

# LIVINGCLOUDS

## BANDEJAS EN LOS ARBOLES

PRIMER PREMIO DE LA FASE NACIONAL DEL CONCURSO  
MULTICOMFORT STUDENT CONTEST 2020.

PROYECTO SELECCIONADO PARA LA FASE INTERNACIONAL DEL  
CONCURSO MULTICOMFORT STUDENT CONTEST 2020/2021.

CONCURSO REALIZADO JUNTO A JAVIER CUYAS DE GOUVEIA.



LÁMINA DEL CONCURSO



PROYECTO DE FINAL DE GRADO  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA  
TUTORES: GARCÍA SÁNCHEZ, HÉCTOR JULIÁN  
MONTESDEOCA CALDERÍN, MANUEL

LIVINGCLOUDS  
BANDEJAS EN LOS ARBOLES

SAAVEDRA ORTEGA, OCTAVIO LUIS  
2020/21

PORTADA

RELACIÓN GENERAL DE PLANOS

ABSTRACT/RESUMEN

## 1 ANÁLISIS

- 1.1\_PARÍS\_LA CIUDAD HISTÓRICA
- 1.2\_SAINTE DENIS\_DE VILLA ROMANA A SUBURBIO INDUSTRIAL.
- 1.3\_PARÍS EN LA ACTUALIDAD
- 1.4\_SAINTE DENIS
- 1.5\_RECUPERACIÓN DEL CONTEXTO INDUSTRIAL
- 1.6\_SÍNTESIS
- 1.7\_DESARROLLO DEL CONCEPTO
- 1.8\_INSERTIÓN DE LA PROPUESTA

## 2. CONCURSO

- 2.01\_LA TORRE COMO RECURSO
- 2.02\_CONCEPTOS ESTRUCTURANTES
- 2.03\_RENATURALIZACIÓN DEL SUELO
- 2.04\_MASTERPLAN
- 2.05\_MOVILIDAD Y USOS DEL SUELO
- 2.06\_LA TORRE
- 2.07\_LA BANDEJA
- 2.08\_LA ESCUELA
- 2.09\_LA MAISON COIGNET
- 2.10\_SÍNTESIS DE LA IDEA

## 3. PROYECTO

- 3.01\_BANDEJAS EN LOS ÁRBOLES
- 3.02\_MASTERPLAN
- 3.03\_ANÁLISIS CLIMÁTICO
- 3.04\_ESTUDIO BIOCLIMÁTICO
- 3.05\_CONCEPTO VIVIENDA TIPO
- 3.06\_DEL MUEBLE A LA VIVIENDA [I]
- 3.07\_DEL MUEBLE A LA VIVIENDA [II]
- 3.08\_VIVIENDA TIPO\_1
- 3.09\_VIVIENDA TIPO\_1 [VISTA]
- 3.10\_VIVIENDA TIPO\_2
- 3.11\_VIVIENDA TIPO\_2 [VISTA]
- 3.12\_VIVIENDA TIPO\_3
- 3.13\_VIVIENDA TIPO\_3 [VISTA]
- 3.14\_VIVIENDA TIPO\_4
- 3.15\_VIVIENDA TIPO\_4 [VISTA]
- 3.16\_VIVIENDA TIPO\_5
- 3.17\_VIVIENDA TIPO\_5 [VISTA]
- 3.18\_CÁPSULAS DE CRECIMIENTO
- 3.19\_LA ESTRUCTURA COLONIZABLE
- 3.20\_COLONIZACIÓN\_TORRE TIPO\_1[LA BANDEJA]
- 3.21\_COLONIZACIÓN\_TORRE TIPO\_1[LA VIVIENDA]
- 3.22\_COLONIZACIÓN\_TORRE TIPO\_1[EL HABITAR]
- 3.23\_COLONIZACIÓN\_TORRE TIPO\_2[LA BANDEJA]
- 3.24\_COLONIZACIÓN\_TORRE TIPO\_2[LA VIVIENDA]
- 3.25\_COLONIZACIÓN\_TORRE TIPO\_2[EL HABITAR]
- 3.26\_COLONIZACIÓN\_TORRE TIPO\_3[LA BANDEJA]
- 3.27\_COLONIZACIÓN\_TORRE TIPO\_3[LA VIVIENDA]
- 3.28\_COLONIZACIÓN\_TORRE TIPO\_3[EL HABITAR]
- 3.29\_MULTIPLICACIÓN DEL SUELO EN ALTURA [I]
- 3.30\_MULTIPLICACIÓN DEL SUELO EN ALTURA [II]
- 3.31\_MULTIPLICACIÓN DEL SUELO EN ALTURA [III]
- 3.32\_MULTIPLICACIÓN DE LA VEGETACIÓN EN ALTURA

## 4. TÉCNICA

- 4.01\_PLANOS ACOTADOS\_TORRE TIPO\_1
- 4.02\_PLANOS ACOTADOS\_TORRE TIPO\_2
- 4.03\_SUPERFICIES Y MOBILIARIO
- 4.04\_HABITABILIDAD
- 4.05\_SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS\_1
- 4.06\_SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS\_2
- 4.07\_SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD
- 4.08\_ESTRUCTURA\_DESARROLLO ESTRUCTURAL
- 4.09\_ESTRUCTURA\_ESQUEMA CIMENTACIÓN
- 4.10\_SECCIÓN CONSTRUCTIVA
- 4.11\_DETALLE CONSTRUCTIVO\_01
- 4.12\_DETALLE CONSTRUCTIVO\_02
- 4.13\_DETALLE CONSTRUCTIVO\_03
- 4.14\_DETALLE CONSTRUCTIVO\_04
- 4.15\_DETALLE CONSTRUCTIVO\_05
- 4.16\_DETALLE CONSTRUCTIVO\_06
- 4.17\_DETALLE CONSTRUCTIVO\_07
- 4.18\_DETALLE CONSTRUCTIVO\_08
- 4.19\_DETALLE CONSTRUCTIVO\_09
- 4.20\_DETALLE CONSTRUCTIVO\_10
- 4.21 ESTRATEGIAS ENERGÉTICAS DEL PROYECTO
- 4.22\_INSTALACIONES\_FONTANERÍA
- 4.23\_INSTALACIONES\_SANEAMIENTO
- 4.24\_INSTALACIONES\_PLUVIALES
- 4.25\_INSTALACIONES\_VENTILACIÓN

RELACION GENERAL DE PLANOS



# LIVINGCLUDS

## HABITANDO LOS ARBOLES

El presente proyecto consta de cuatro partes que se desarrollan a lo largo de dos etapas. Una primera etapa de análisis y desarrollo del proyecto para el Concurso “*Multicomfort Student Contest*” 2020 de la empresa ISOVER junto a mi compañero y amigo Javier Cuyás de Gouveia y una segunda etapa de desarrollo individual de una de las tipologías propuestas para el concurso e investigación sobre los aspectos técnicos de la misma.

París es un referente histórico del urbanismo pues se trata de una ciudad que nunca ha sido destruida por grandes guerras ni desastres naturales, siendo el resultado de un largo proceso de actuaciones urbanísticas a lo largo de los siglos.

Saint Denis es una colonia obrera situada al norte de París que nace de la implantación de una villa galo-romana alrededor de la cuál surge un núcleo poblacional periférico, que tras la Revolución Industrial sufre un gran crecimiento. El progresivo abandono de la actividad industrial propicia la aparición de gran cantidad de problemas urbanísticos y sociales que en la actualidad están tratando de ser solventados por las autoridades parisinas con su nueva visión del modelo de ciudad mediante la generación de actuaciones emblemáticas que propicien este cambio como la nueva residencia olímpica o la regeneración de grandes espacios verdes.

La empresa ISOVER de la multinacional SAINT GOBAIN se suma a esta iniciativa proponiendo la 15ª edición del concurso MULTICOMFORT STUDENT CONTEST (2020) en Saint Denis, en una parcela industrial emblemática y en abandono; la antigua fábrica de hormigón de François Coignet a orillas del río Sena donde se encuentra la Maison Coignet, la primera construcción de hormigón armado de Francia.

Las nuevas tecnologías y medios de comunicación nos permiten comprender la ciudad a partir de una serie de escenarios o elementos característicos de la misma que conforman una serie de nodos deslocalizados a lo largo de trama urbana. El proyecto se inserta como un nodo más, generando interfaces de distintas escalas.

El proyecto busca la liberalización y renaturalización del suelo generando un gran parque público en el que realizar distintas actividades al aire libre donde se dispondrán una escuela, la antigua Maison Coignet rehabilitada, un aparcamiento y distintos establecimientos que favorezcan el esparcimiento.

Las torres se elevan del suelo a distintas alturas recuperando la imagen industrial de Saint Denis caracterizada por las chimeneas que irrumpen su horizonte. Cobrando una importancia mayor aún al convertirse en núcleo vertical de conexiones, elemento bioclimático y estructura portante del proyecto.

Las bandejas son el elemento base que da sustento a la vida en altura, en el que se dispondrán las viviendas y en el que se dan espacios de reunión y, de contacto y contemplación de la naturaleza.

El masterplan del proyecto plantea tres tipos de torres: Cuadradas, que generan elementos más compactos en la estructura con bandejas en ambas direcciones. Rectangulares, que generan cierta dispersión de la estructura mediante bandejas en una sola dirección. Y las orgánicas que generan elementos aislados con bandejas omnidireccionales en ménsula que permiten la completa disolución de la malla del proyecto.

Estas últimas resultan una estructura con un gran valor proyectual pero que durante el concurso no llegó a su completo desarrollo. Es por ello que, tras finalizar el concurso son los elementos en los que enfoco mi investigación.

Por un lado, este elemento recupera las ideas del Metabolismo japonés entendiendo la torre como un ente orgánico, cambiante y adaptable en función de las necesidades de sus habitantes. Para permitir esto se investiga el uso de las torres en bandejas en arquitectura desde la tradicional pagoda japonesa, en combinación con las estructuras orgánicas en árbol. Dando como resultado una estructura que se apoya en un núcleo orgánico con bandejas desplazadas en las que se insertarán finalmente las viviendas.

La vivienda surge del análisis social y climático generando como resultado una tipología que recuerda las ideas radicales de las viviendas nómadas. Componiéndose de un mueble técnico que consolida las necesidades básicas de la vivienda y del espacio de uso necesario alrededor del cuál se dispone la envolvente, vidriada hacia el exterior y como un mueble-cerramiento hacia el núcleo. Este esquema va creciendo con mobiliario desplazable hasta que se hace necesario un segundo mueble técnico... Y así podría continuar progresivamente.

El diseño estructural de la torre parte de un elemento epicéntrico con un contorno portante y un núcleo central de carga. La bandeja surge de una estructura radial de vigas alveolares de sección variable sobre la que se dispone el suelo y que permite el paso de las instalaciones por su interior. Por último, la vivienda se entiende como un elemento autoportante y ligero que se inserta en la bandeja.

En los tiempos que estamos viviendo hoy en día es necesario pensar en proyectos que dialoguen con el medio en el que se insertan evitando la completa destrucción del planeta del que vivimos. Al mismo tiempo hay que continuar investigando sobre la forma de habitar y las necesidades del individuo para replantear el modelo actual de vivienda tratando de que nuestras construcciones propicien la vida en comunidad y el autoabastecimiento frente al alineamiento y el consumismo actuales.

# LIVINGCLUDS

## INHABITING THE TREES

This project consists of four parts that are developed in two stages. A first stage of analysis and development of the project for the "Multicomfort Student Contest" 2020 of the company ISOVER together with my colleague and friend Javier Cuyás de Gouveia and a second stage of individual development of one of the typologies proposed for the contest and research on the technical aspects of it.

Paris is a historical reference point for urban planning as it is a city that has never been destroyed by major wars or natural disasters, being the result of a long process of urban planning over the centuries.

Saint Denis is a working-class colony located to the north of Paris, which was born from the establishment of a Gallo-Roman villa around which a peripheral population centre arose, which after the Industrial Revolution underwent major growth. The progressive abandonment of industrial activity led to the appearance of a large number of urban and social problems that the Parisian authorities are currently trying to solve with their new vision of the city model through the generation of emblematic actions that promote this change, such as the new Olympic residence or the regeneration of large green spaces.

The ISOVER company of the multinational SAINT GOBAIN joins this initiative by proposing the 15th edition of the MULTICOMFORT STUDENT CONTEST (2020) in Saint Denis, on an emblematic and abandoned industrial site; the former concrete factory of François Coignet on the banks of the Seine River where the Maison Coignet, the first reinforced concrete building in France, is located.

The new technologies and means of communication allow us to understand the city through a series of scenarios or characteristic elements of the city that make up a series of delocalised nodes along the urban fabric. The project is inserted as another node, generating interfaces of different scales.

The project seeks the liberalisation and renaturalisation of the land, generating a large public park in which to carry out different outdoor activities, with a school, the renovated former Maison Coignet, a car park and various leisure facilities.

The towers rise from the ground at different heights, recovering the industrial image of Saint Denis characterised by the chimneys that burst into the skyline. They take on even greater importance by becoming a vertical core of connections, a bioclimatic element and a supporting structure for the project.

The trays are the base element that supports high-rise living, in which the dwellings are arranged and in which there are spaces for meeting, contact and contemplation of nature.

The project's masterplan proposes three types of towers: Square, which generate more compact elements in the structure with trays in both directions. Rectangular, which generate a certain dispersion of the structure by means of trays in one direction only. And the organic ones that generate isolated elements with omnidirectional cantilevered trays that allow the complete dissolution of the project's mesh.

The latter are a structure with great design value but which was not fully developed during the competition. That is why, after the end of the competition, these are the elements on which I focus my research.

On the one hand, this element recovers the ideas of Japanese Metabolism, understanding the tower as an organic, changing and adaptable entity depending on the needs of its inhabitants. To allow for this, the use of towers in trays in architecture is investigated from the traditional Japanese pagoda, in combination with organic tree structures. The result is a structure that is supported by an organic nucleus with displaced trays in which the dwellings will finally be inserted.

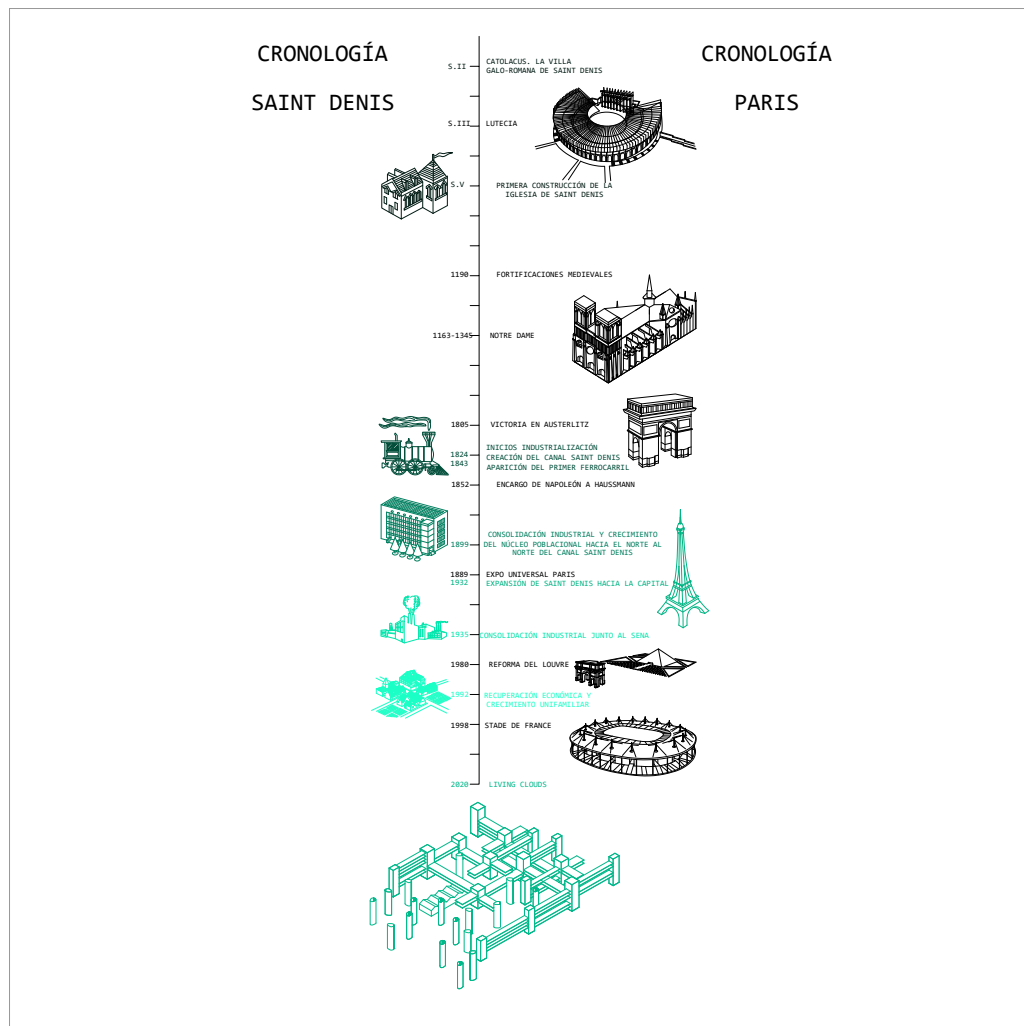
The dwelling arises from the social and climatic analysis, generating as a result a typology that recalls the radical ideas of nomadic dwellings. It is composed of a technical unit that consolidates the basic needs of the dwelling and the necessary space of use around which the envelope is arranged, glazed towards the exterior and like a piece of furniture-enclosure towards the nucleus. This scheme grows with movable furniture until a second piece of technical furniture becomes necessary.... And so it could continue progressively.

The structural design of the tower is based on an epicentric element with a load-bearing contour and a central load-bearing core. The tray arises from a radial structure of alveolar beams of variable section on which the floor is placed and which allows the passage of the installations inside it. Finally, the house is understood as a self-supporting and lightweight element that is inserted into the tray.

Nowadays, it is necessary to think of projects that dialogue with the environment in which they are inserted, avoiding the complete destruction of the planet we live on. At the same time, it is necessary to continue researching the way of living and the needs of the individual in order to rethink the current housing model, trying to ensure that our constructions promote community life and self-sufficiency in the face of the current alignment and consumerism.

## RESUMEN/ABSTRACT





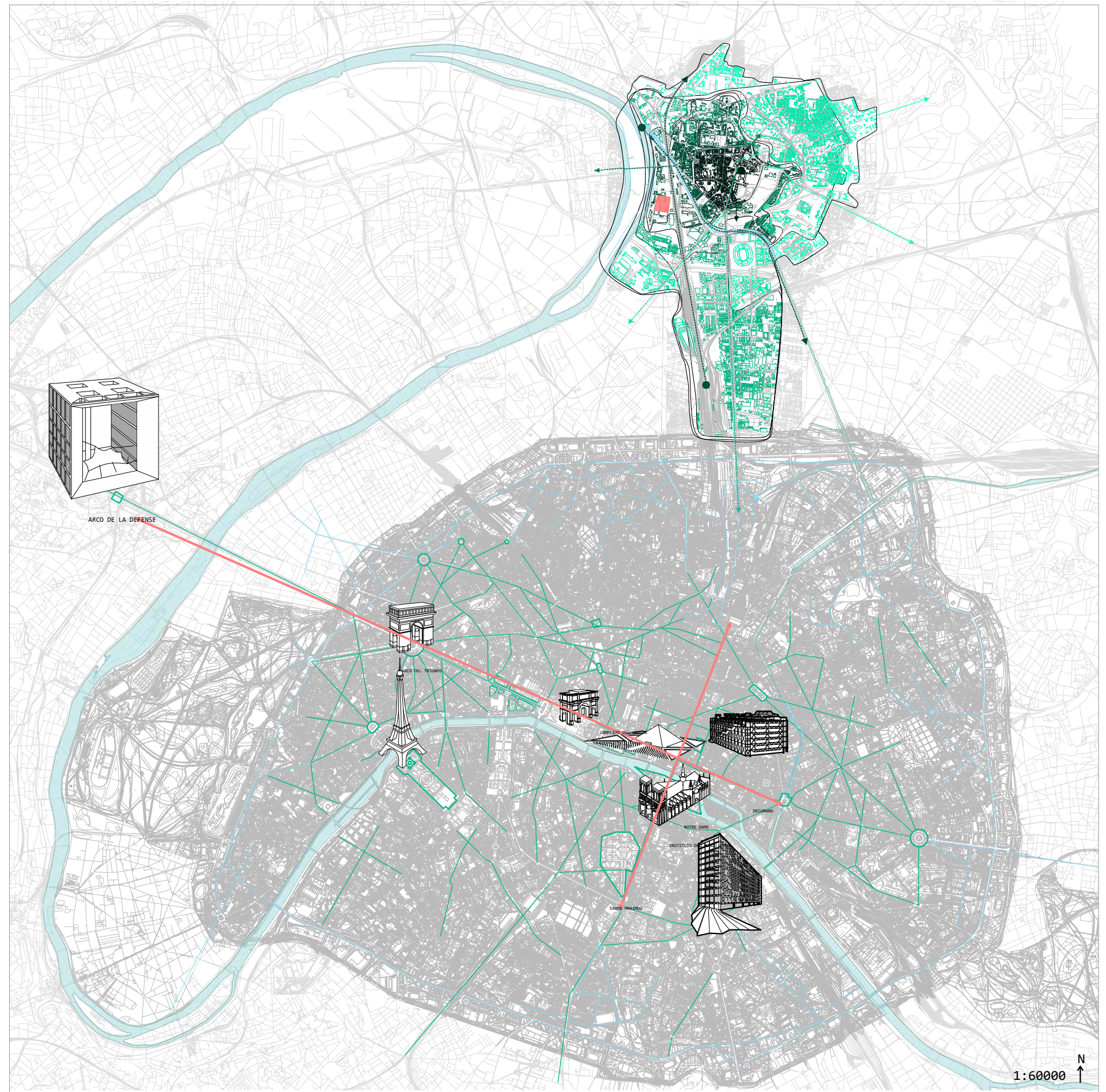
**EL PARIS DE NAPOLEON Y HAUSSMANN**

La morfología de la ciudad de París es un elemento de referencia a la hora de hablar de urbanismo pues es una ciudad que no ha sido nunca destruida. Siendo el resultado de un proceso de transformación a lo largo de los siglos

Desde el primer asentamiento romano denominado LUTECIA hasta el París Contemporáneo la actuación más transformadora ha sido la de Haussmann. En ella, bajo el encargo de Napoleón se establece un sistema de ejes estructurantes con calles de gran dimensión que conectan los principales monumentos de la ciudad. De esta manera logra una ciudad más salubre de cara a las recientes pandemias de cólera y controlable para futuras reyertas ciudadanas.

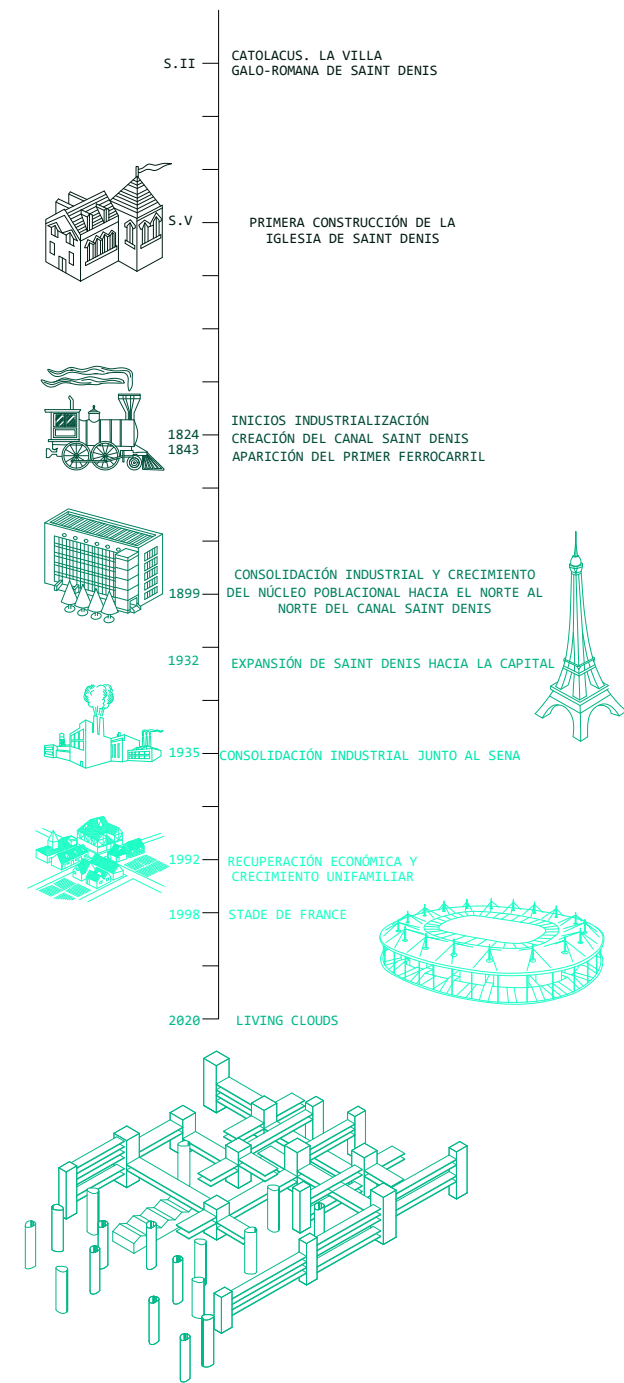
**THE PARIS OF NAPOLEON AND HAUSSMANN**

The morphology of the city of Paris is a reference point when it comes to urban planning, as it is a city that has never been destroyed. It is the result of a process of transformation over the centuries. From the first Roman settlement called LUTECIA to contemporary Paris, the most transforming action has been that of Haussmann. Under Napoleon's orders, he established a system of structuring axes with large-scale streets connecting the city's main monuments. In this way he achieved a city that was healthier in the face of the recent cholera pandemics and controllable in the face of future civil unrest.



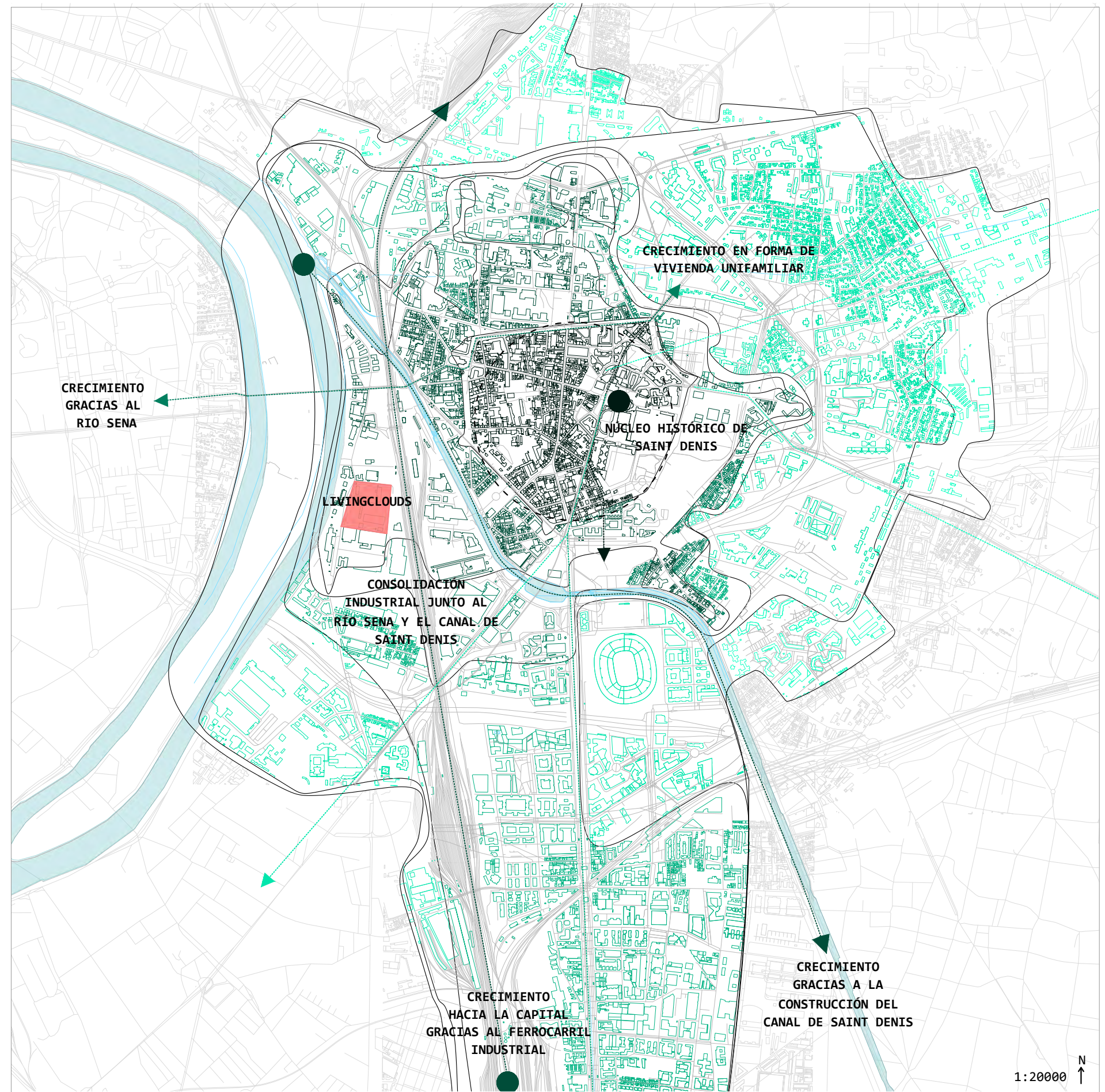
**1. PARIS\_LA CIUDAD HISTORICA**





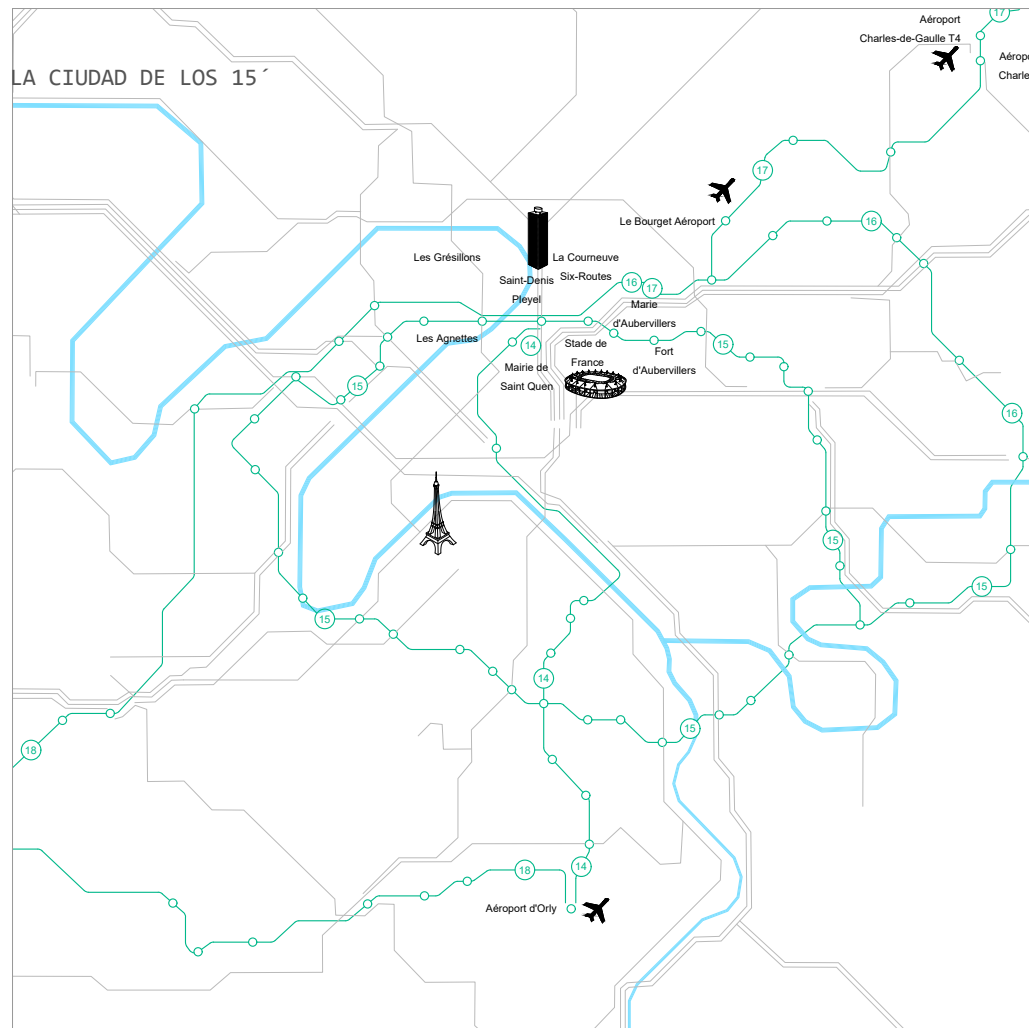
Saint Denis surge de la implantación de villa galo-romana *GATOLACUS* en torno a la cuál se establece una población concéntrica, compacta y amurallada. Posteriormente se desarrolla perimetralmente a esta villa hasta la creación del canal y del ferrocarril que favorecen un rápido crecimiento industrial a orillas del río, hacia el sur. El último proceso de expansión se produce hacia el norte en forma de viviendas unifamiliares.

Saint Denis arose from the establishment of the Gallo-Roman construction *GATOLACUS* around which a concentric, compact and walled village was built. It then developed around the perimeter of this village until the creation of the canal and the railway, which encouraged rapid industrial growth on the banks of the river to the south. The last process of expansion took place towards the north in the form of single-family houses.



## 2. SAINT DENIS\_DE VILLA GALO-ROMANA A SUBURBIO INDUSTRIAL





DE LA CIUDAD INDUSTRIAL A LA CIUDAD SOSTENIBLE

El Paris del siglo XX es una ciudad determinada por el crecimiento industrial. Este crecimiento se realiza hacia la periferia generando poblaciones obreras que dependen del río Sena y de la red ferroviaria que conecta dichas periferias como únicas vías de conexión con la capital. Con la desaparición de las grandes industrias estos barrios quedan inconexos, lo que deviene en un problema social.

En la actualidad, el gobierno parisino opta por un modelo de ciudad más sostenible, totalmente interconectado en el que se tiene en cuenta al ciudadano por encima de todo lo demás. De esta manera se genera una red compleja de conexión de distintos nodos que permiten recorrer la ciudad.

FROM THE INDUSTRIAL CITY TO THE SUSTAINABLE CITY

Paris in the 20th century was a city determined by industrial growth. This growth took place on the outskirts of the city, generating working-class populations that depended on the Seine River and the railway network that connected these peripheries as the only means of connection with the capital. With the disappearance of the big industries, these neighbourhoods became disconnected, which became a social problem.

Today, the Parisian government is opting for a more sustainable, fully interconnected city model that takes the citizen into account above all else. In this way, a complex network of different nodes is created to connect the different parts of the city.

AUMENTO DE LA TEMPERATURA

SUBIDA DEL NIVEL DEL MAR  
CRECIDA DE RIOS

AUMENTO DEL RUIDO  
EN LAS CIUDADES

MENOS  
ESPACIOS  
INDUSTRIALES  
ABANDONADOS

MAS ESPACIOS  
VERDES PARA  
LA CIUDAD

ODS

CAMBIO SOCIAL

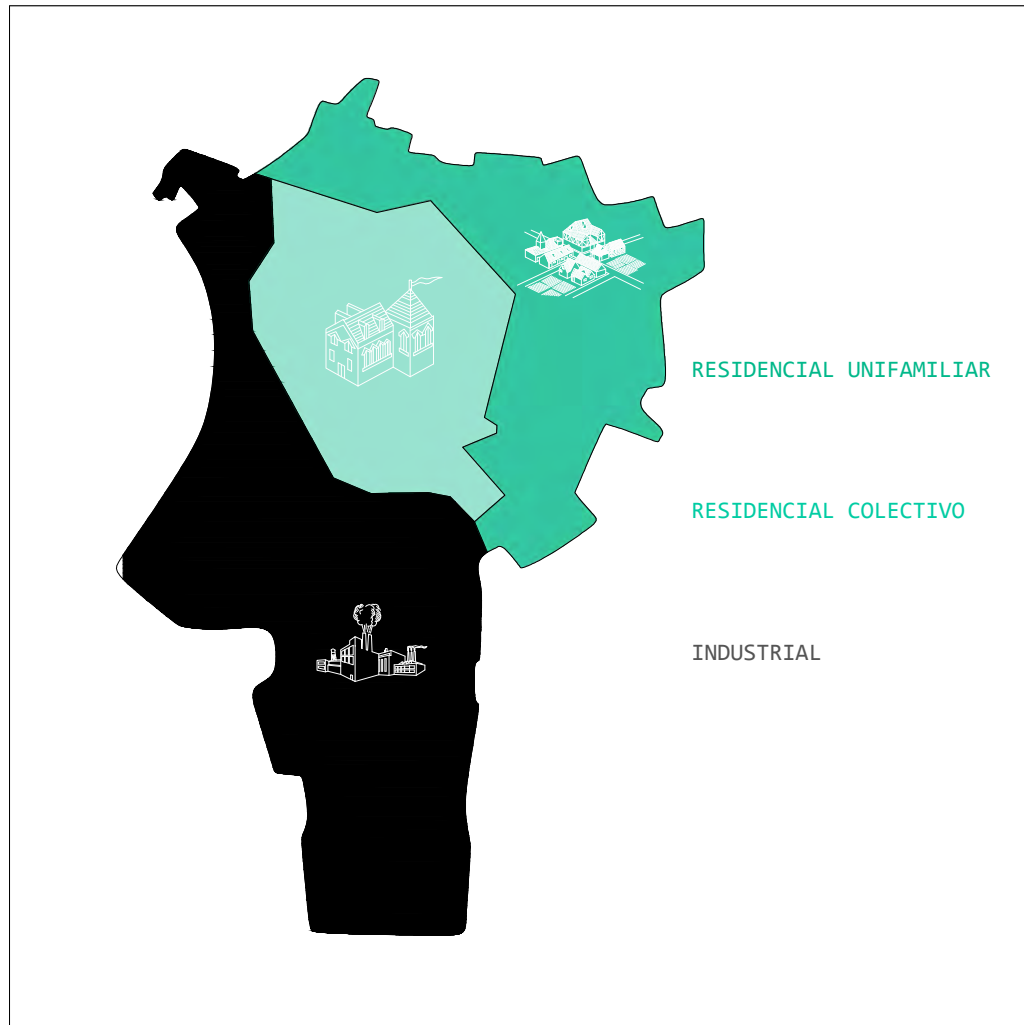
LIBERATION 02.10.2020  
Désenclavement et gentrification: ce que le Grand Paris peut apprendre de l'exemple lyonnais

LES ECHOS 20.12.2020  
L'Ile- Saint- Denis: feu vert pur le village des athlètes.

LE PARISIEN 02.12.2020  
Paris lance un projet d'agrandissement des espaces publics en bord de Seine.

3. PARIS\_EN LA ACTUALIDAD





MORFOLOGIA SAINT DENIS

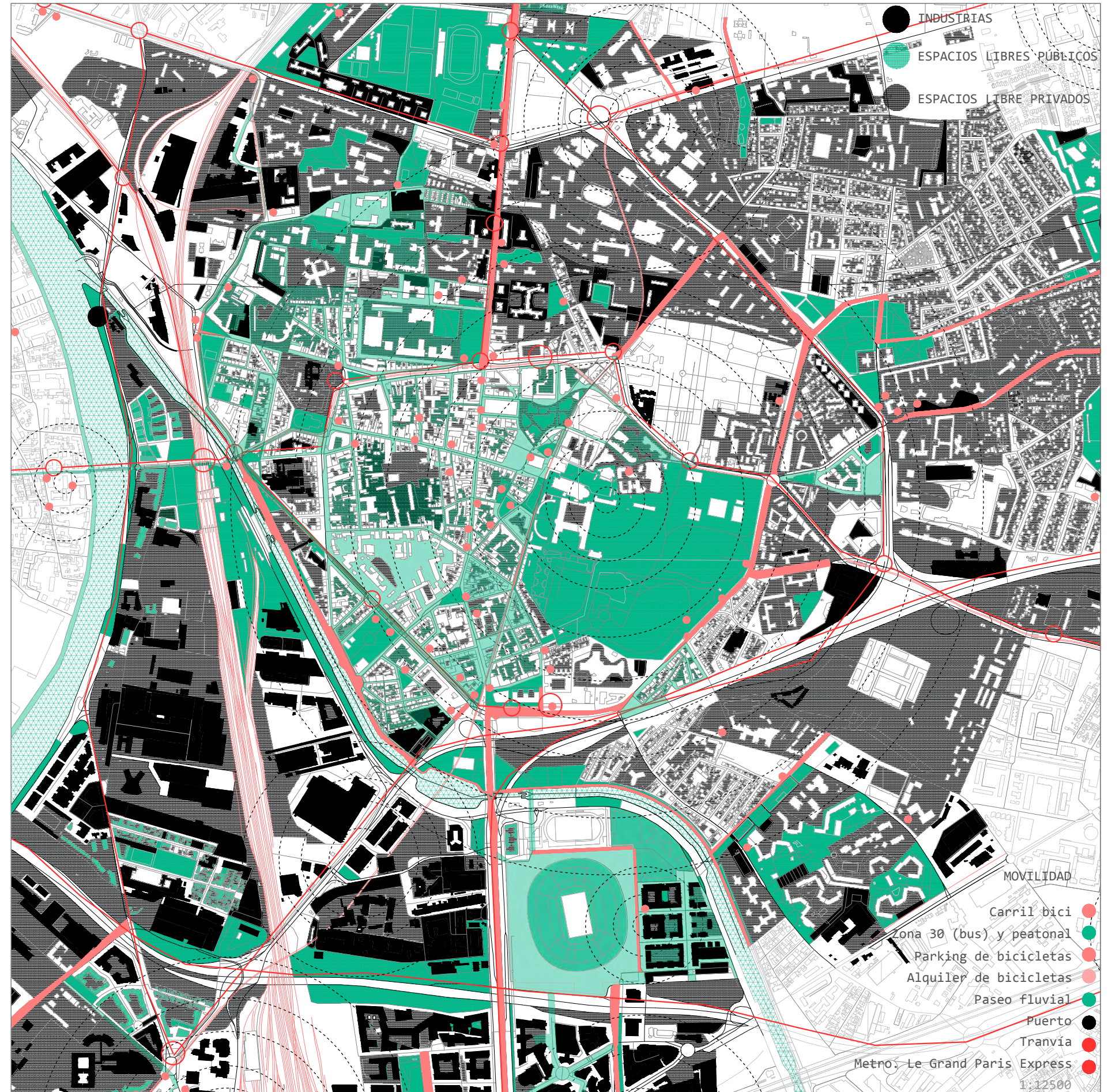
Saint denis es una de las colonias obrera que surge de la expansión industrial de París hacia la periferia. La progresiva desaparición de las industrias deriva en barrios marginales, con gran cantidad de espacios libres privatizados y en desuso.

La distribución del distrito es bastante clara teniendo en el centro urbano con el parque residencial principal, hacia el río y el canal se expande el ámbito industrial y hacia el norte, en la periferia surgen agrupaciones de viviendas unifamiliares.

MORPHOLOGY SAINT DENIS

Saint denis is one of the working class neighborhoods that emerged from the industrial expansion of Paris towards the periphery. The progressive disappearance of the industries resulted in marginal neighborhoods, with a large amount of privatized and disused open spaces.

The distribution of the district is quite clear, having in the urban center the main residential park, towards the river and the canal the industrial area expands and towards the north, in the periphery, there are clusters of single-family houses.

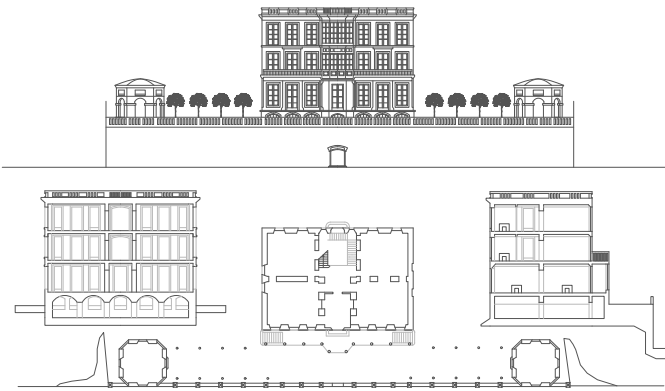


4. SAINT DENIS

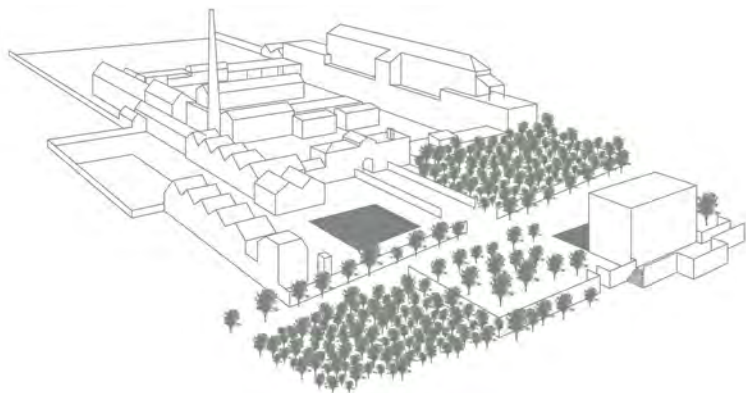




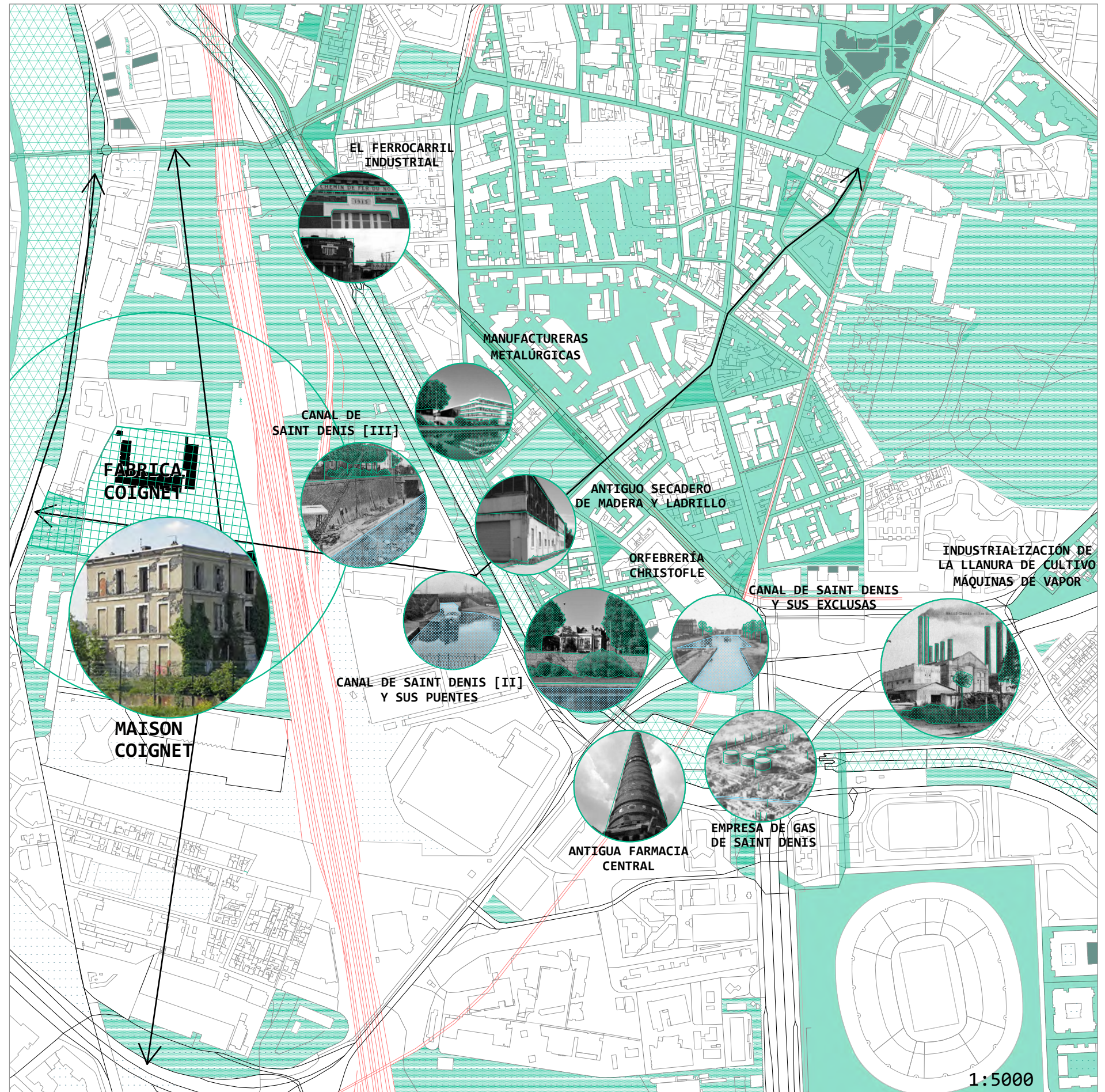
François Coignet.  
10.02.1814. Lyon, Francia.  
30.10.1888. Saint Denis, París, Francia.



Maison Coignet. 1853  
Rue Charles-Michels, Saint Denis, París, Francia.

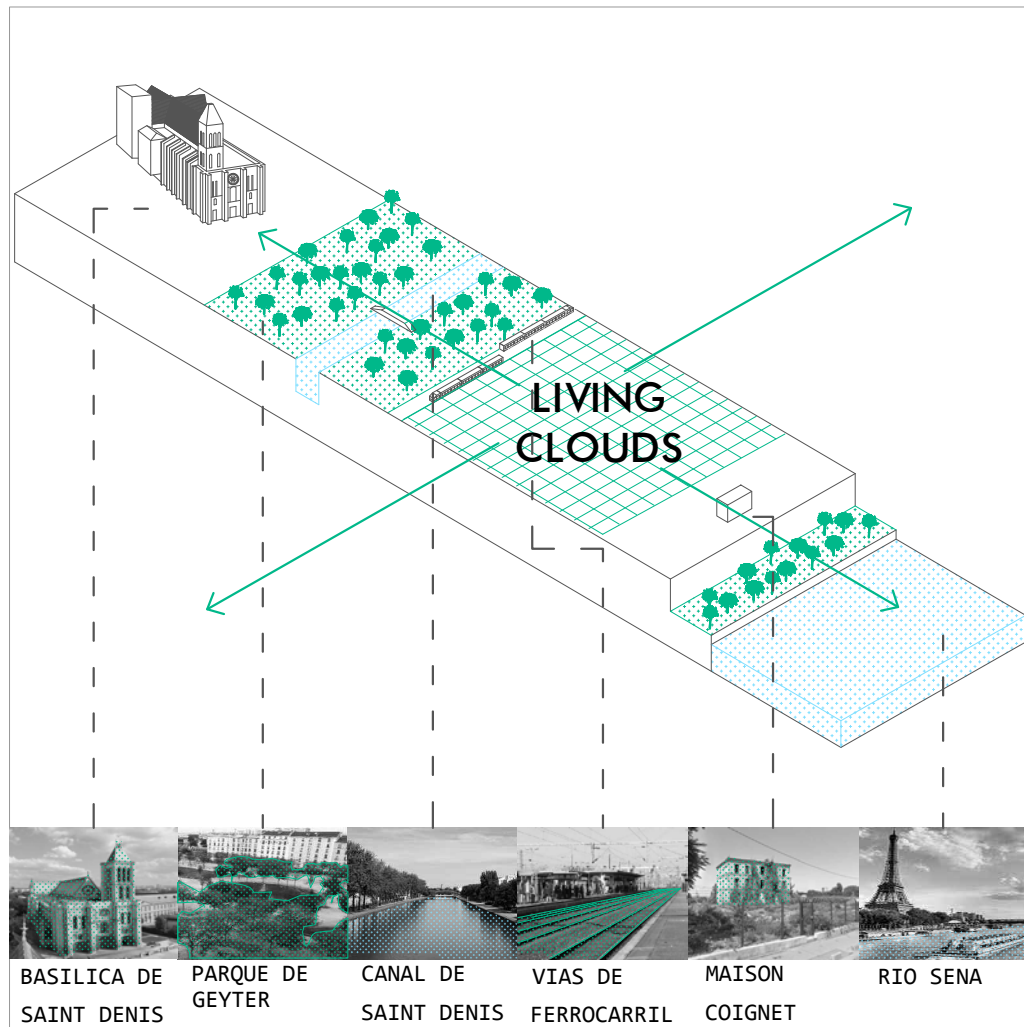


Patrimonio histórico de Coignet.



## 5. RECUPERACION DEL CONTEXTO INDUSTRIAL





El proyecto toma lugar en un entorno con un pasado de marcado carácter industrial en transición hacia un nuevo modelo de ciudad. La propuesta pretende recuperar la identidad industrial del lugar, generando nuevas trazas que conectan la ciudad histórica con referentes de la ciudad actual.

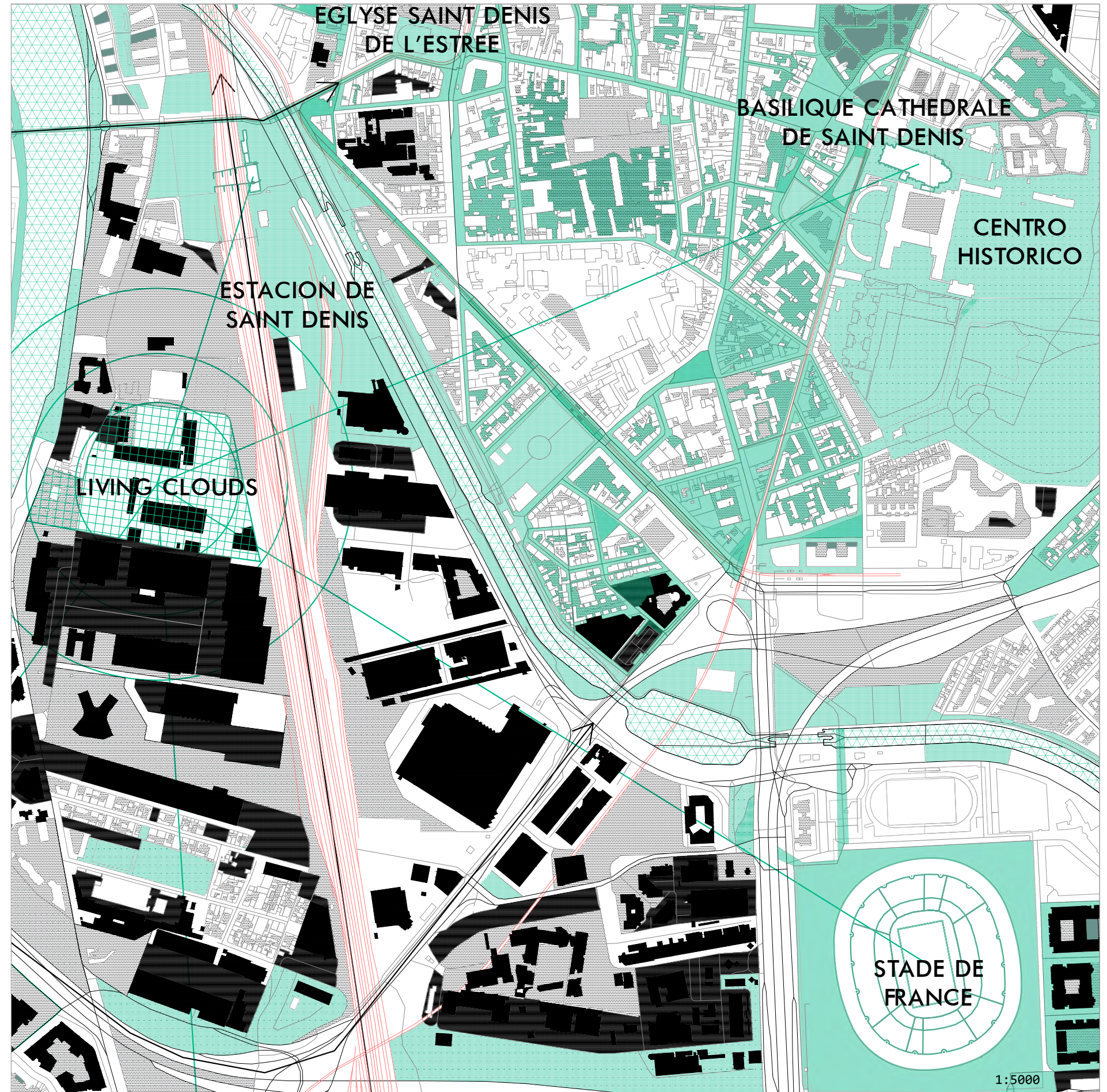
Por un lado se observa la posibilidad de conectar el río Sena con la Basílica-Catedral de Sain Denis mediante un sistema de conexiones y espacios verdes.

Por el otro, se prevee situar un corredor verde paralelo a las vías de tren.

The project takes place in an environment with a markedly industrial past in transition towards a new city model. The proposal aims to recover the industrial identity of the place, generating new traces that connect the historic city with references of the current city.

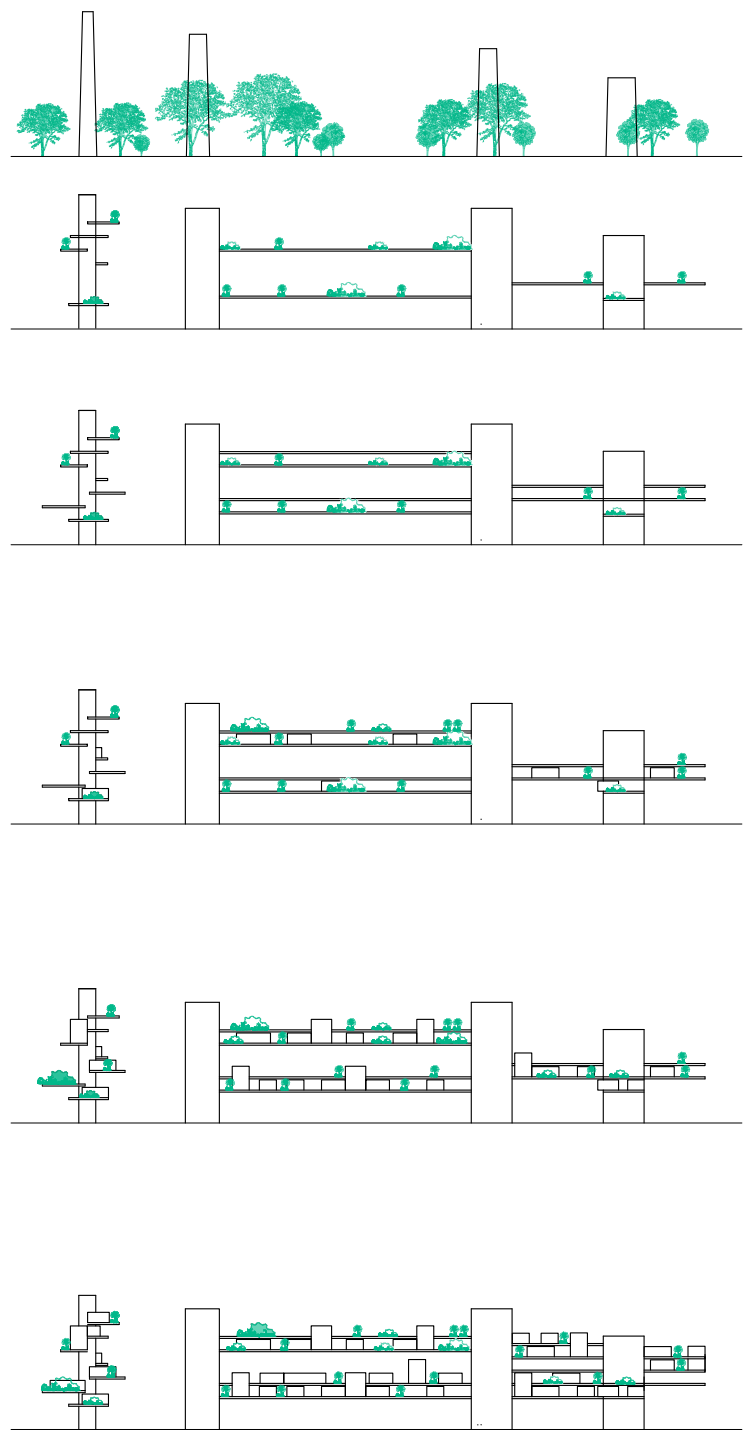
On the one hand, there is the possibility of connecting the Seine River with the Basilica-Cathedral of Sain Denis by means of a system of connections and green spaces.

On the other hand, a green corridor parallel to the railway tracks is planned.



## 6. SINTESIS





A finales de los 60's surge en Italia la INTERNACIONAL SITUACIONISTA. Una organización de artistas e intelectuales revolucionarios cuyas ideas denuncian la brutal alienación que produce la sociedad de consumo, proponiendo una serie de estrategias para la liberación del individuo y conceptos para un nuevo paradigma arquitectónico.

El proyecto recupera estas ideas radicales generando diversas situaciones de distintas escalas desde la vivienda hasta París, mediante una estructura porosa que coloniza la parcela liberalizando el suelo y estableciendo diversas relaciones físicas y virtuales que permiten la deriva del individuo.

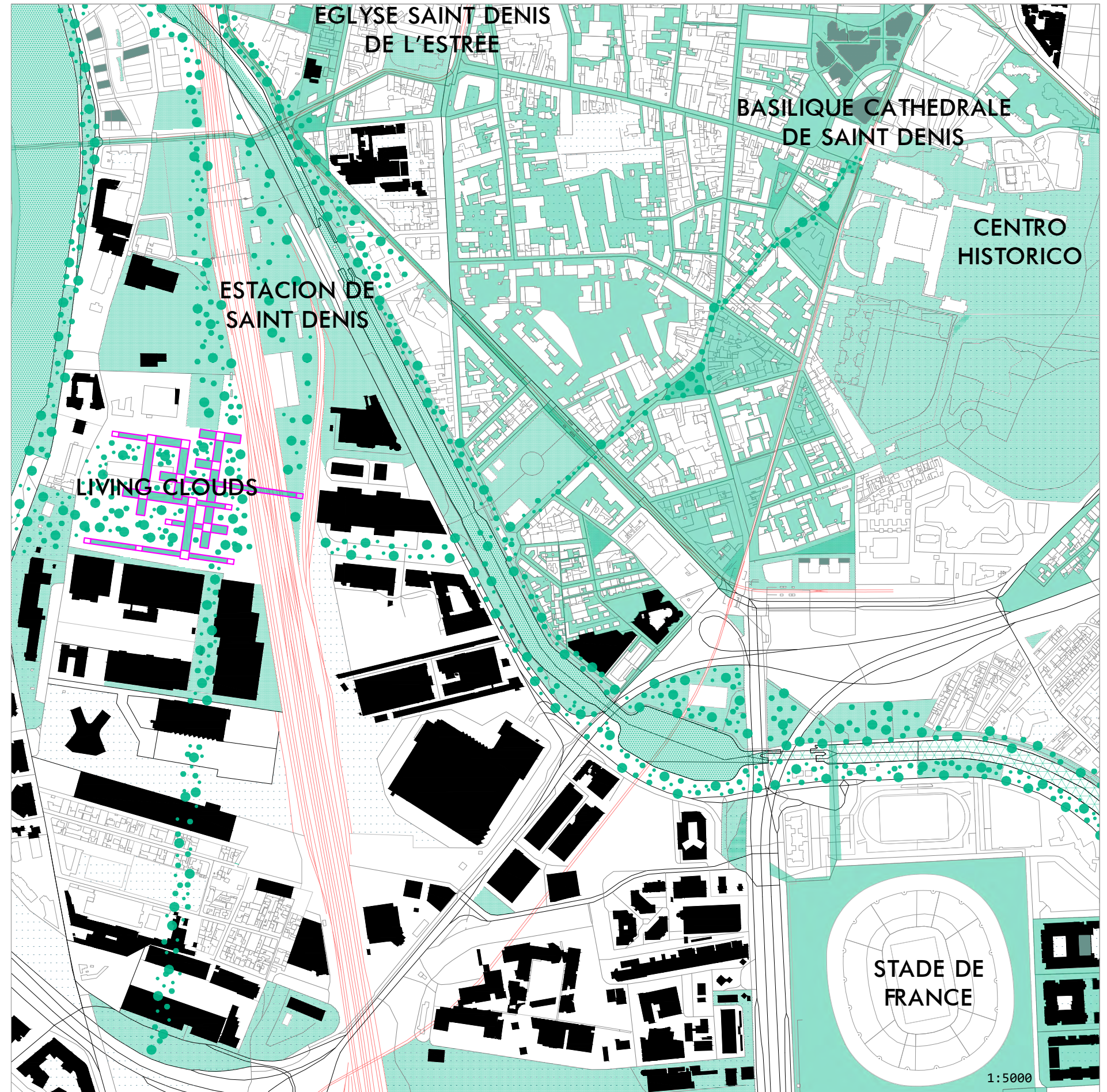
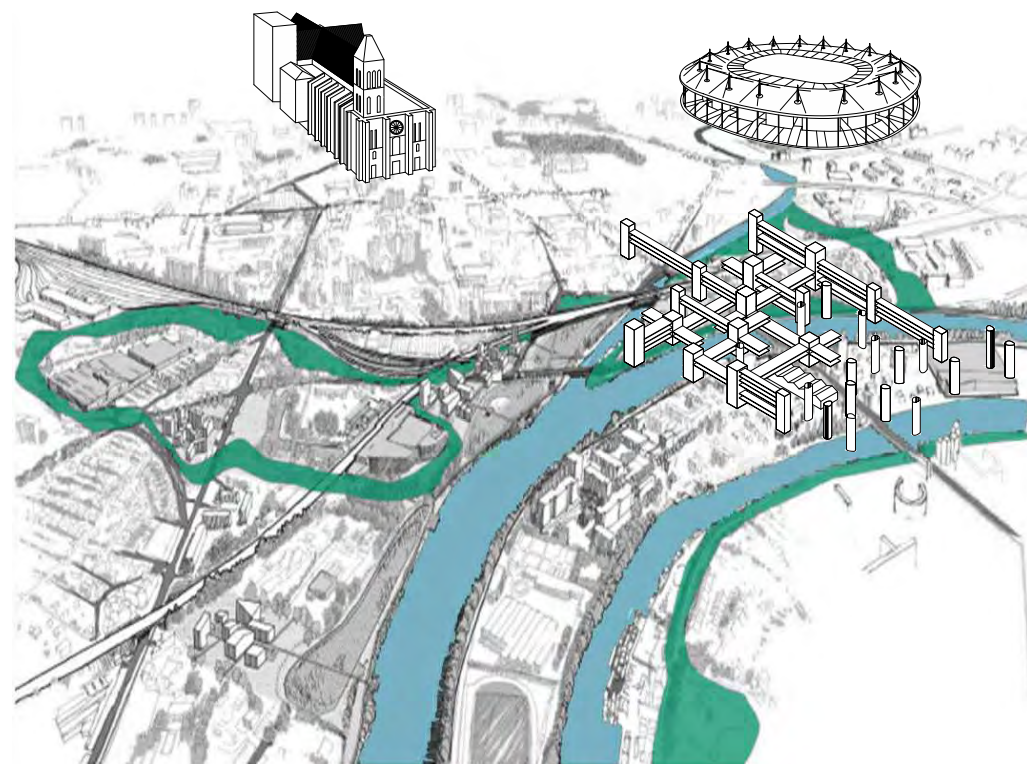
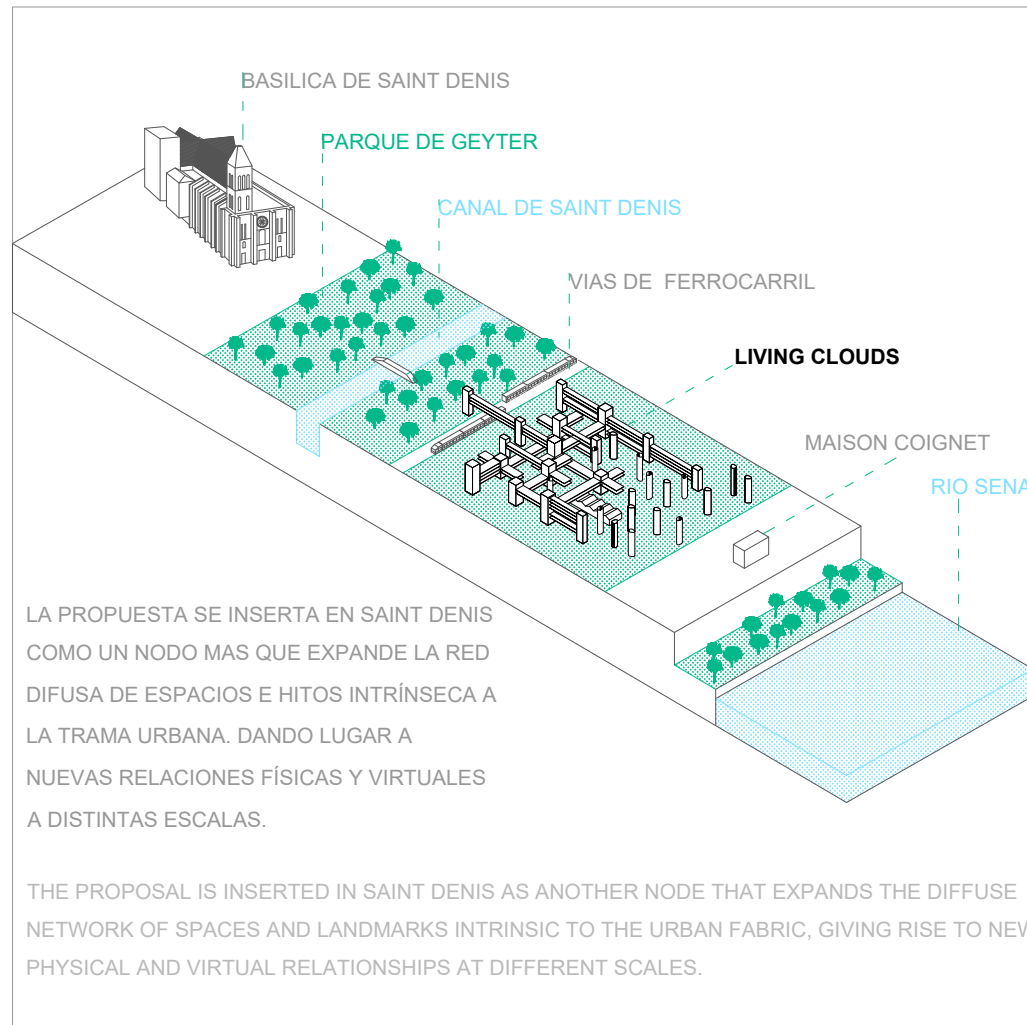
At the end of the 1960s, the SITUATIONIST INTERNATIONAL arose in Italy. An organisation of revolutionary artists and intellectuals whose ideas denounce the brutal alienation produced by the consumer society, proposing a series of strategies for the liberation of the individual and concepts for a new architectural paradigm.

The project recovers these radical ideas by generating diverse situations of different scales from the dwelling to Paris, by means of a porous structure that colonises the plot, liberating the ground and establishing diverse physical and virtual relationships that allow the drift of the individual.



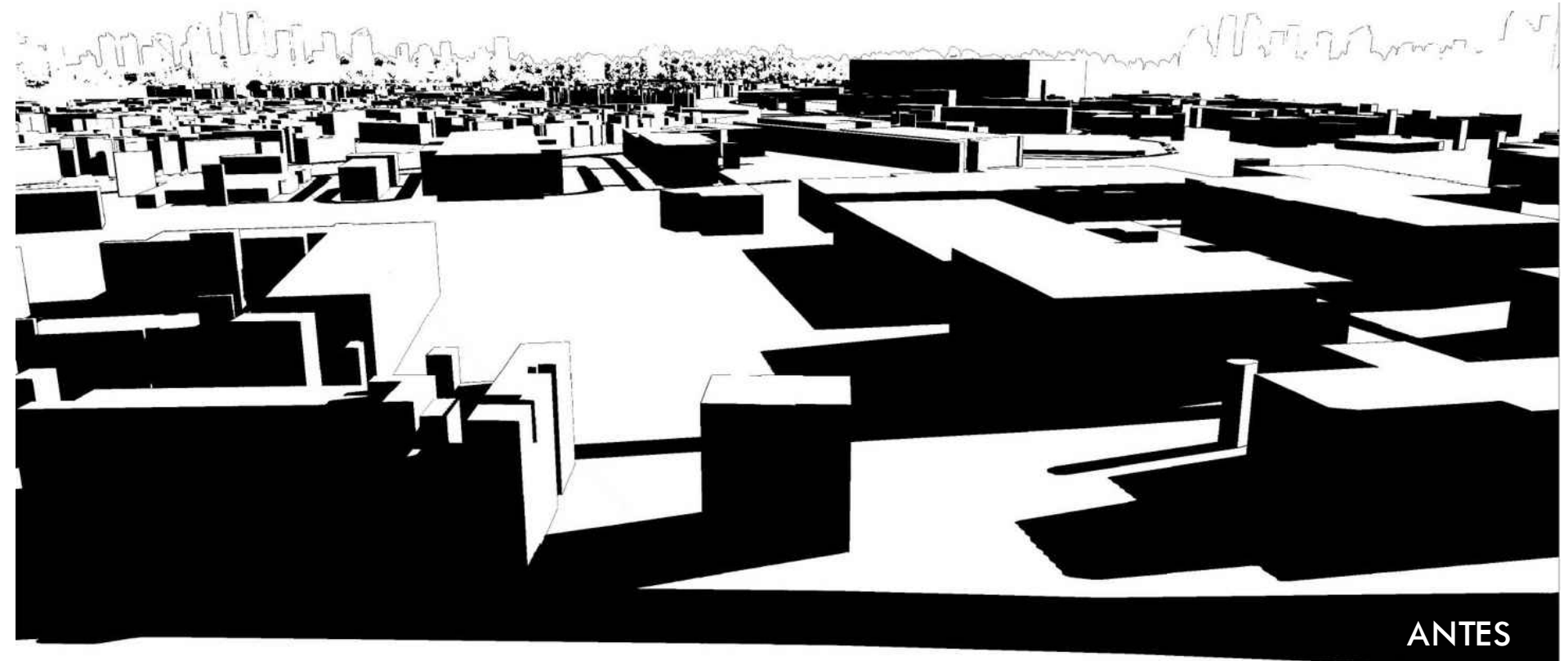
## 7. DESARROLLO DEL CONCEPTO





## 8. INSERCION DE LA PROPUESTA





ANTES

## LIVING CLOUDS

PRIMER PREMIO DE LA FASE NACIONAL DEL  
CONCURSO MULTICOMFORT STUDENT CONTEST  
2020.

PROYECTO SELECCIONADO PARA LA FASE  
INTERNACIONAL DEL CONCURSO MULTICOMFORT  
STUDENT CONTEST 2020/2021.

CONCURSO REALIZADO JUNTO A JAVIER CUYAS DE GOUVEIA.



LIVINGCLOUDS





Las dieciocho chimeneas. Saint Denis. Paul Signac.

Eighteen chimneys. Saint Denis. Paul Signac.

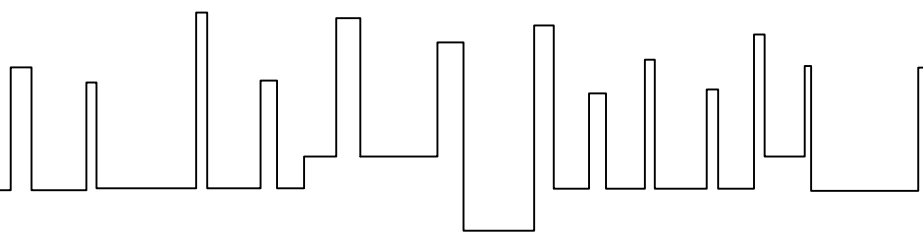
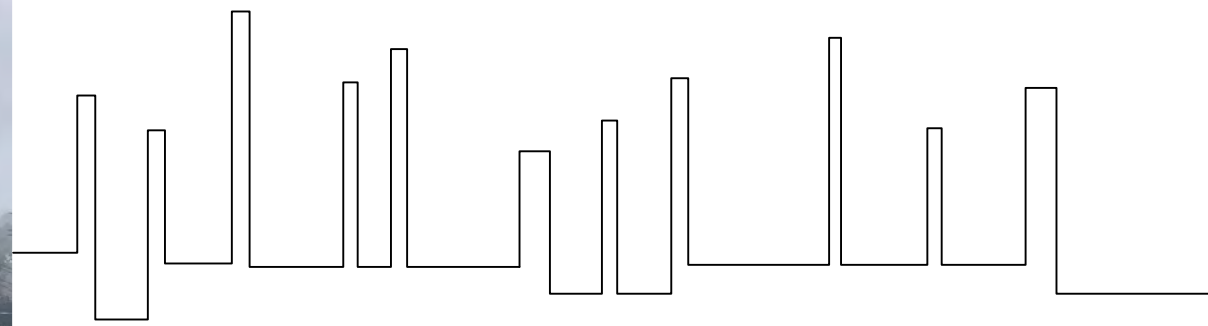


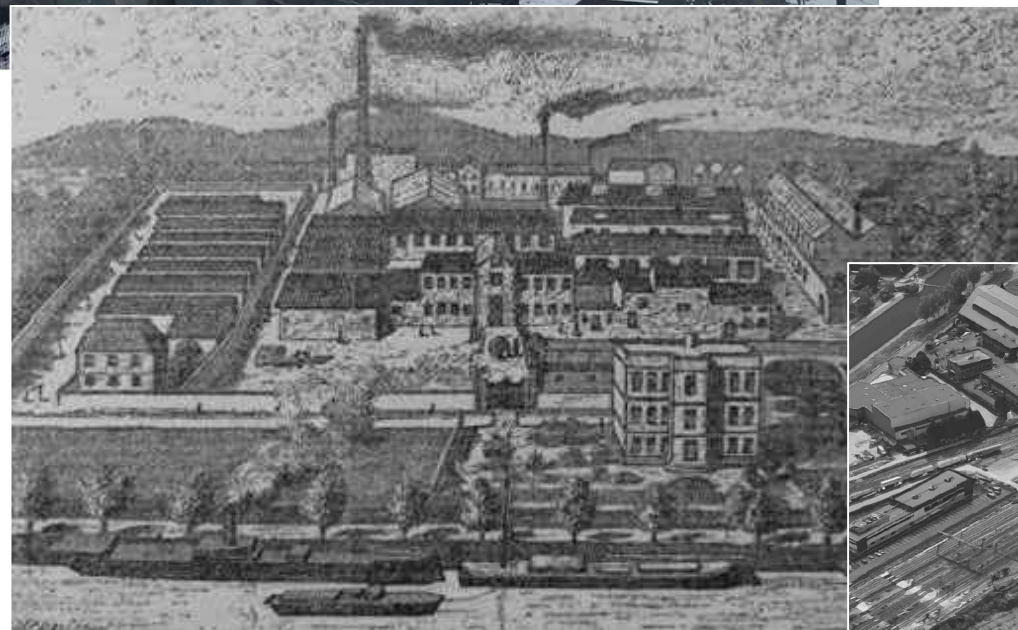
IMAGEN INDUSTRIAL CARACTERÍSTICA DE LA PERIFERIA DE SAINT DENIS DURANTE EL SIGLO XIX.

CHARACTERISTIC INDUSTRIAL IMAGE OF THE PERIPHERY OF SAINT DENIS IN THE 19TH CENTURY.



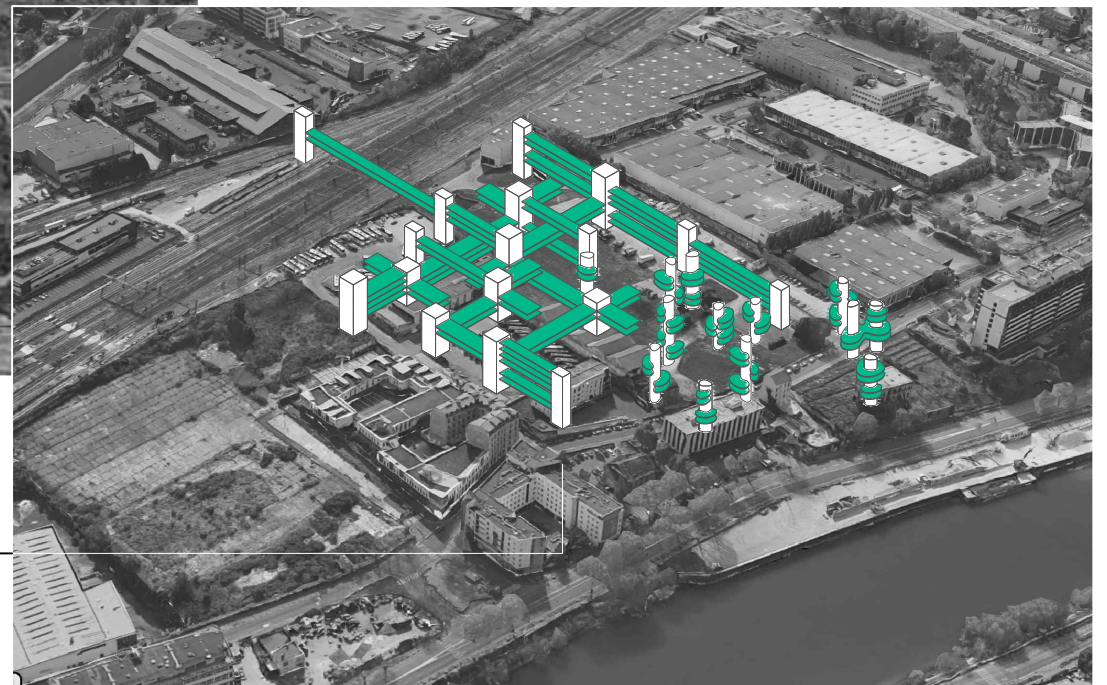
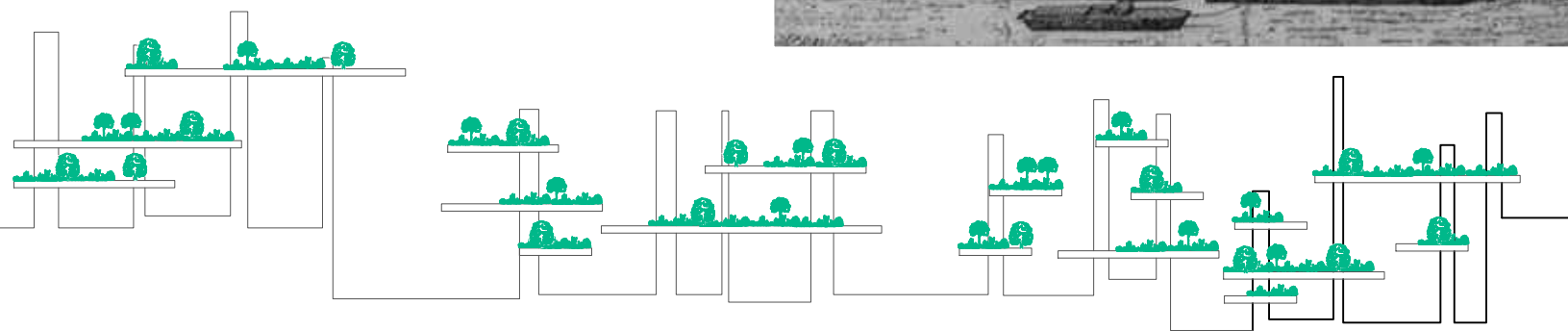
La fábrica de François Coignet es una clara muestra de la fuerte relación que existía entre el río y la industria a lo largo del siglo XIX.

The François Coignet's factory is a clear example of the strong relationship that existed between the river and industry throughout the 19th century.



LivingClouds emerge de la parcela mediante los núcleos verticales, encontrando en la chimenea un elemento de interés y oportunidad.

LivingClouds emerges from the plot through the vertical cores, finding in the chimney an element of interest and opportunity.



## 1. LA TORRE COMO RECURSO





La liberación del suelo genera un espacio verde dentro de la ciudad, que mediante ciclos naturales es capaz de absorber procesos como la depuración de agua para su posterior vertido al río.

Las chimeneas, permiten la conexión entre bandejas y actúan como torres de viento que permiten refrescar las viviendas y el espacio público en los días más calurosos.

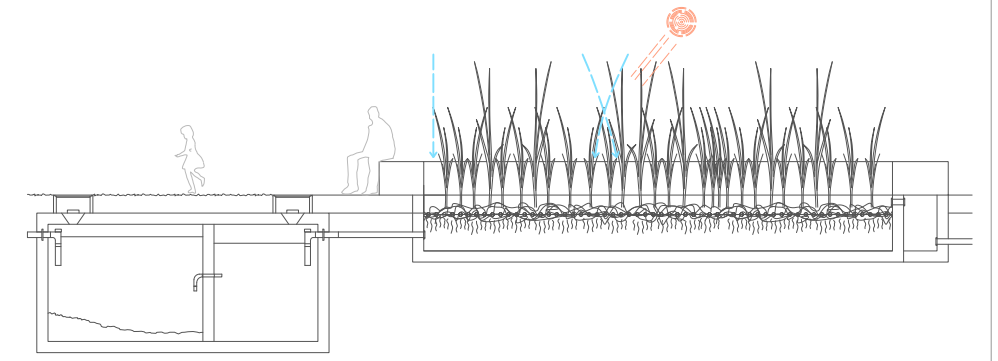
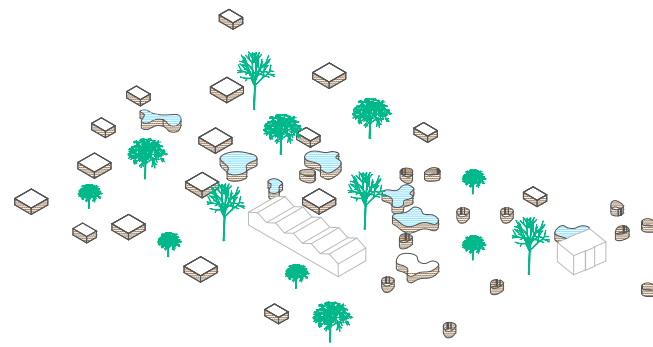
Las bandejas, actúan como soporte de la vida del edificio, insertándose las viviendas en ellas y permitiendo la generación de espacios de cultivo que permitan el autoabastecimiento de la comunidad

The liberation of the soil generates a green space within the city, which through natural loops is capable of absorbing processes such as the purification of water for its subsequent discharge into the river.

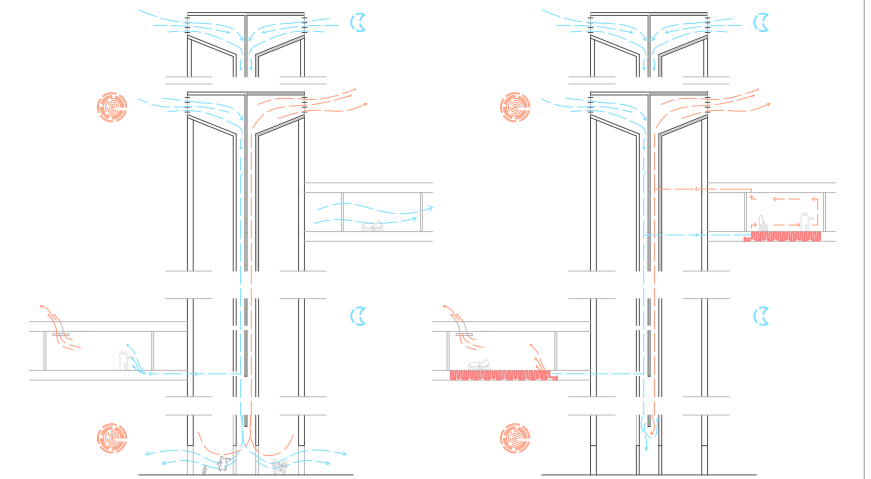
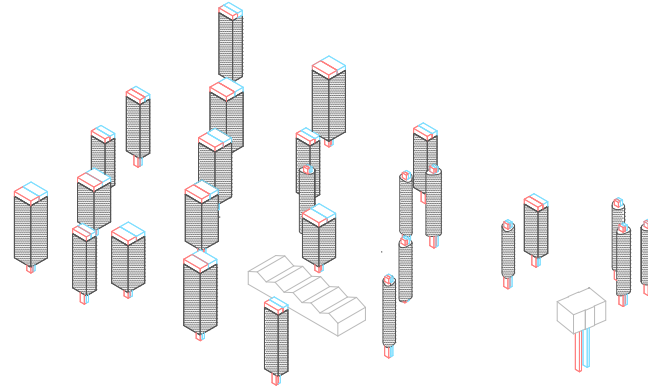
The chimneys allow the connection between trays and act as wind towers that allow the houses and the public space to cool down on the hottest days.

The trays act as a support for the life of the building, inserting the dwellings in them and allowing the generation of cultivation spaces that allow the self-sufficiency of the community.

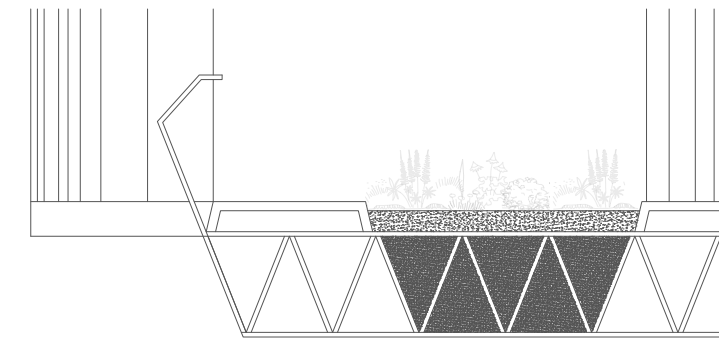
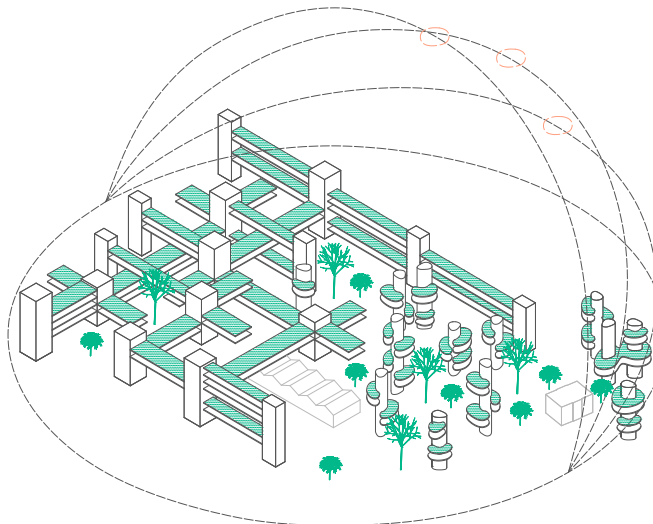
EL SUELO  
THE SOIL



LA TORRE  
THE TOWER



LA BANDEJA  
THE TRAY



ORCHARDS SELF-SUFFICIENCY

	SEEDTIME	FLOWERING	HARVEST	JANUARY	FEBRUARY	MARCH	APRIL	MAY	JUNE	JULY	AUGUST	SEPTEMBER	OCTOBER	NOVEMBER	DECEMBER
WINTER															
LEMON															
LEEK															
CARROT															
ENDIVE															
SPINACH															
SUMMER															
POTATOE															
GARLIC															
LETTUCE															
STRAWBERRY															
HERBS															
BASIL															
PARSLEY															
CORIANDER															
ROSEMARY															
THYME															

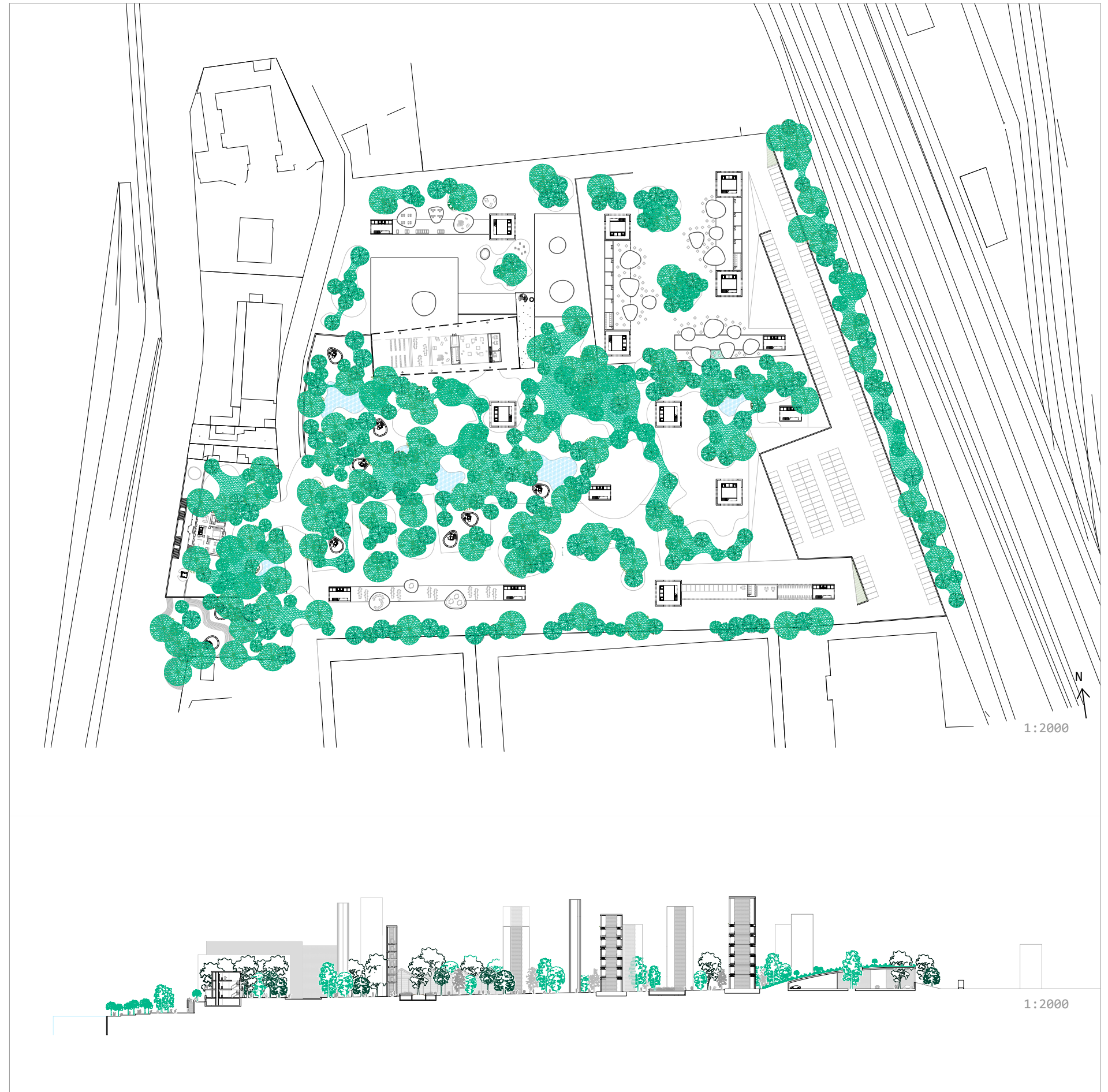
2. CONCEPTOS ESTRUCTURANTES





El proyecto se aferra al entorno industrial característico de Saint-Denis recuperando el concepto de la chimenea para conseguir la renaturalización del suelo.  
 La chimenea se convierte en núcleo de comunicación, elemento bioclimático y soporte de las bandejas sobre las que se desarrollará la vida en altura.

The project takes up the industrial environment characteristic of Saint-Denis by recovering the concept of the chimney to achieve the renaturalisation of the soil.  
 The chimney becomes the nucleus of communication, a bioclimatic element and support for the trays on which life at height will be developed.



### 3. RENATURALIZACION DEL SUELO





La multiplicación de las bandejas permite entender la estructura como un armazón que es capaz de alojar la actividad residencial y de ocio sin renunciar al entorno natural y sus beneficios bioclimáticos.

La sección muestra el proceso constructivo del armazón, así como la conexión que genera el proyecto entre los bordes del río Sena y la estación de Saint-Denis.

Se perfora el muro existente que separa la Maison Coignet con el río, generando un espacio de acceso al proyecto a través de su historia. Mientras que por el otro extremo una bandeja puente permite la conexión con la estación y el centro histórico.

The multiplication of the trays allows the structure to be understood as a framework that is capable of accommodating residential and leisure activity without renouncing the natural environment and its bioclimatic benefits.

The section shows the construction process of the framework, as well as the connection generated by the project between the banks of the Seine River and the Saint-Denis station.

The existing wall that separates the Maison Coignet from the river is perforated, creating a space for accessing the project through its history. While at the other end a bridge tray allows the connection with the station and the historic centre.



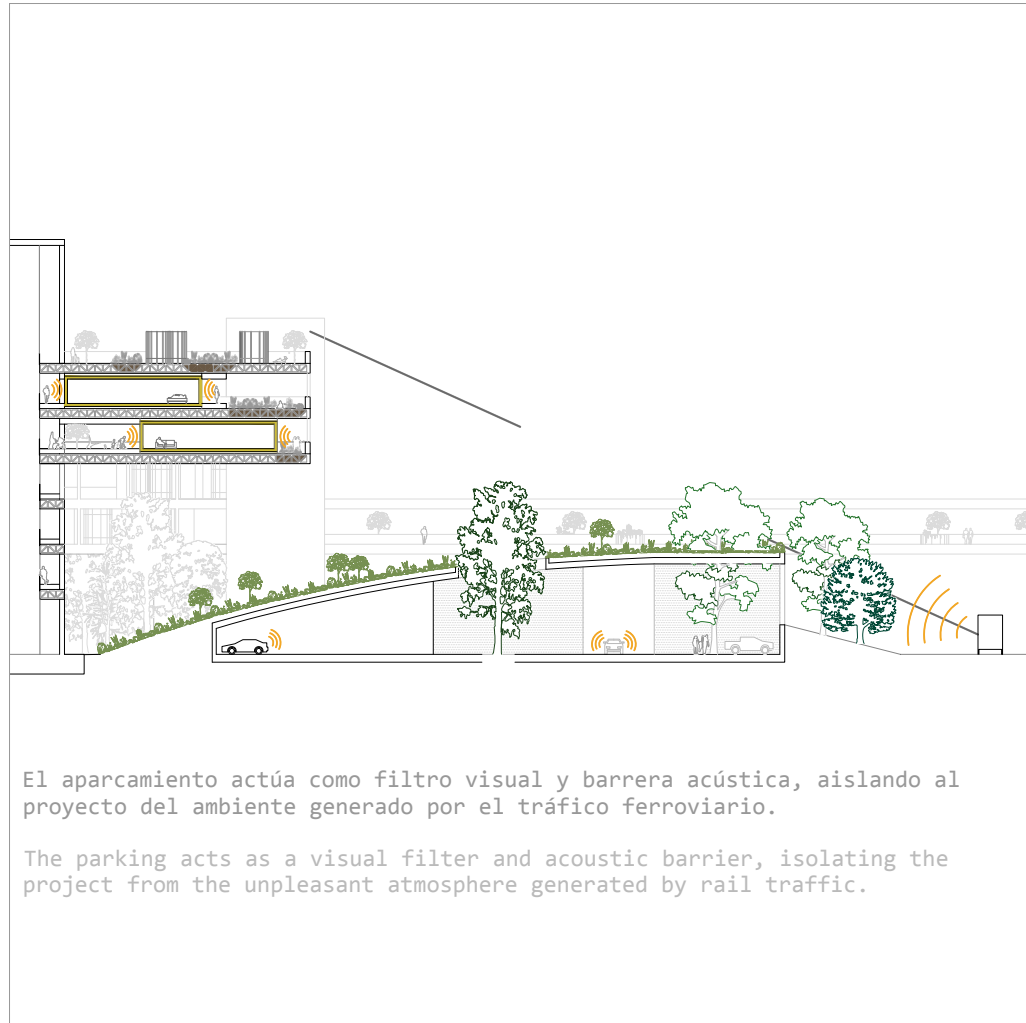
El Masterplan muestra la estructura de bandejas superpuestas que se genera, observándose 3 formas básicas de agrupación producidas por los diferentes tipos de pilares:  
 Pilares cuadrados que forman una malla más densa con viviendas en sus dos fachadas.  
 Pilares rectangulares que conforman elementos lineales con viviendas hacia una fachada.  
 Pilares orgánicos que conforman elementos aislados en la estructura.

The Masterplan shows the structure of overlapping trays that is generated, observing 3 basic forms of grouping produced by the different types of pillars:  
 Square pillars forming a denser mesh with dwellings on its two facades.  
 Rectangular pillars that form linear elements with dwellings on one façade.  
 Organic pillars that form isolated elements in the structure.



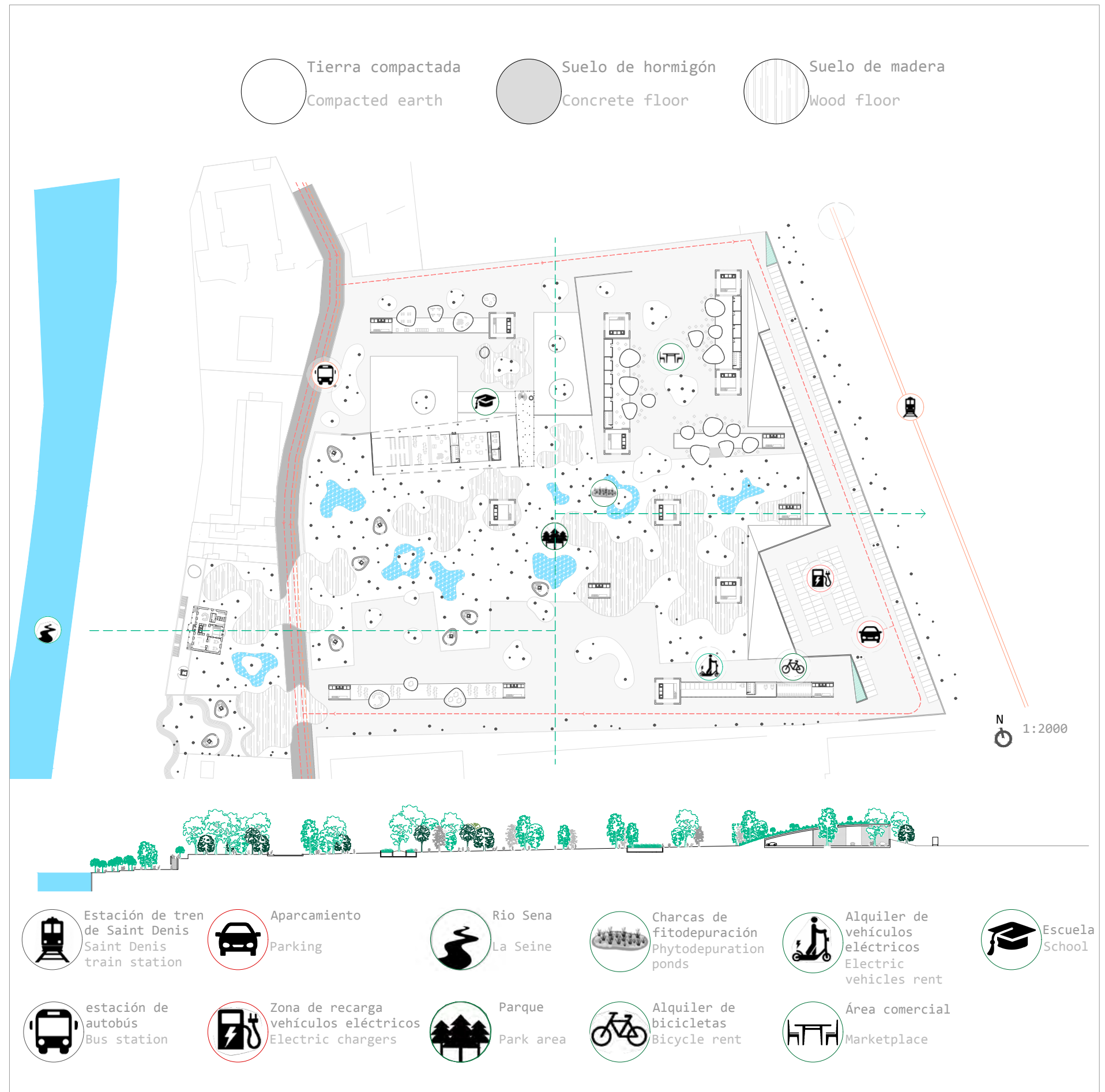
#### 4. MASTERPLAN





El suelo se transforma en una plataforma peatonal que genera el gran parque frondoso que se convertirá en el pulmón de la ciudad. El uso del automóvil se restringe al acceso al parking, permitiendo la creación de un entorno más ecológico en el que realizar diferentes actividades como gimnasio, mercado, coworking, alquiler de bicicletas y vehículos eléctricos, el colegio o la visita a la antigua maison Coignet.

The ground is transformed into a pedestrian platform that generates the large leafy park that will become the lungs of the city. Car use is restricted to access to the car park, allowing the creation of a more ecological environment in which to carry out different activities such as a gym, market, coworking, bicycle and electric vehicle rental, the school or a visit to the former maison Coignet.



## 5. MOVILIDAD Y USOS DEL SUELO



RED DE DISTRICT HEATING DE SAINT DENIS



En cuanto a los aspectos técnicos, el uso de energías renovables es indispensable por lo que el proyecto se conectaría al District Heating de la ciudad, autoabasteciéndose de geotermia en la medida posible.

On the technical side, the use of renewable energies is indispensable, so the project will be connected to the city's District Heating system and will be self-sufficient in geothermal energy to the extent possible.

La torre de viento permitirá ventilar las viviendas en verano, así como crear una corriente de aire fresco en el espacio público junto con la vegetación, mientras que en invierno, la ventilación se forzará para intercambiar calor con las tuberías del suelo radiante.

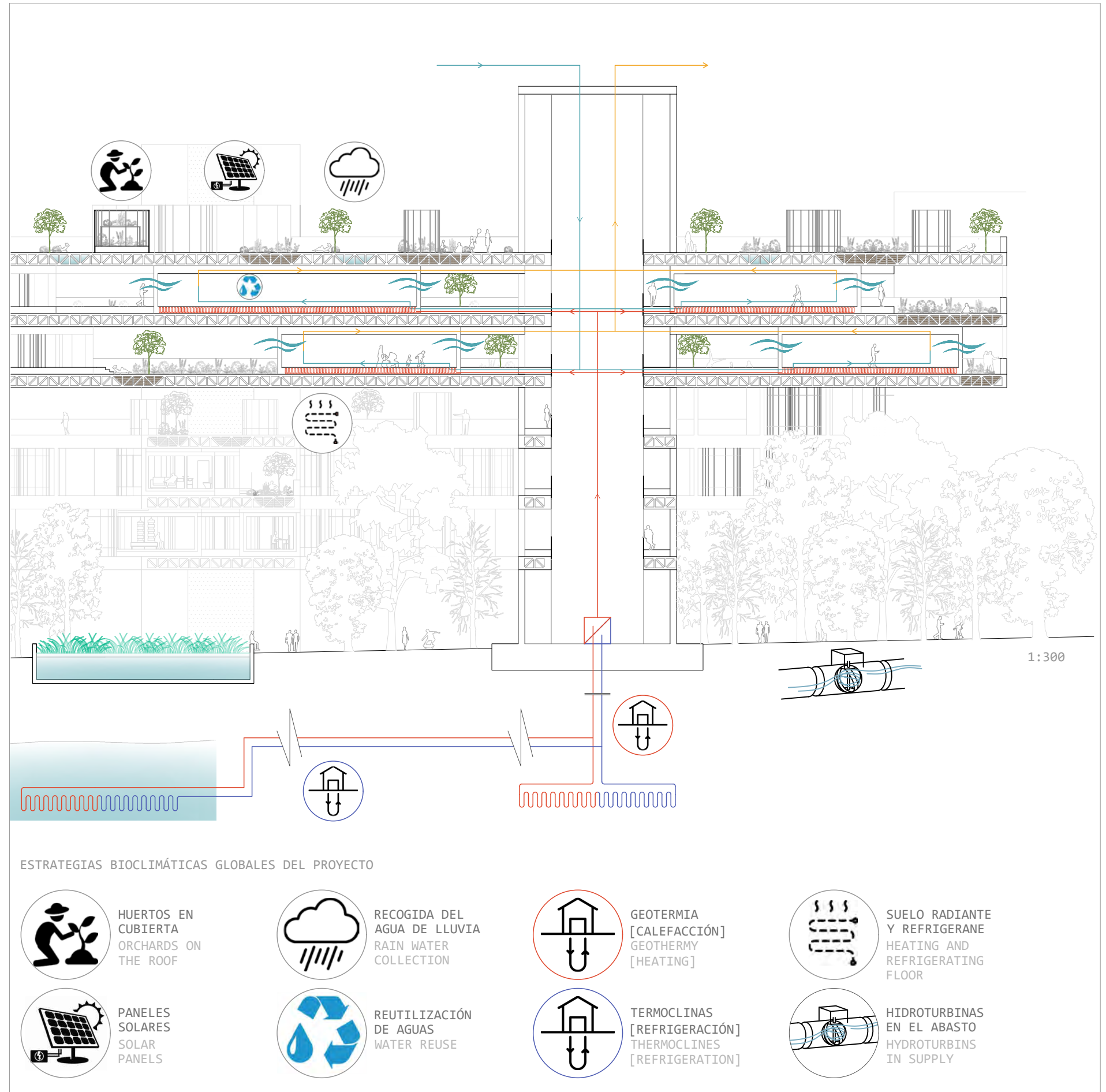
Para los momentos del día en que no sea posible obtener condiciones de confort con medidas pasivas, el suelo radiante y refrigerante se activará mediante la geotermia en invierno y un bypass con las termoclinas del río en verano. El agua de lluvia se reutilizará en los inodoros y para la limpieza de los espacios comunes y públicos

El alumbrado público tendrá su propio sistema de captación de energía solar, mientras que se colocarán turbinas en las tuberías de abastecimiento y paneles fotovoltaicos que permitan generar energía eléctrica para abastecer los espacios públicos del proyecto.

The wind tower will ventilate the dwellings in summer, as well as create a fresh air flow in the public space together with the vegetation, while in winter, the ventilation will be forced to exchange heat with the underfloor heating pipes.

For times of the day when it is not possible to obtain comfort conditions with passive measures, the underfloor heating and cooling will be activated by geothermal energy in winter and a bypass with the river thermoclines in summer. Rainwater will be reused in toilets and for cleaning common and public spaces.

The street lighting will have its own solar energy collection system, while turbines will be placed on the supply pipes and photovoltaic panels will generate electricity to supply the project's public spaces.



6. LA TORRE





En la sucesión de plantas se observa como la vida se multiplica en altura generando espacios cada vez más porosos que permiten la iluminación y ventilación de todos los niveles.

La vegetación se convierte en el actor principal del proyecto, generando multiplicidad de espacios naturales en todas las alturas y permitiendo recuperar la naturaleza del suelo, recrear los jardines en altura y generar huertos en cubierta.

The succession of floors shows how life multiplies in height, generating increasingly porous spaces that allow lighting and ventilation on all levels.

The vegetation becomes the main actor in the project, generating a multiplicity of natural spaces at all heights and making it possible to recover the nature of the ground, recreate the gardens in height and generate roof gardens.



## 7. LA BANDEJA



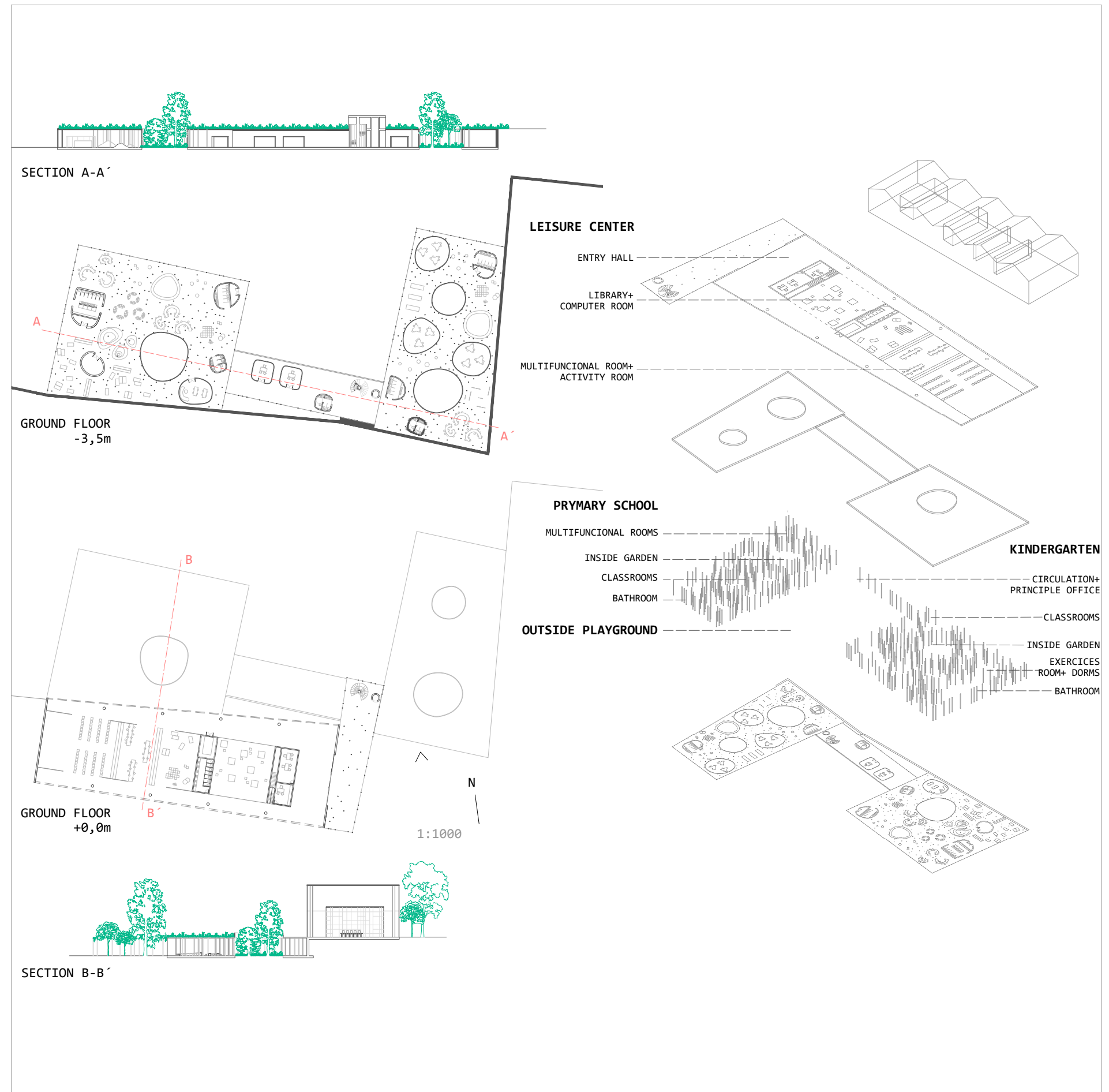


El colegio se inserta en la antigua fábrica Coignet, manteniendo la estructura y vaciándola en su interior para generar un espacio que alberga el acceso y el espacio de ocio del colegio. En la planta baja, salvando la diferencia de cota, se inserta un bosque de pilares entre los que se generan los principales espacios del colegio de primaria y la guardería, permitiendo a los niños aprender en un espacio entre lo natural y lo artificial.

Los espacios se superponen eliminando los límites físicos entre ellos, lo que permite el aprendizaje conjunto y el total control por parte de los profesores.

The school is inserted into the old Coignet factory, maintaining the structure and emptying it inside to generate a space that houses the school's entrance and leisure area. On the ground floor, bridging the difference in height, a forest of pillars is inserted between which the main spaces of the primary school and the nursery are generated, allowing the children to learn in a space between the natural and the artificial.

The spaces overlap, eliminating the physical limits between them, allowing for joint learning and total control by the teachers.



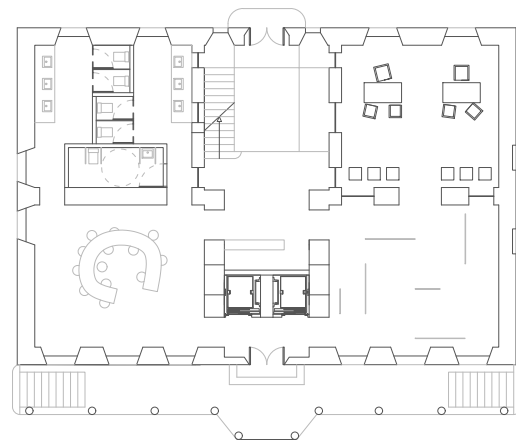
## 8. LA ESCUELA



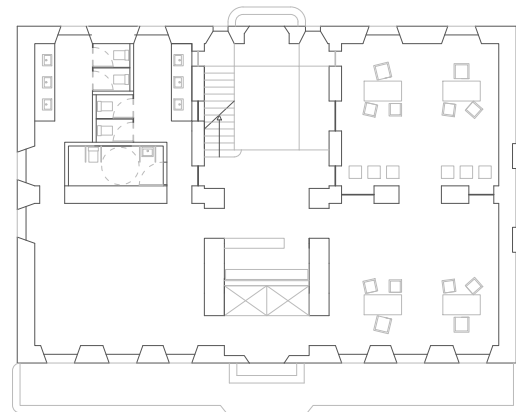


La antigua Maison mantiene su estructura principal, flexibilizando sus espacios y permitiendo albergar maquinaria de instalaciones en su sótano, una oficina de turismo en la planta baja, una inmobiliaria que permita la gestión del almacén en la planta primera y un museo sobre la historia de Coignet en la planta superior.

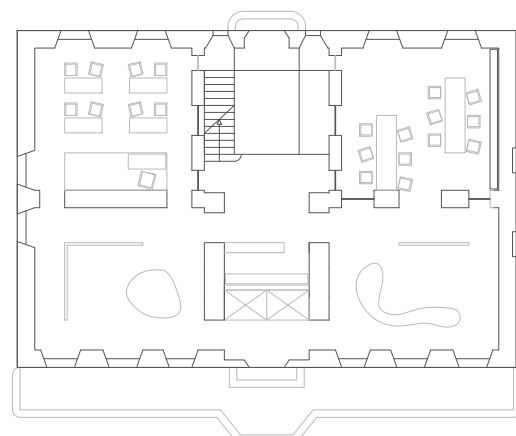
The former Maison maintains its main structure, making its spaces more flexible and allowing it to house plant machinery in the basement, a tourist office on the ground floor, a real estate agency to manage the shell on the first floor and a museum on the history of Coignet on the upper floor.



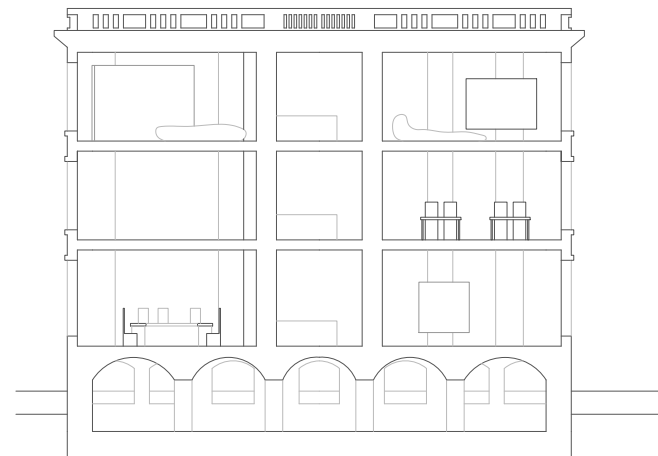
PLANTA SEGUNDA



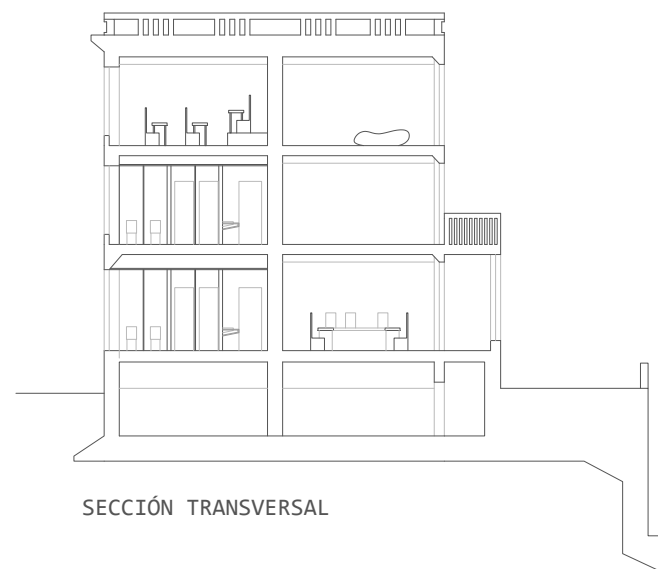
PLANTA PRIMERA



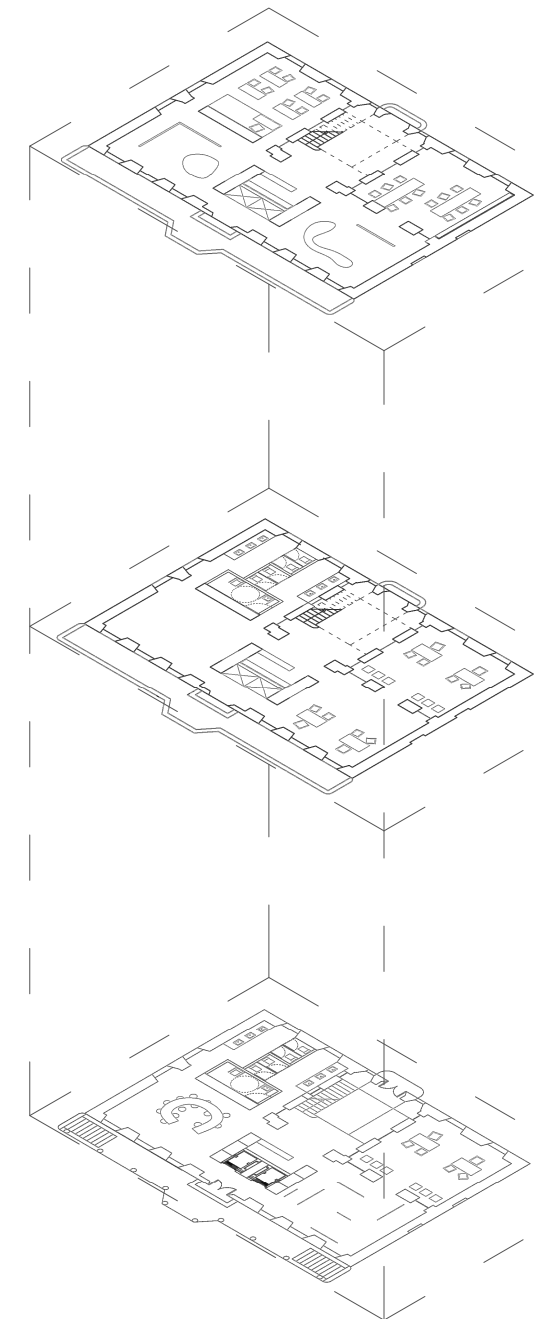
PLANTA BAJA



SECCIÓN LONGITUDINAL



SECCIÓN TRANSVERSAL



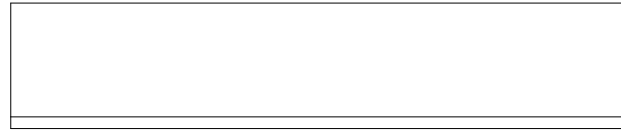
1:300

1:300 N ←

## 9. MAISON COIGNET

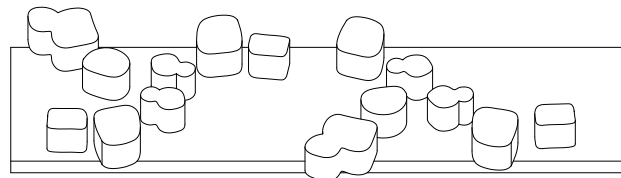


HABITANDO LA NATURALEZA  
COLONIZANDO LA BANDEJA



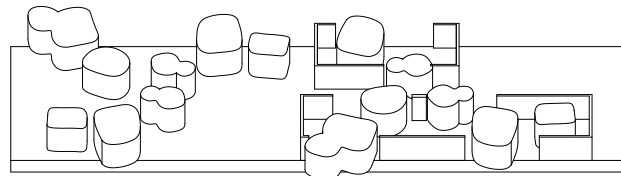
Las bandejas se agrupan mediante grandes armazones longitudinales y estructuras orgánicas verticales tipo árbol.

The trays are grouped by means of large longitudinal frames and vertical organic tree-like structures.



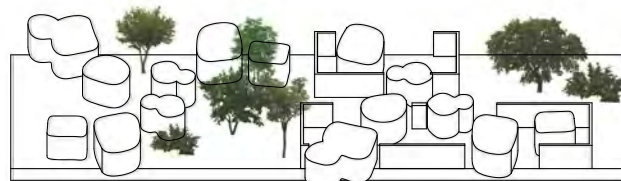
Las viviendas se reducen al mínimo, recuperando las ideas Radicales de las viviendas nómadas. Unas cápsulas de vidrio y hormigón encierran los espacios más privados.

The dwellings are reduced to the minimum, recovering the radical ideas of nomadic dwellings. Glass and concrete capsules enclose the most private spaces.



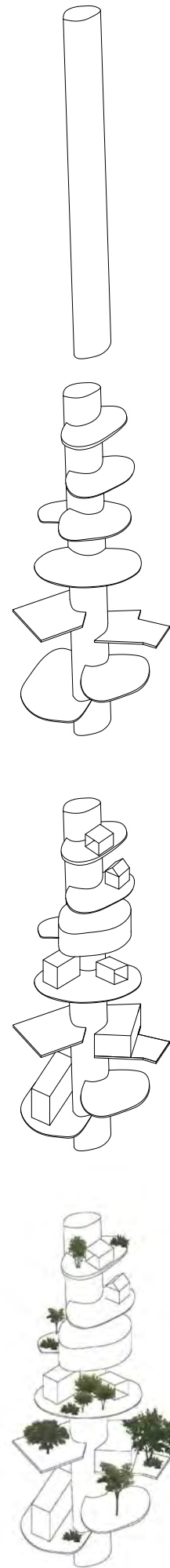
...mientras que los espacios vivideros se conforman como espacios dinámicos que se acotan mediante una envolvente, la cual se adapta según las necesidades climáticas.

...while the living spaces are shaped as dynamic spaces that are delimited by an envelope, which adapts according to climatic needs.



Entre las viviendas y en la cubierta la vegetación va colonizando las bandejas generando espacios de sombra y cultivos.

Between the houses and on the roof, the vegetation colonises the trays, creating spaces for shade and crops.



10. SINTESIS DE LA IDEA