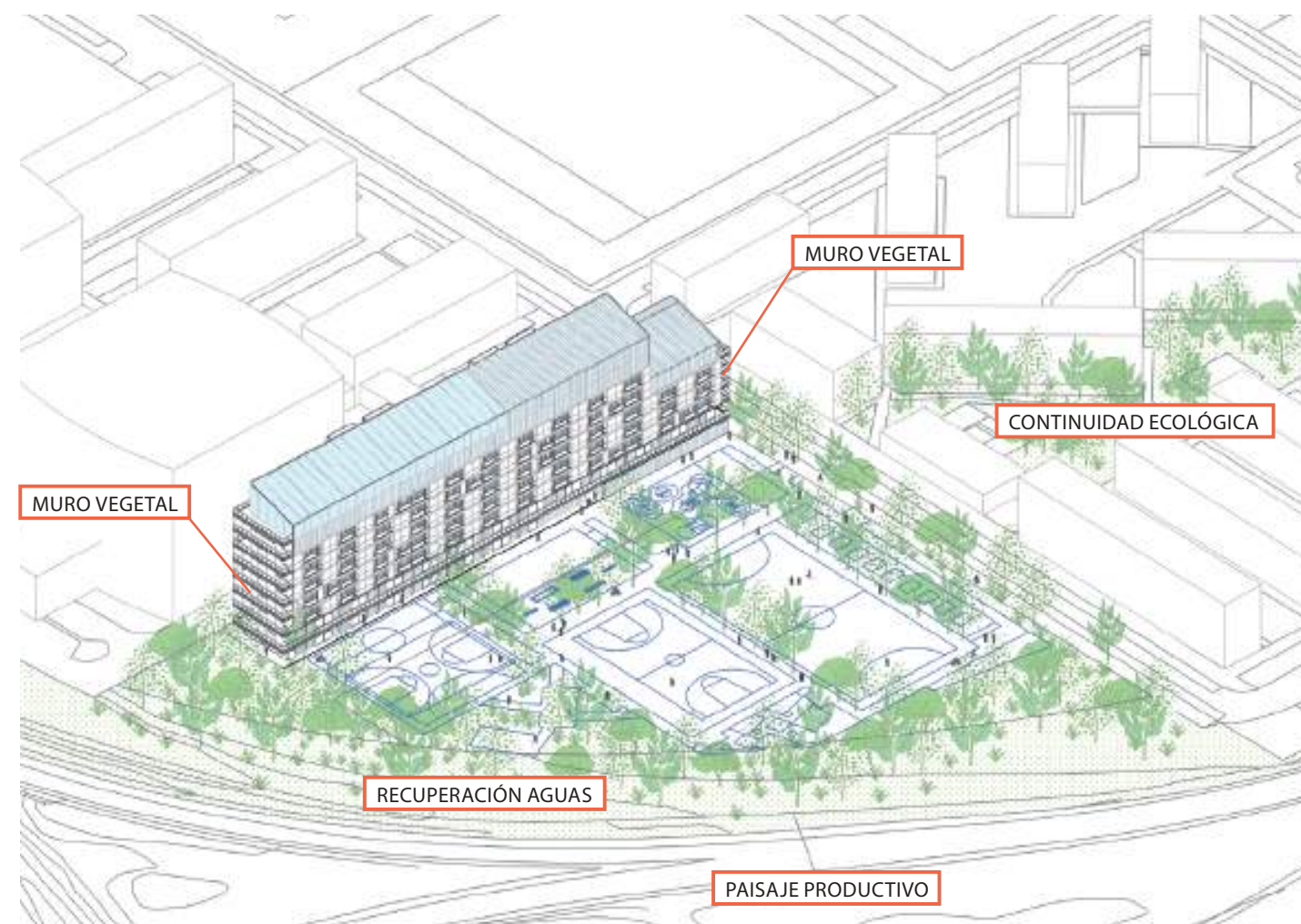
Partimos de la idea de que la interacción entre las actividades humanas, el resto de los seres vivos y la transformación del medio están íntimamente ligadas y coevolucionan. El proyecto cuenta con espacios abiertos donde la vegetación generará un microclima que, por una parte, contribuirá al confort térmico del espacio para los usuarios, y por otra, generará un hábitat específico para que puedan llevarse a cabo talleres de sensibilización sobre introducción a la biodiversidad y de especies animales en las ciudades.

## BOSQUE VERTICAL.

El Bosque Vertical es un concepto arquitectónico que sustituye los materiales tradicionales en las superficies urbanas por las hojas. Así el verde reviste las fachadas de las creaciones de arquitectos como Boeri. La finalidad es crear una pantalla vegetal capaz de crear un microclima y un filtro solar adecuado en busca de la sostenibilidad ambiental. Milán va a transformar su famosa torre de Pirelli por un bosque vertical y poco a poco va a ser una tendencia que se va a ir incrementando.

Las ciudades producen el 75% del CO2 que está presente en nuestra atmósfera. Los bosques de todo el mundo absorben un 40% de ese gas. Si llevamos árboles y bosques a nuestras ciudades, estaremos luchando contra el enemigo en el terreno donde se produce el CO2.

El Bosco Vertical de #regeneraBARAJAS puede presumir de beneficios ecológicos. La masa verde absorberá CO2 pero también se reducirá el consumo de energía durante el verano, debido al microclima que se crea. En invierno, la vegetación caduca de la fachada pierde sus hojas para dejar pasar la luz al interior de las viviendas. Además, el bosque vertical absorbe micropartículas de polvo y ayuda a reducir el calor que producen las ciudades.





### BIODIVERSIDAD ANIMAL

En la modernidad, las ciudades han sido entendidas como sistemas funcionalmente antinaturales, donde la biodiversidad espontánea, la vegetación, los animales y los nichos ecológicos que los soportan, quedan al margen del reconocimiento humano. Las estructuras que soportan el sistema urbano, basadas en materiales inorgánicos e infraestructuras verticales y horizontales de gran envergadura, como el metro y los grandes edificios, han constituido un escenario poco facilitador de la comprensión del mundo natural.

En el proyecto se plantean una serie de cajas nido a través de la fachada vegetal para albergar a diferentes especies que se definirá después de un estudio local sobre las necesidades del ecosistema de Barajas Pueblo.

### AGROVOLTAICA, UN EDIFICIO PRODUCTOR DE ALIMENTOS.

En la agrovoltaica, las superficies se aprovechan simultáneamente para el cultivo de plantas y para la generación de electricidad solar. Esto aumenta la eficiencia de la superficie: crece la producción de electricidad solar y al mismo tiempo se mantienen y aprovechan espacios fértiles para la agricultura, en el caso de la agrovoltaica urbana, los sistemas son hidropónicos en invernadero. La fotovoltaica y la fotosíntesis no compiten, sino que se complementan. Este concepto innovador permite aprovechar por partida doble las superficies agrícolas y ayudar así a la transformación del sistema energético.

### ALIMENTACIÓN LOCAL PRODUCCIÓN AGROECOLÓGICA

El sitio tiene dimensiones ambiciosas para la producción en invernadero hidropónico, y disfruta de una visibilidad extraordinaria para crear una concienciación a nivel de barrio que se inicia sobre las pautas de la producción de alimentos, y el reciclaje de residuos, a través de los modos de preparación y consumo en la cantina del GRUPO DE CONSUMO creándose un círculo virtuoso de COMIDA SANA Y LOCAL.

Los huertos, la protección de semillas, las plantas

aromáticas se cultivarán en el lugar y luego se procesarán y se venderán en la Cantina y en los mercados cercanos. Todo este proceso será objeto de talleres de aprendizaje y experimentación, que permitirán a los habitantes de conocer los circuitos virtuosos, las buenas prácticas y, finalmente, el importante papel del que cada uno puede formar parte en el consumo de alimentos.

### BIOFILIA: EL BIENESTAR A TRAVÉS DE LA NATURALEZA

La biofilia es un concepto, pero también un principio y una tendencia. Tiene que ver con la satisfacción que el ser humano experimenta cuando se pone en contacto con otros seres vivos y con la naturaleza en general.

Una de las propuestas más importantes para mejorar la calidad de vida en el emplazamiento es el uso de muros vegetales en la planta baja a sur del Ecohostel y en las terrazas y pasarelas de las viviendas y los accesos que permitan crear un microclima y mitigar los ruidos.

La relación de la vida urbana con la biodiversidad es una cuestión compleja. Este proyecto se pone en relación con dos escalas de intervención:

- La mejora de los ecosistemas locales del barrio
- La mejora de su impacto en el medio ambiente del Distrito vinculando los distintos ecosistemas cercanos.

La cercanía a grandes vías de tráfico rodado, y aéreo, así como la propia morfología de los edificios y espacios públicos (duros, no drenantes, escasamente vegetados) hace que la reproducción de la vida vegetal y animal, así como la humana, se resienta.

Se proponen acciones que mejoran las condiciones ambientales en el entorno próximo deportivo y en el parque de nueva creación en el centro del Barrio. Se pretende así sentar las bases de una renaturalización del barrio que intervenga en la mejora de reproducción de la vida para especies vegetales y animales con el objetivo directo de mejorar la condición de la vida humana en el barrio.

Estrategias como la apicultura urbana, el cultivo de plantas aromáticas, de arbustos y árboles frutales, del invernadero en cubierta, de una zona de huerta urbana, de plantas que mejoran la calidad del aire se ponen en relación con procesos de construcción y consolidación de imaginarios colectivos. Se pretende el fortalecimiento de lazos sociales alrededor de prácticas de naturación urbana.

La activación de pequeños negocios que se basen en la explotación, transformación y comercialización de estos productos configura un contexto en el que identificar la mejora del medioambiente y la generación de impacto positivo con alternativas económicas que generen economía local. La identificación de nuevos imaginarios con una nueva economía productiva real tiene elementos suficientes para producir emprendimiento social y económico en sectores más amplios.

### PLAN DE MONITOREO

- Control de crecimiento y mantenimiento de las especies vegetales. Monitorización de la evolución de los espacios ajardinados. y de la adaptación al medio de las especies vegetales elegidas.
- Control de la biodiversidad. analizando la progresiva introducción natural de especies animales
- Monitorización de la interacción entre los habitantes del Barrio y el Paisaje Productivo generado.
- Monitorización de las actividades de concienciación y talleres, con evaluación de asistencia e impacto colectivo a lo largo de los eventos o talleres organizados tanto en el ECOh como en el Barrio.
- Promoción de establecimientos y tiendas de productos frescos, con campañas periódicas para fomentar el consumo local responsable.
- Promoción de establecimientos y tiendas de productos frescos, con campañas periódicas para fomentar el consumo local responsable.
- La cantina pasarán revisiones y controles periódicos para asegurar las condiciones de higiene necesarias.
- Todos los productos comestibles estarán identificados y etiquetados con sus propiedades nutricionales y los posibles alérgenos que contengan.
- En la cantina del grupo de consumo se preparará comida casera para los habitantes del CoHousing intergeneracional, del Ecohostel y de los vecinos del barrio. Se verificará una oferta de productos saludables.
- Cuantificación de la producción local.



**#REGENERABARAJAS** trabajará por la generación de una identidad local, la producción cultural y la organización de actividades de integración que fomenten la cohesión social del barrio. Un lugar de encuentro donde se fomenten las relaciones sociales y los encuentros transversales y horizontales, creando lugares intergeneracionales.

Desde esta primera fase, estamos en contacto con una serie de actores locales y vecinos para entender los problemas locales del entorno y así poder dar una solución que cree consenso. La idea del proyecto es que sea un proyecto de integración en el Barrio y también en el Distrito, una actividad de calidad desarrollada en un edificio singular y prototipo en la ciudad de Madrid puede crear unos flujos de atracción que permitan coser la isla que supone el Barrio del Aeropuerto al Barrio de la Alameda de Osuna.

El proyecto es un contenedor de programas funcionales mixtos donde también la participación juega un papel clave en el proceso de selección del contenido en sus cuatro ejes principales:

En la planta baja, que alberga locales para las asociaciones de vecinos y el grupo de consumo con la cantina. En este contexto, la cantina social permitirá comidas saludables y económicas para los vecinos y vecinas del barrio además de las personas mayores de los alojamientos de las plantas superiores. Para muchas personas que viven solas, esta opción es una oportunidad de encuentro social y ventaja económica, reforzando de forma directa la

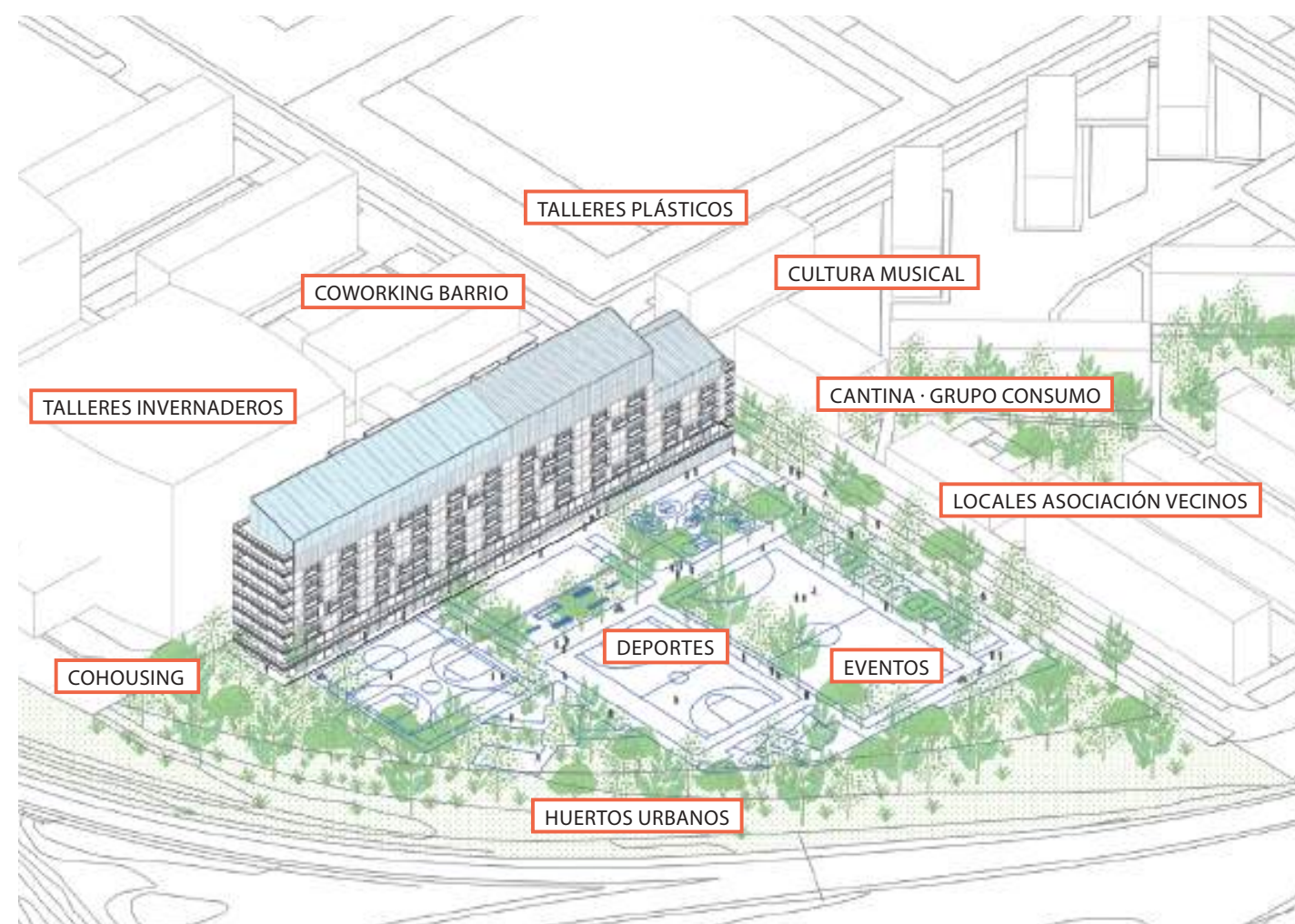
estrategia de cohesión social del barrio.

El ECOHOTEL buscará un mercado itinerante, que viene a Madrid de paso, a ferias y a disfrutar no solo de su cultura, clima y gastronomía sino también del internacionalmente reconocido carácter acogedor, integrador y divertido de la ciudad. Y ese espíritu queremos que se respire en el ECOHOTEL, mezcla de culturas e intercambio cultural en un entorno divertido que será promovido desde la gestión del edificio. Por su cercanía al aeropuerto y su buena conexión en Metro hasta el centro de la ciudad, se busca un público internacional que viene a Madrid a las Ferias de Campo de las Naciones, de mente inquieta que quiera disfrutar de un ambiente cultural enriquecedor en su estancia en Madrid y que encuentre en el edificio una programación específica de ocio y cultura. Desde la Gerencia los inquilinos serán informados de la programación cultural y visitas específicas de la ciudad. se organizarán con otros organismos rutas culturales de todo tipo..

En la comunidad COHOUSING VPP de alquiler con sus espacios comunes de invernadero, coworking y salas de usos múltiples a lo largo de la cubierta del edificio. Con su apuesta por crear alojamientos intergeneracionales, en donde los mayores

encuentren una ambiente que mejore su calidad de vida y completen su experiencia vital para resolver el final de una vida donde la soledad de las personas mayores es un reto para los servicios sociales en la actualidad. Tras entrevistas con el Consejo Sectorial de las Personas Mayores de Madrid y la Mesa de Mayores del Foro Local, la propuesta de alojamientos intergeneracionales con servicios comunitarios es una opción que se ha planteada ya como experiencias exitosas en otros países.

En las zonas estanciales y deportivas frente al edificio el calendario y la programación ha de ser gestionada por las asociaciones de vecinos, culturales, musicales, jóvenes, personas mayores, etc. Se echan en falta equipamientos adicionales a la red existente en el barrio, por lo que #regeneraBARAJAS abre la opción al tejido asociativo también a proponer actividades culturales, de ocio, deportivas y educativas.





En las zonas estanciales y deportivas frente al edificio el calendario y la programación ha de ser gestionada por las asociaciones de vecinos, culturales, musicales, jóvenes, personas mayores, etc. Se echan en falta equipamientos adicionales a la red existente en el barrio, por lo que #regeneraBARAJAS abre la opción al tejido asociativo también a proponer actividades culturales, de ocio, deportivas y educativas.

Desde el edificio se pretende crear un modelo de cooperación y atención a las personas mayores, favoreciendo su autonomía al máximo y a vivir en una casa adaptable a sus necesidades en los últimos años de vida. Se explorará la posibilidad de que os mayores propietarios de viviendas en las proximidades podrán ceder su vivienda al proyecto para que gestionen su alquiler y mantenimiento, pasando a residir en #regeneraBARAJAS. Será una oportunidad para disponer de un complemento a sus pensiones gracias al alquiler de sus viviendas y el acceso a un alojamiento nuevo, adaptado a sus necesidades motrices, con actividades y servicios de proximidad, es una alternativa con mucho apoyo popular.

En este aspecto, el alquiler de las viviendas de las personas mayores a estudiantes a un precio económico a cambio de una participación como voluntarios en el mantenimiento y gestión de las actividades que genere #regeneraBARAJAS, genera un encuentro y apoyo intergeneracional que ya ha sido evaluado como experiencia muy positiva.

Por último, con la creación de la “Instalación fotovoltaica socializada de venta a Pool” se crearán beneficios financieros para los habitantes siendo así una manera de empoderar a los habitantes y hacerlos partícipes del funcionamiento energético.

De esta manera se crea un ecosistema virtuoso centrado en la economía responsable y triple balance.

### ONG NADIE SOLO VOLUNTARIADO

El Proyecto de RE\_INVENTING CITIES Barajas genera dentro de un barrio, actualmente aislado, un lugar en el que se puede vivir y trabajar. La forma de interpretar los usos y hacerlos coexistir favorece que la relación de sus habitantes estables (co-housing) y las personas que van a trabajar en los servicios, en el ECO-hotel o en la cantina y grupo de consumo, puedan establecer una relación de comunidad más fuerte que en otros modelos residenciales. Este tipo de relación facilita las relaciones humanas y el apoyo a las personas más vulnerables de la sociedad.

En este sentido, la ONG Nadiesolo Voluntariado (Fundación Desarrollo y Asistencia) que desde hace años colabora con el Área de Samur Social del Ayuntamiento de Madrid en programas de acompañamiento y de búsqueda de segundas oportunidades para personas que lo han perdido todo (habiendo llegado a estar en “situación de calle”), ha visto en este proyecto y en los puestos de trabajo de servicios que se van a crear, un entorno amigable para generar esas segundas oportunidades que empiezan siempre por reengancharse en la vida laboral.

Nadiesolo desarrolla el programa “Mentoring for a job” con voluntarios y dirigido a personas tuteladas por el Samur Social, cuyo objetivo es preparar a dichas personas a la vuelta al mundo laboral, a ser posible en lugares en los que además puedan crear un entorno donde vivir que no les rechace, sino que les incluya. A su vez, el hecho de que la vivienda del nuevo proyecto sea VPPB facilita que la población estable del futuro complejo no genere barreras infranqueables desde el punto de vista socioeconómico con las personas que puedan estar volviendo a la rueda de la actividad después de haber pasado por una situación de sinhogarismo. Ser una persona sin hogar no es sinónimo de persona sin formación o preparación, o sin capacidades para adquirirlas, por lo que generar un porcentaje de los puestos de trabajo de servicios con una cualificación sencilla de obtener, destinado a ser cubierto por personas del proyecto “Mentoring for a job” es una medida de inclusión social de gran valor.

### PLAN DE MONITOREO

- Revisión periódica del plan de gestión de la comunidad.
- Número de actividades organizadas a lo largo de año
- Monitorización y registro de kW/h producidos y ahorrados por energías renovables. análisis del grado de satisfacción de sus usuarios.
- Número de cooperativistas en cada una de las instituciones creadas.
- Monitoreo del número de visitas al edificio y de la utilización de sus zonas comunes.
- Número de viviendas alquiladas en la cooperativa de los alojamientos para personas mayores



### UN SISTEMA VIVO, REGENERATIVO.

El edificio plantea una arquitectura muy innovadora desde lo social y lo ambiental que da respuestas claras a las necesidades de las ciudades, las sociedades y las personas. El proyecto se entiende como un ecosistema vivo de interacciones entre las personas, el clima, la vegetación, la energía, el aire, la alimentación, la movilidad y todo aquello que interacciona con el edificio.

### DOS IMPACTOS, DOS SOLUCIONES, DOS FACHADAS.

Sus dos fachadas antagónicas responden a una clara orientación del edificio, una fachada es tecnológica, es productora de electricidad, combate el cambio climático desde la producción de energía limpia, recoge el sol y lo transforma en energía. La fachada norte es vegetal, es natural, es refugio de las aves, absorbe contaminación, genera un cobijo al calor de verano, es un bosque vertical. Esta dualidad afronta dos de los mayores impactos en nuestro planeta, el cambio climático y la pérdida de biodiversidad.

### UN EDIFICIO DESCARBONIZADO. CO2NULO.

El edificio no va a emitir ni un solo gramo de CO2 a la ciudad, es un edificio pionero para la descarbonización de la ciudad y de la economía, está dentro de la Estrategia Nacional de Descarbonización y de la estrategia de la Oficina de Cambio Climático del Ayuntamiento de Madrid.

### UN EDIFICIO ÁRBOL.

Este proyecto va a ser capaz de absorber más 14 Tn de CO2 al año y la producción de más de 9 toneladas de O2 al año en sus 2.190 m2 de fachada vegetal, esto puede equivaler a un bosque de 10.000 m2 en el centro de Madrid. Es un proyecto pionero en España y que está en la línea de otros proyectos Europeos como la Torre Pirelli de Milán de Stéfano Boeri, el proyecto de Forêt Blanche en París, o las ciudades bosque de China.

<https://www.elledecor.com/es/arquitectura/g20718841/vertical-forestry-bosques-verticales-stefano-boeri/>

### UN EDIFICIO QUE HABLA

El edificio comunicará continuamente a través de sus pantallas, de su web, de sus redes sociales la capacidad de regeneración, contará la cantidad de KW/h producidos, los consumidos, el agua almacenada, el Co2 absorbido, etc. Pero también lo hará a través de la monitorización interna en las viviendas y en las habitaciones de hotel. El sentido es pedagógico y tratará de poner en común otras experiencias similares.

### UN EDIFICIO QUE CUIDA

La arquitectura tiene una doble versión cuidadora, por un lado la mejora de la calidad del aire garantiza que las personas que lo habitan están en un espacio saludable. Y en segundo lugar fomenta una cultura de los cuidados, a través de su arquitectura que fomenta los espacios comunes y de la facilitación de los procesos de gestión del cohousing se consigue construir un edificio donde exista una cultura del apoyo mutuo.





## LA ARQUITECTURA INNOVADORA COMO ESCENARIO DE LA BÚSQUEDA DE LO COMÚN

Recoger las facturas de la ciudad consolidada, en especial en sus barrio más vulnerables, es el objetivo hacia el que dirigimos la investigación desarrollada para la elaboración de esta propuesta. Es decir, esta propuesta se basa en un diagnóstico glocal, por un lado situado del territorio y en segundo lugar de las problemáticas actuales. El Barrio del Aeropuerto en uno de los barrios más aislados de la ciudad de Madrid, rodeado por vías de alta velocidad, originalmente destinado a clases trabajadoras vinculadas al aeropuerto presenta una composición demográfica especialmente envejecida y empobrecida. Viviendas con problemas de accesibilidad y con una construcción deficiente que actualmente se está rehabilitando. Una bolsa de viviendas aislada en un barrio aislado que ha llevado a alejar a compradores o inversores más activos en entornos próximos como Alameda de Osuna que por sus características de proximidad a Campo de las Naciones y el Parque del Capricho han tenido una evolución diferente en el mercado inmobiliario. Por otro lado, la rehabilitación conjunta de edificios y la regeneración urbana de su entorno es un debate activo en las últimas décadas, donde va cogiendo peso la necesidad de modificar las reglas de juego para intentar densificar sus entornos, buscando a la vez una alta calidad ambiental y de servicios de proximidad (km 0). Este es el camino de la sostenibilidad de las ciudades, no el crecimiento en el territorio sino en la optimización del tejido consolidado para acoger viviendas y servicios que permitan un desarrollo vital de proximidad sin necesidad de desplazamientos pendulares insostenibles a nivel planeta.

Este proyecto supone una apuesta por la reversión de estas condiciones poco favorables por otras que pongan en relación la CREACIÓN DE EDIFICIOS HÍBRIDOS que permitan GENERAR RELACIONES TRANSVERSALES. Nuestro edificio parte de la base de la CREACIÓN DE UNA NUEVA COMUNIDAD, con una apuesta fuerte mediante HERRAMIENTAS MODERNAS DE LA ACTIVACIÓN DE LO COMÚN aunando distintas experiencias vitales mediante la consolidación de un

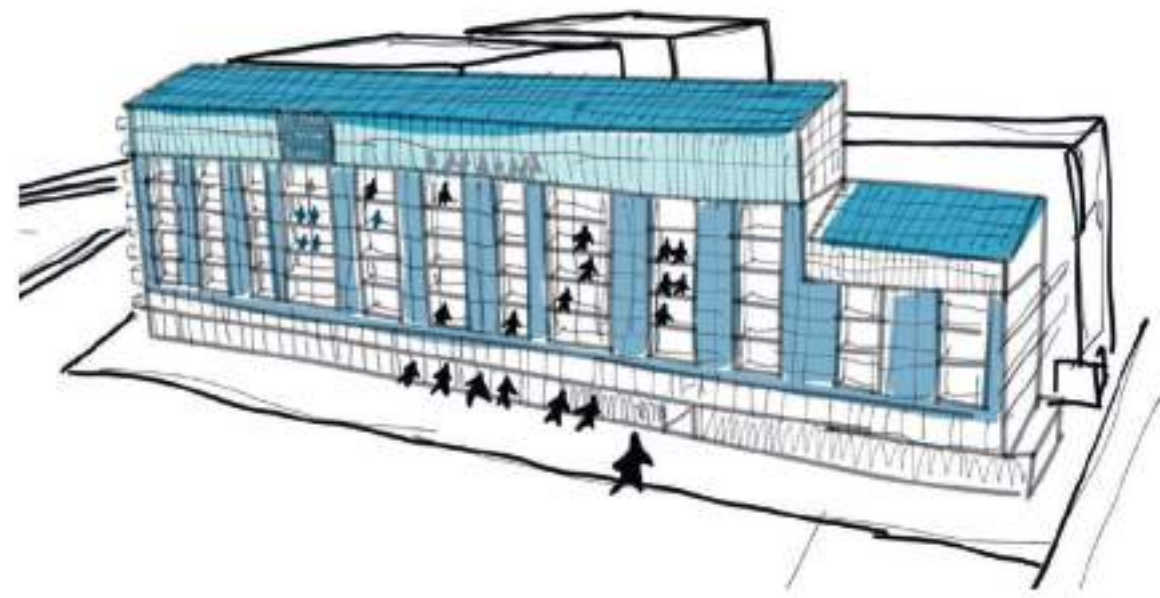
COHOUSING INTERGENERACIONAL. Adicionalmente se pretende constituir una NUEVA ÁREA DE CENTRALIDAD activada desde el ECOHOTEL, donde además de su función de alojamiento temporal se desarrollarán otras actividades que completen su oferta (gastronómicas, culturales, deportivas, sociales...) en un marco integrador para la comunidad cohousing y el barrio.

Desde los espacios comunes del edificio como la Cantina o los locales para las asociaciones de vecinos se realizará una apuesta por crear movimientos cooperativos autogestionados de economía solidaria. La creación de un espacio deportivo en el resto de la parcela vacante donde se produce la intervención supone una oportunidad para generar actividades saludables para el barrio que generen un entorno de comunidad

Con este modelo además se pretende poner en valor la capacidad de las personas más mayores del lugar en cooperar y mejorar el entorno del barrio, para hacerlo más útil a la diversidad de grupos sociales que lo habitan y a otros que puedan venir La memoria es materia de trabajo para la arquitectura, por eso se pone en valor la propuesta en ese sentido. La actividad a lo largo del día de los mayores en los espacios intermedios de convivencia y estancia, los llamados "tercer espacio" juegan un papel fundamental en el proyecto. Los jardines estanciales de planta baja en continuidad con las distintas zonas de actividad deportiva son este tipo de espacios donde reflexionamos y disfrutamos de la comunidad y lo común desde diversos enfoques sociales, filosóficos y filantrópicos. La cualidad de los espacios que fomentan sinergias, favorecen los encuentros y rompen con la soledad construyendo comunidad.

## PLAN DE MONITOREO

- Análisis del Ciclo de Vida del edificio en todas de sus fases.
- Metodología SROI (Social Return On Investment) para la mediación de impactos sociales en el barrio.
- Transparencia de los procesos.
- Mapeado de los "outcomes". Beneficios del proyecto en el barrio.





# Regenera BARAJAS

Un proyecto de

*Innovación Urbana Regenerativa*