

# LA CONDICIÓN INTERESCALAR DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE EN PIACENZA

De lo fragmentario a la continuidad estructural



Universitat Politècnica de Catalunya, Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona  
Departament d'Urbanisme i Ordenació del Territori  
Tesina del Master Universitari en Estudis Avançats d'Arquitectura Barcelona  
(MBArch - ETSAB-UPC) Línia Urbanisme

Estudiante: Federico Mistò  
Tutores: Carles Crosas Armengol, Julian Galindo González  
Febrero 2022

# Prefacio



Mi implicación personal con la ciudad de Piacenza nace cinco años atrás, cuando empecé a trabajar allí en la escuela de arquitectura del Politecnico de Milano como asistente didáctico. El Politecnico había instalado pocos años antes una sede universitaria en Piacenza, como ya desde los '60 había hecho la Università Cattolica di Milano, con el fuerte apoyo de la administración local. Para incentivar la participación de estudiantes en una sede periférica, se estudió una carrera de Arquitectura Sostenible y Proyecto del Paisaje en inglés que consigue atraer a Piacenza aproximadamente 120-150 estudiantes nuevos cada año, en gran mayoría extranjeros. No es poca cosa para una ciudad de 105.000 habitantes.

Con el paso del tiempo, descubrí que la ciudad estaba en una condición precaria, sufriendo de un cierto aislamiento del resto de la región Emilia-Romagna por su mayor proximidad a Milán respecto a Bolonia, y estando en el centro de un área agrícola relevante, la de la llanura Padana y de las colinas apeninas, con la consecuente criticidad que las dificultades de dicho sector económico pueden causar. Incluso llegar a Piacenza con el tren desde Milán es una experiencia que despierta reflexiones. El río Po está al lado de la ciudad, se le cruza un minuto antes de llegar a la estación y a baja velocidad. Su imagen se imprime fuerte en los ojos, sobre todo en los días en que la riada invade las áreas más cercanas al curso fluvial. Sin embargo, la estación y el patio de cargas incluido en su recinto colindan directamente con la central eléctrica y el viaducto de la

autopista, visible también desde varios puntos del centro.

Llegar en automóvil de Milán es incluso más impresionante. Al salir de la autopista se atraviesa una enorme área industrial-comercial que termina con unas imponentes construcciones, las de la fábrica de hormigón Cementirosi y de la antigua fábrica de fertilizantes, luego convertida en el Consorcio Agrario, actualmente abandonado. Dichas edificaciones industriales se ven distintamente apenas fuera del centro histórico en dirección este, a lo largo de la Via Emilia, con una curiosa cercanía entre valor histórico y abandono urbano.

Esta situación iba despertando mi atención y ejerciendo sobre mí una cierta fascinación. Quería entender la consistencia de ese problema, sobre todo sus implicaciones espaciales y sociales, conocer mejor la situación de la ciudad para entender qué posibles soluciones podrían darse frente a un problema que parece no tenerlas, el de la fragmentación urbana que condena partes de la ciudad relativamente grandes a una marginalización supuestamente inevitable. Conociéndola con más detalle, investigando su peculiar historia, sus fuertes transformaciones, su red empresarial industrial y manufacturera y su tejido social, descubrí que Piacenza tiene recursos inesperados, no suficientemente reflejados por su aspecto exterior, y su territorio representa un caso estudio de especial relevancia con respecto a los temas de marginalización y reactivación urbana.

# ÍNDICE

## 1. Introducción

1.1	Estado del arte	6
1.2	Enfoque	12
1.3	Objetivos	14
1.4	Justificación del caso estudio	14

## 2. Hipótesis, método, estructura

2.1	Conceptos - Marco teorico	18
2.2	Hipotesis	27
2.3	Metodo	27
2.4	Estructura	29

## 3. La cuestión Piacenza, territorio en disputa

3.1	Escala urbana: fragmentación y abandono	32
3.2	Escala internacional: redes infraestructurales	39
3.3	Contraste de escalas y conflictos	42

## 4. Piacenza en las escalas XL y L: Matriz ecológica metropolitana y proyecto de enlaces

4.1	Metodo y objetivos	46
4.2	Waterscape: sistema de aguas como identidad territorial	48
4.3	Metro-matrix: interpretar la continuidad del sistema metropolitano	54
4.4	Exfoliación: de la radialidad a la pluricentralidad lineal	59
4.5	Excursus: breve historia de la ciudad de Piacenza	64
4.6	Matriz ecológica urbana: una armadura verde-grís como estrategia de enlace	67

## 5. Tres sectores de Piacenza en las escalas M y S: Infraestructura verde-gris y recomposición urbana

5.1	Objetivos y metodo	79
5.2	Sector centro-oeste	82
5.3	Sector centro-norte	98
5.4	Sector sureste	116
5.5	Lectura comparativa	134

## 6. Conclusiones

<b>Bibliografia</b>	150
---------------------	-----

Se agradecen:

Mis tutores, los profesores Carles Crosas y Julian Galindo, por el tiempo y los esfuerzos dedicados a este trabajo

La profesora Antonella Contin por inspirarme el estudio de Piacenza y por no faltar nunca con sus consejos

Los profesores Paolo Rizzi de la Universidad Catolica y Daniele Fanzini del Politecnico de Milano

Mis padres por soportarme siempre

Y sobre todo Valentina. Sin ella esto no hubiera sido posible

# 1. Introducción

## 1.1 Estado del arte

### VERDE URBANO: RAZONES Y ANTECEDENTES

La transición ecológica y los objetivos de desarrollo sostenible (SDGs, UN-Habitat, 2015) [1] plantean para la disciplina del urbanismo unos importantes desafíos. El SDG11 *Sustainable cities and settlements* pide que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. La respuesta más contundente que se da a nivel de proyecto de la ciudad y del territorio consiste en la conservación de áreas ecológicas a nivel regional, y en la implementación del verde a nivel urbano.

Tomas de posición y proyectos de profesionales y políticos, protestas de ciudadanos, presiones del mercado inmobiliario, todo esto forma parte del debate que permea la sociedad contemporánea que está caminando, aunque con contrastes, hacia una concienciación colectiva y difusa que pone la **sostenibilidad** al centro. La necesidad de alcanzar este objetivo al nivel urbano está impulsando, cada vez más, a mezclar elemento construido y elemento natural dentro del tejido, superando una separación que tradicionalmente se consideraba neta entre el lugar del hombre, la ciudad construida, con sus lógicas y sus formas, y la naturaleza.

La **infraestructura verde** es uno de los instrumentos reconocidos por las instituciones públicas y más utilizados por la práctica del urbanismo para implementar los contenidos de la sostenibilidad al proyecto de la ciudad. Dos casos destacados a nivel europeo desde este punto de vista, y además relevantes en la historia del proyecto de espacios verdes urbanos, podrían ser los de Londres y París, pero el asunto ha llegado a tener importancia para muchas otras ciudades europeas en los últimos años. Fue la publicación de la New

Urban Agenda de las Naciones Unidas a desatar la atención en el asunto. Esa agenda marca objetivos de sostenibilidad urbana a cumplir por parte de las administraciones de las ciudades, acotando así concretamente una acción urbana por el clima, fruto de los acuerdos de París del 2015 [2].

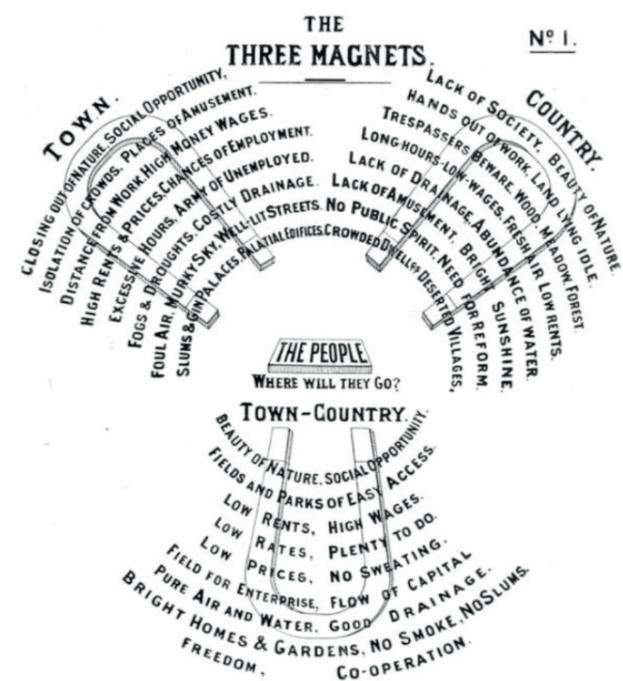
El caso de **Londres** se remonta a la elaboración de los modelos diagramáticos de la Garden City por E. Howard (1902) [3], primera idea urbana basada en una coexistencia y compenetración entre ciudad y campo, el llamado “diagrama de los tres imanes” en el cual el de la ciudad-campo es el tercero y supera los de la ciudad y del campo. En el County of London Plan del 1943 de J. H. Forshaw y L. P. Abercrombie, en un plano titulado “*Communities & open space survey*”, se representan en un mismo dibujo a escala metropolitana diferentes categorías espaciales, espacios abiertos públicos y privados, cementerios, terrenos no construidos, áreas industriales, líneas de ferrocarril, consiguiendo así dos efectos:

- Sugerir un potencial de concatenación de elementos de diferente naturaleza pero con unas características en común, la del espacio abierto
- Representar la filtración gradual y con diferentes contenidos funcionales del espacio abierto desde las afueras de la ciudad hasta dentro del tejido densamente urbanizado de los barrios, llegando a sugerir el potencial de que la red de espacios abiertos atravesase Londres de lado a lado.

Actualmente Londres sigue invirtiendo fuertemente en el asunto de la calidad ambiental

urbana y de la infraestructura verde. Gracias a un conjunto de acciones coordinadas bajo la *London Environment Strategy* [4], la ciudad apuesta por ser “half green” dentro del 2050 y a ser la primera ciudad a declararse parque nacional. Las intervenciones en el ámbito de la infraestructura verde están contenidas en un instrumento llamado “Malla verde para todo Londres” (*All London Green Grid, ALGG*) [5] estudiado para superar la separación entre verde público y privado y ofrecer guía y soporte a los ciudadanos para que puedan crear y gestionar hábitats y así mejorar la biodiversidad en la ciudad.

**París** tiene dentro de su tejido urbano algunos de los más importantes jardines públicos de la historia, y por eso destaca como una de las más reconocidas ciudades por integración del verde. Su importancia se remonta a la fuerte tradición de proyecto del paisaje que nace en la época monárquica con los jardines de los palacios. Algunos dieron origen sucesivamente a espacios públicos urbanos, como el del parque público Cours-la-Reine, uno de los parques más antiguos de París y primer ejemplo, en el año 1616, de una cesión a la ciudad de un espacio que era propiedad de la familia real. Esta tradición se consolida en el siglo XIX con el desarrollo de la Grande Paris Haussmaniana.



El diagrama de los tres imanes como superación de la contraposición campo-ciudad e integración del carácter de la ruralidad en el diseño urbanístico, Howard, E. (1902), *Garden cities of To-morrow*

Los jardines públicos de París representan históricamente un ejemplo fundamental de diversidad de espacios abiertos en la ciudad: localizados en los extremos del término municipal (Bois de Boulogne, Bois de Vincennes), recortados dentro de las edificaciones (Parc des Buttes-Chaumont, Parc Monceau), vinculados a grandes funciones (Camp de Mars), incorporados a ejes infraestructurales (Champs Elysees), consiguen formar una red en toda la región metropolitana gracias a sus localizaciones y características muy diversas, concebidas desde el principio de la planificación urbana.

En la época actual, tras liderar la recepción por parte de la red de ciudades C40 de las líneas programáticas del acuerdo del 2015 para el cambio climático, París emprendió en octubre de 2017 uno de los planes más ambiciosos a nivel mundial cuanto a infraestructura verde urbana, llamado *Stratégie de Resilience* (Marie de Paris, 2018) [6]. El plan enfoca con fuerza la importancia de la presencia de vegetación y agua en la ciudad para reducir los efectos extremos del cambio climático, en particular las olas de calor. Uno de los objetivos principales y más tajantes consiste en que ningún ciudadano viva a más de 7 minutos de un espacio verde.

El área metropolitana de **Milano** con la institución del Parco Agricolo Sud (1990) (Città Metropolitana di Milano, 2016) [7] ha sido un caso ejemplar por la inclusión de grandes porciones de terreno agrícola en una idea de infraestructura verde urbana. La agricultura evidentemente tiene un contenido ecológico por tratar plantas y vegetales, y también por alojar animales que prosperan en el medioambiente agrícola, como varias especies de aves, pero hay dos aspectos de la agricultura que la diferencian con respecto a los espacios verdes tradicionalmente incluidos en las redes de espacios abiertos:

- está constituida por grandes parcelas de suelo privadas
- está dedicada a una producción que tiene que resultar rentable para el agricultor

Esto conlleva una reducción sensible de

la posibilidad de intervención pública en el ámbito. Sin embargo, el desarrollo de una mayor sostenibilidad del sistema metropolitano está en la preservación del ámbito agrícola, que tiene que incluirse en la infraestructura verde.

La institución del Parco Agricolo Sud Milano consiguió un instrumento de gobernanza supra-municipal capaz de incluir, entre las áreas a preservar, también las agrícolas, enfrentando problemas de gestión, vinculación de áreas privadas y actividades empresariales, y sobre todo de compaginación de exigencias entre los agricultores y los ciudadanos, de los que se empieza a fomentar el acceso al campo intentando que esto no genere molestia para los cultivadores (Calvaresi et al, 2005) [8]. Este modelo ha dado origen a muchas otras experiencias a nivel europeo, como el caso del Parc Agrari del Baix Llobregat en el área metropolitana de Barcelona.

#### **INFRAESTRUCTURA VERDE: MARCO DISCIPLINAR Y ENCUADRE METROPOLITANO**

A pesar de que vaya arraigándose más y más la conciencia que una Acción por el Clima es urgente y consecuentemente la importancia de implementar la presencia de espacios verdes urbanos para que la vida de las ciudades sea más sostenible, el **consumo de suelo para nueva urbanización** sigue manteniendo niveles altos, sobre todo en el territorio peri-urbano. Por un lado influye la de-densificación de los centros metropolitanos: muchas personas no tienen suficiente poder adquisitivo para instalarse o permanecer en el centro y van a vivir en zonas periféricas más baratas, otras tienen suficiente poder adquisitivo para buscar una vivienda más amplia y con jardín en zonas más verdes, lejos del centro. Por otro lado, los territorios rurales que rodean las ciudades enfrentan el fenómeno de la difusión de nuevas funciones metropolitanas, como las plataformas logísticas, los almacenes de bienes y de datos informáticos, etc., las cuales necesitan instalarse en áreas próximas a los centros urbanos y con un elevado nivel de accesibilidad rodada.

**Hay una fuerte discrepancia entre objetivos y hechos**, y puede ser importante explorar las posibles razones. La primera, evidente, está

en un **contraste de exigencias y de poder**. Las instituciones, encargadas de la administración y de tomar las decisiones, presionadas por el poder económico y a menudo por la sociedad también, la mayoría de las veces privilegian la necesidad de crecimiento urbano frente a la de conservación. Muchas veces la exigencia de conservar está propugnada por un nivel ultra-local, hecho por asociaciones y grupos de vecinos, los cuales, cuando no defienden ámbitos naturales integros y consolidados sino simples espacios verdes o agrícolas sin una elevada calidad reconocida, en la mayoría de los casos fracasan en sus intenciones.

Otra razón que influye es la **diferencia de valor económico reconocido** entre una infraestructura y un entorno ambiental protegido. Mientras que parece fácil definir y comunicar el valor de una infraestructura, o al menos una vez construida esa tiene un valor económico percibido explícito y evidente, para un ámbito protegido es más difícil estimar el valor económico. La disciplina está facilitando instrumentos para hacerlo, pero aún no han llegado a concienciar difusamente la sociedad, ni el poder político.

Otra razón podría ser de **representación política**, es decir un nivel ultra-local, los vecinos, que no consiguen que sus instancias estén representadas por el poder local, sería la municipalidad, frente al poder regional o nacional. Este que puede parecer un tema simplemente de gobernanza, es efectivamente un tema de arquitectura urbana, porque tiene a que ver, o al menos así debería leerlo la disciplina del urbanismo, con una **cuestión de escalas**, la local y la global que se enfrentan. Vamos a examinar el porqué de esta lectura y a analizar las razones, introduciendo el concepto de infraestructura verde.

El de la **infraestructura verde** es un concepto inclusivo, pretende superar la categorización urbanística tradicional de los espacios abiertos (bosques, parques forestales, jardines públicos, verdes privados, áreas internas a recintos infraestructurales, etc.) para reunirlos bajo un único concepto general y así mejor impulsar un proceso de conservación e implementación de los mismos. Dentro del concepto de infraestructura verde, este abanico de diferentes tipos de espacios abiertos, acomodados por el

hecho de tener un contenido ecológico, más o menos fuerte, trabaja en red, como el uso de la palabra “infraestructura” sugiere.

A pesar de llamarse infraestructura verde, esta red de espacios abiertos puede llegar a incluir espacios que no hacen del contenido ecológico su principal carácter, como es el caso de áreas deportivas, otras destinadas al ocio y al tiempo libre, o áreas y estructuras dedicadas a satisfacer necesidades relacionadas al metabolismo urbano, como la provisión de energía o el tratamiento de residuos, que a menudo aprovechan recursos ecológicos, agua o grandes cantidades de terreno, para poder funcionar. En una idea de valoración global de la presencia de los espacios abiertos en el territorio, que no considera solamente su valor estético sino el conjunto de los servicios ecosistémicos (Costanza et al., 1997) [9] que desempeñan, la infraestructura verde combina entornos edificados y naturales planeando y diseñando los bordes de la ciudad para redefinir los límites de la metrópolis (Forman, 2014) [10].

Estamos reconociendo, entonces, que hablando de la infraestructura verde e incluyendo en ella elementos de la ciudad, la arquitectura y el urbanismo no pueden limitarse al punto de vista ecológico. Cuando mira al espacio de la ciudad, la arquitectura mira a las **cuestiones de forma, de morfología y tipología**. Es fundamental, entonces, matizar que las infraestructuras verdes, además de proveer servicios ecológicos y de garantizar el cumplimiento de estándares urbanísticos, van constituyendo una **matriz intencionada** (Batlle, 2014) [11] que en la combinación de elementos naturales y construidos, verdes y grises, definen una figura típica del territorio (Rogers, 1958) [12], **forma y estructura de la metrópolis** (Contin, 2021) [13].

La infraestructura verde, entonces, no puede considerarse solamente un tema de ecología o de planeamiento territoriales, que puede aproximarse con parámetros cuantitativos y medioambientales, sino que también ha de considerarse un tema de **arquitectura del territorio** (Eizaguirre, 2019) [14], al que aproximarse con los instrumentos propios de nuestra disciplina, **el dibujo, el relato, la descripción** (Crosas, 2019) [15].

La infraestructura verde se define en un **marco metropolitano** [16]. Su alcance necesita la dimensión de la metrópolis para poder identificarse como tal, si no, no es “infraestructura”. La infraestructura es conexión, relación, y la metrópolis para los arquitectos no es simplemente una densidad construida, una conurbación, sino es la ciudad-red (Shane, 2005) [17], un sistema policéntrico que funciona como una unidad y constituido por nudos de urbanidad compacta y por el espacio intermedio de la ciudad difusa, centros menores, polígonos productivos, haces infraestructurales. La metrópolis vive entonces de relaciones y conexiones entre puntos densos y patrones difusos, soportadas por las redes infraestructurales y gestionadas por niveles complejos de gobernanza (Contin, 2021) [13].

Esto crea un problema desde un punto de vista operativo para el proyecto de la infraestructura verde. La **articulación de la gobernanza metropolitana** utiliza como instrumento normativo de la infraestructura verde los planes regionales territoriales, los cuales vinculan algunas porciones de territorio para que luego estos vínculos estén incorporados en la planificación local. La cuestión está en que normalmente las autoridades regionales se centran más en la conservación de grandes bolsas paisajísticas de valor que en el desarrollo reticular de la infraestructura verde. La planificación regional identifica aquel patrimonio el cual, teóricamente, no se puede sacrificar a las necesidades del desarrollo metropolitano, al menos hasta que no llegue una necesidad tan fuerte, o percibida como tal. El nivel municipal, además de recibir los vínculos regionales, sobre todo se dedica a la planificación de servicios a la escala urbana o del barrio, incluyendo las áreas verdes y libres dentro de este marco.

Difícilmente se establecen vínculos sobre espacios abiertos a la escala de la ciudad, o sobre conjuntos geográficos y paisajísticos que necesitarían fortalecerse, ni tampoco sobre áreas libres que, a pesar de no tener calidad, podrían representar un potencial de desarrollo para la red verde metropolitana. Los niveles de planificación regional y municipal, muchas veces, consideran su papel cumplido una vez

que se establezcan unos limitados vínculos sobre el patrimonio medioambiental más consolidado, y escaso o ningún interés se da a ámbitos menores que quedan fácil víctima de la expansión inmobiliaria, o abandonados e incapaces de regenerarse.

Como consecuencia de todo esto, difícilmente se observa una descendencia clara de las intervenciones en la escala local/municipal para el verde urbano con respecto a la infraestructura verde considerada en su alcance metropolitano y en la complejidad que debiera estructurar al nivel regional.

Considerando nuevamente el caso de Milano, por ejemplo, pese a ser una de las ciudades que lideran la incorporación de proyectos paisajísticos al tejido urbano consolidado, no consigue igual contundencia en la conservación de la infraestructura verde de su región metropolitana. La construcción en los últimos 10-15 años de varias nuevas autopistas, como la tangencial externa TEEM, la autopista BRE-BE-MI (Brescia-Bergamo-Milano) y sobre todo la Pedemontana, demuestran la volatilidad de los vínculos que a nivel local amparan la sobrevivencia de bolsas paisajísticas y actividades económico-culturales de valor frente a unas supuestas necesidades de recuperación de un retraso infraestructural regional, luego puntualmente desatendidas una vez que la infraestructura, además extremadamente costosa, se pone en función. Parece que todos los ambiciosos proyectos que se elaboran en la ciudad de Milano, como el de reforestación urbana en el proyecto europeo ForestaMI (2018-2020)<sup>1</sup>, el de la rehabilitación de los siete patios de carga de ferrocarriles a formar un cinturón verde<sup>2</sup>, o el de movilidad lenta y sostenible Rayos Verdes,<sup>3</sup> no consigan

1 Proyecto de investigación y mapeo y monitorización de áreas verdes y biopotenciales en el área metropolitana de Milan, dirección científica Stefano Boeri, vease <https://forestami.org/>,

2 El proyecto de regeneración de los patios de carga fue promovido por los ferrocarriles nacionales (véase <https://www.fssistemiurbani.it/content/fssistemiurbani/it/scali-milano.html>) y la propuesta de un nuevo cinturón verde es del estudio Stefano Boeri Architetti (<https://www.stefanoboeriararchitetti.net/project/un-fiume-verde-per-milano/#:~:text=Una%20superficie%20totale%20di%201,Cristoforo>)

3 Propuesta hecha por el paisajista Andreas Kipar para el Comune di Milano (<http://download.comune.milano>).

sobrepasar los límites municipales de Milán y ofrecer una visión de conjunto que sepa valorizar también el poco paisaje que queda en el entorno metropolitano. No hay ni mención a la rehabilitación de los cursos fluviales abandonados en la imagen urbana, que más que nunca necesitan recuperación para poder ser ejes de valorización paisajística regionales, como el Lambro, el Olona, el Seveso, ni siquiera a los parques regionales relacionados a estos que a menudo representan los únicos recursos medioambientales de la zona periurbana y van a verse fuertemente afectadas para la construcción de nuevas infraestructuras, mientras que Milán, por el contrario, gozará del cese de uso de otras.

Se llega así a perder uno de los potenciales más importantes del concepto de infraestructura verde, que es el de la infiltración dentro de la **ciudad**<sup>4</sup>. No estamos hablando simplemente de preservación del valor ecológico o cultural a nivel metropolitano, ni de una cierta difusión de áreas verdes de servicio dentro de los barrios o de un balance entre superficie construida y superficie libre en las parcelas edificadas. Estamos hablando de infiltración de la infraestructura verde dentro de la ciudad, es decir un movimiento de afuera para dentro y de dentro para fuera, un **transitar de la red ecológica a través del tejido urbano**. Es este un concepto capaz de redefinir la relación entre ciudad y alrededores, en términos nuevos, recuperando elementos de la tradicional conformación territorial ciudad - campo, con el campo que abastecía de bienes la ciudad y la ciudad que proveía servicios y administración al territorio rural, pero también añadiendo los valores de la sensibilidad contemporánea, ambientales, ecológicos y culturales.

Especialmente interesante sería la idea de que **el flujo de la infraestructura verde sea también un flujo de valores**. De la permeabilidad de los límites de la ciudad consigue un cierto

[it/31\\_03\\_2016/Kipar%20\(1459445846363\).pdf](https://www.fssistemiurbani.it/31_03_2016/Kipar%20(1459445846363).pdf)

4 “No se trata tan solo de que estos espacios sean de la máxima calidad posible, sino que, más allá de sus límites, se infiltren en la ciudad y se conecten a través de los referentes ambientales y culturales”, de Presentación, AMB. (2012). Redefinir el paisaje de la metrópolis” in Quaderns 14 Infraestructura verde metropolitana, Col·lecció Quaderns PDU Metropolità, AMB Barcelona

traspase de valores entre interior y exterior de la misma, según lo que más sea conveniente para contribuir a una metrópolis más habitable. Una operación de rehabilitación de espacios abiertos urbanos puede llegar a un entorno rural hasta entonces no valorizado, y un ámbito rural o natural apreciados pueden utilizarse como arranque para rehabilitar espacios abiertos en continuidad a través de la ciudad. El concepto de infraestructura verde bien soporta este potencial, por su máxima inclusividad. Una infraestructura verde que fluye en red puede llevar de la escala metropolitana una contribución global de valor a un punto que localmente no consigue por sí mismo la capacidad de activarse y adquirir calidad. Esto es lo que pasa en la mayoría de las áreas marginales de las ciudades, donde, por fragmentación urbana, segregación infraestructural o debilidades socio-económicas, encontramos porciones urbanas abandonadas e incapaces de reactivación.

Por último, hay algo que aún falta para pensar en términos metropolitanos esta relación entre

dentro y fuera de las ciudades. Seguramente la disciplina urbanística está condicionada por la falta de un adecuado instrumento de planificación, que sea inclusivo, modelo Londres, que encuadre en un marco de gestión, soporte y promueva la diversidad que constituye la infraestructura verde urbana. Por otro lado, tal vez una técnica de interpretación del entorno adecuada a este objetivo no está aún consolidada en la práctica de acercamiento al territorio, todavía muy anclada a análisis y representaciones tradicionales derivadas de la cultura del planeamiento por zonas y funciones, con lo cual el presente trabajo de investigación quiere ser una contribución para la exploración de nuevos instrumentos de lectura del territorio en dicho sentido.

Forestami Project in Milan  
Ph Andrea Cerchi, 2021



## 1.2 Enfoque

Nuestro enfoque en este trabajo, entonces, va a utilizar una aproximación que no pretende partir de reglas generales y aplicarlas a la planificación territorial, con una dinámica top-down que del abstracto llega al concreto, sino de **una mirada minuciosa al espacio de la metrópolis de cosas** (De Solá Morales, 2008) [18]. El método que se utilizará será el de una **lectura desde cerca** (Eisenman, 2008) [19], que procede del concreto al abstracto en una dinámica bottom-up, capaz de revelar **los principios que forman la ciudad como red de relaciones entre soporte topográfico, matriz ecológica, infraestructuras tecnológicas y actividades**, utilizando la práctica del dibujo como fundamento de una cultura de la descripción (De Solá Morales, Parcerisa, 1981) [20].

Otros dos aspectos que van a caracterizar el enfoque de este trabajo van a ser **la relación entre centro y territorio metropolitano y el enlace urbano-rural**. Como hemos visto, la metrópolis es la ciudad-red, un sistema que ocupa superficies extensas basado en la eficiencia de las redes infraestructurales que aseguran las comunicaciones entre los nudos que la componen. Normalmente este sistema se observa distinguiendo entre un centro metropolitano hiperdenso, donde se desarrollan la mayoría de los servicios especializados y la administración, y varios centros menores, de mediano tamaño, densidad y población, que normalmente están caracterizados por funciones productivas y servicios menos especializados, tal vez complementarios al de la función productiva. Las instituciones comunitarias, por ejemplo, distinguen tres diferentes tipos de ocupación humana del suelo, usando los términos “city” para indicar los grandes centros urbanos densos, “towns and suburbs” para indicar los de mediano tamaño y densidad, y “rural areas” para indicar áreas de baja densidad y con pocos habitantes [21]. El patrón de ocupación espacial de la superficie metropolitana suele estructurarse por nudos de densificación urbana, de vario tamaño como hemos visto, conexos por redes infraestructurales que van ocupando el campo vasto de los espacios abiertos. El espacio de contacto entre lo urbano y lo rural constituye un **borde**

**metropolitano**, un límite discontinuo, hecho de áreas que suelen ser poco caracterizadas, tal vez deterioradas y marginales, y del que tiene que valorizarse el rol de posible conexión entre construido y natural poniendo en valor su alteridad, su condición peculiar (Galindo, Giocoli, 2013) [22].

Este espacio abierto intermedio entre los nudos de la red es lo que podemos definir un espacio-cuerpo (Shane, 2005), un vacío entre llenos construidos que se tiene que diseñar como un paisaje construido él mismo, que tiene que adquirir atributos, caracterizándose por su ser ciudad-campo, en una condición de alteridad con respecto a la ciudad-ciudad y al campo-campo que es **parte de la estructura-significado de la metrópolis que tiene que reconceptualizarse**, dándole una imagen, a través de la infraestructura verde.

En estos entornos metropolitanos periurbanos hechos por centros menores y poco densos vive una elevada cantidad de los habitantes de las metrópolis<sup>1</sup>, sufriendo algunas carencias. Por un lado, los centros menores tienen menos competencias internas, recursos y servicios que el centro metropolitano. Por otro, las relaciones de dependencia del core metropolitano, hacen que los centros menores queden afectados por dinámicas generadas a la escala metropolitana y que representan un riesgo fuerte para la calidad, y a veces la misma sobrevivencia, del tejido local.

Sin embargo, estos centros menores, o ciudades intermedias, tienen una grande importancia para el sistema: se especializan en servicios, como ya visto, pero también guardan valores históricos y culturales, conservan contenidos ecológicos del territorio, son lugares de cohesión y de competencias productivas fundamentales desde un punto de vista económico y social que están en riesgo de cancelación. Las ciudades intermedias son

1 Se puede considerar, por ejemplo, dentro del estudio ya citado Urban Europe 2016, en el apartado “Patterns of urban and city developments” el mapa de densidad de población en Europa y a los datos sobre el número de habitantes en las ciudades y en las áreas metropolitanas, con varios casos en que el conjunto del área metropolitana tiene el doble o más de los habitantes del centro metropolitano

claves por sus funciones en la articulación territorial (Llop, Herrero, 2014) [23], elementos fundamentales del área metropolitana (Contin et al., 2021) [24]. El territorio de estas ciudades, cuya población a todos los efectos tendría que considerarse metropolitana, va a tener un papel fundamental en la Acción por el Clima a promocionar para cumplir los objetivos de la New Urban Agenda. Los bordes metropolitanos van a tener una importancia no considerada hasta ahora. Porciones de territorio dejadas al margen del desarrollo urbano van a tener **la potencialidad de construir el territorio-ciudad** (Galindo, Giocoli, 2013) [22], implementando los contenidos de la sostenibilidad. Esto va a requerir un enfoque específico de parte de la práctica urbanística, incluso en la forma de proyectar la infraestructura verde, que tiene que incluir todos los espacios abiertos de la metrópolis, superando la contraposición entre ciudad compacta y ciudad dispersa e impulsando la regeneración urbana a través del proyecto de los bordes<sup>2</sup> [16].

Para acotar los objetivos de sostenibilidad de las políticas urbanas en los entornos periurbanos, se publicó una agenda de principios-guía sobre el enlace urbano-rural (UN-Habitat, 2019) [25], identificando el “continuum urbano-rural” como resultado del reconocer la interdependencia entre los dos ámbitos de la ciudad y del campo. Entre dichos principios, destacan tres especialmente relevantes para esta investigación:

- intervenciones localmente arraigadas;
- gobernanza integrada;
- aproximaciones funcionales y basadas en sistemas espaciales.

El primero se refiere a la idea, evidente en su formulación pero no obvia por su aplicación, que solamente acciones emprendidas y llevadas a cabo a nivel local podrán llevar a cumplimiento los objetivos de desarrollo sostenible, que por su formulación general y a veces abstracta necesitan traducirse en indicadores y prácticas para poder sugerir posibles actuaciones. El segundo, en relación a la búsqueda de formas integradas y participadas de gobernanza responde justamente a la necesidad de hacer concretos

2 Construir la metrópolis. Entre la regeneración urbana y los bordes proyectados, en Quaderns 14, AMB Barcelona, ob. cit.

los objetivos, arraigarlos a un nivel local con instrumentos adecuados que sepan incluso superar la distinción administrativa tradicional. El tercero, remarcando la necesidad de privilegiar una aproximación basada en el sistema espacial, se refiere a la adaptación de los objetivos al contexto, sin pretender imponerlos como principios abstractos. Volviendo a la aproximación espacial que ya indicamos anteriormente en este apartado, significa volver a tener una mirada a las cosas frente a la interpretación de la ciudad por medio de principios de funcionamiento que prescindan de la consistencia física de los espacios y que lo que hacen es abstraer, y similarmente globalizar, lo local.

**Centro metropolitano y ciudades menores tienen que incluirse en una misma mirada y en una misma aproximación**, que lleve a una superación del cuadro habitual centro-periferia para implementar modelos de difusión más eua de servicios y valores, favoreciendo una habitabilidad de las periferias equiparable a la de los centros. La infraestructura metropolitana, hecha por elementos verdes y grises, tiene que ser soporte de esta distribución (Contin, 2021) [13]. En ella elementos grises y elementos verdes tienen que estar integrados, constituyendo entonces una infraestructura verde-gris que preserva y difunde servicios ecosistémicos en vez de pensar en una simple mitigación de impactos que normalmente resulta siempre insuficiente. Este aspecto nos lleva como arquitectos y urbanistas a la conciencia que la pura naturaleza insertada en la ciudad lleva a menudo abandono y marginalidad. La infraestructura verde en la ciudad tiene que alojar funciones, infiltrarse por todos los rincones de la ciudad (Battle, 2014) [11], impregnar la porosidad de su tejido siendo accesible conectiva, estructura de soporte del proyecto de ambiciosos espacios públicos y de una movilidad lenta y sostenible (Secchi, 2013) [26]. La **arquitectura de la escala intermedia**, que diseña piezas de ciudad así como grandes contenedores multifuncionales, tiene la tarea de integrar la continuidad ecológica regional con la necesidad de habitabilidad urbana (D’Alfonso, 2003) [27] integrando ciudades medianas y centro metropolitano. Esto es la **infraestructura verde-gris, y es la solución del contraste de escalas**.

### 1.3 Objetivos

El trabajo se centra en cuatro objetivos principales alrededor de la investigación sobre la infraestructura verde a escala metropolitana:

- ensayar **métodos de interpretación y representación de la infraestructura verde** capaces de sugerir la posibilidad que fragmentos urbanos marginalizados a la escala local adquieran nueva importancia cuando se aprovechen en una estrategia de enlace metropolitano
- comprobar el rol que la infraestructura verde puede tener en la aproximación a **un caso urbano conflictivo por contraste de escalas** y en la superación de los marcos tradicionales ciudad-campo y centro-periferia
- entender **qué papel juega el proyecto urbano en la construcción de la infraestructura verde** y como la presencia de edificios y áreas abandonados puede transformarse en un recurso para formar nudos de anclaje de la red ecológica en el tejido urbano
- desvelar algunas oportunidades para llegar a **construir una red de espacios abiertos que trabaje en conjunto** a la escala urbana reconstruyendo una continuidad entre la ciudad consolidada, las áreas industriales y logísticas y el tejido rural, imaginar posibles estructuras de conexión en relación con las distintas funciones y tamaños de los espacios, comprobar una efectiva viabilidad de la infraestructura verde como instrumento de conectividad urbana.

### 1.4 Justificación del caso de estudio

El caso de estudio que se elige es la ciudad de Piacenza, no solamente por razones de pertenencia de contenido, sino también a un hecho reciente que ha levantado la atención nacional e internacional acerca de esta zona de Italia: la pandemia de Covid-19. Piacenza, junto con Lodi y Cremona en la zona del valle Padano al sureste de Milán, fue de las primeras ciudades en verse fuertemente afectada a nivel

europeo por la enfermedad, con una difusión pandémica de las más altas y concentradas a nivel mundial [28]. Todo el mundo se sorprendió porqué el virus no apareció donde se le estaba esperando, es decir en los hubs aeroportuarios de Milán, sino en un territorio periférico, que nadie hubiera imaginado ser el primero en desatar la difusión del virus. Sucesivamente la enfermedad llegó a Bergamo y Brescia. La conexión infraestructural y la vocación logístico-industrial de estas ciudades sugirió la posibilidad, después comprobada por estudios, que el virus hubiera propagado por viajes de mercancías en autopista [29].

Yendo más allá del asunto de crónica, los criterios con que se escogió Piacenza para ensayar el enfoque presentado acerca de la infraestructura verde fueron:

- **Fragilidad territorial:** la violencia con la que estalló la pandemia en Piacenza demuestra la importancia de la periferia metropolitana y su fragilidad. Si por un lado se nos llevaría a pensar que cuanto más densa, poblada y conectada es la ciudad, más inestable es su equilibrio, por otro descubrimos que el sistema metropolitano es más frágil en sus áreas periféricas. Se hace necesario, acotando el problema de la fragilidad de la metrópolis, mirar más a sus áreas periféricas que a las centrales.
- **Nudo de medio tamaño de una región urbana:** Piacenza es una ciudad de aproximadamente 100.000 habitantes, y se encuentra en el borde sur de la región urbana de Milán. Estos centros periféricos más y más alojan funciones fundamentales para la ciudad, como el abastecimiento de alimentos y bienes, las plataformas logísticas de suministro, la producción energética y el tratamiento de residuos. En el entorno periurbano conurbado, elemento aún poco considerado, muchos ciudadanos no solamente viven, sino también trabajan, muchos bienes transitan y muchas personas viajan y se mueven. Sin embargo, el entorno periurbano suele gozar de niveles de servicios proporcionalmente inferiores a los del centro metropolitano.

- **Contraste de escalas** que domina la conformación urbana de Piacenza: este se ha consolidado con el fuerte crecimiento del asentamiento logístico en la zona este de la ciudad en los últimos veinte años, pero ha caracterizado la ciudad incluso desde el siglo XIX, con muchos recintos destinados a cuarteles y depósitos militares en diferentes partes. La escala sobre-local siempre ha condicionado la morfología urbana local: con los recintos militares antes, y con los ejes infraestructurales y las plataformas logísticas hoy.

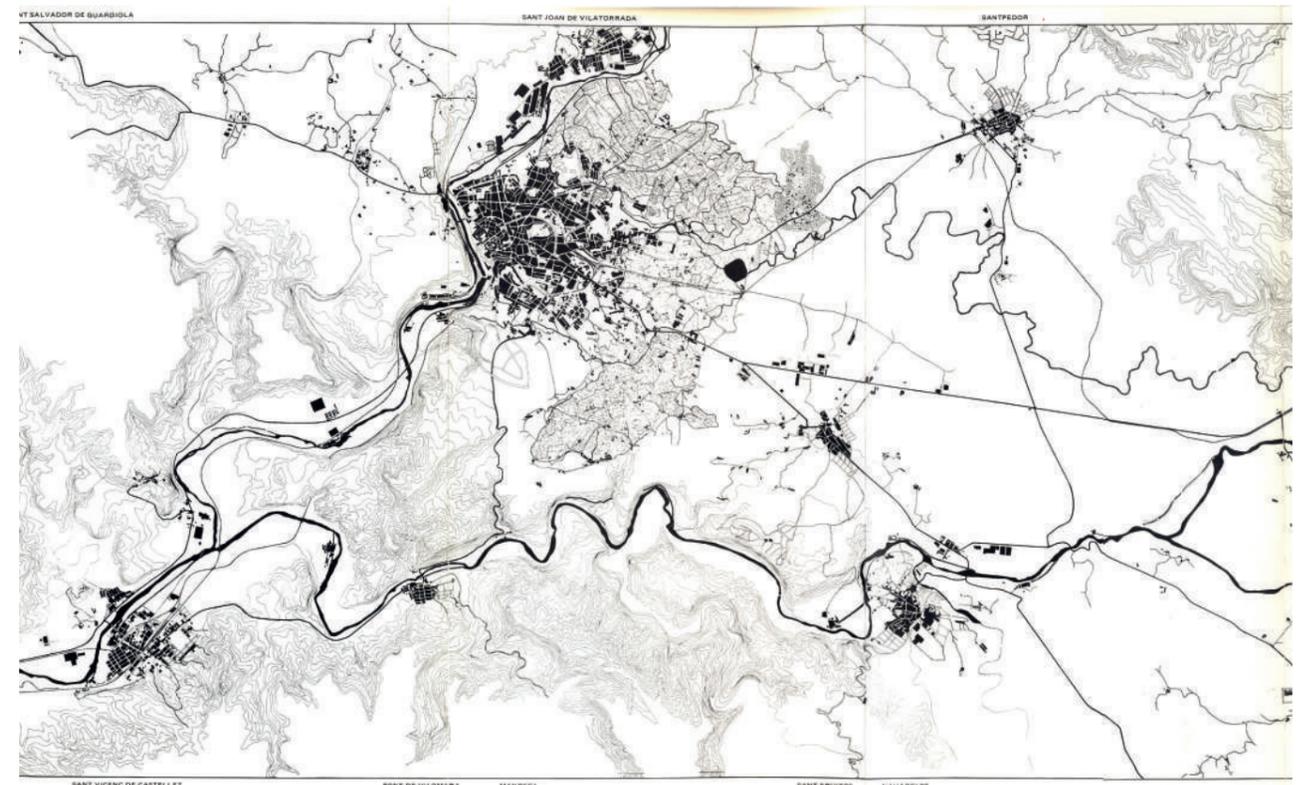
- **Fragmentación espacial:** la consistente presencia de recintos y de infraestructuras fragmenta el tejido urbano de la ciudad condicionando y a veces interrumpiendo relaciones entre partes de la ciudad y de la ciudad con su entorno. Se genera una dinámica que causa la presencia de franjas de áreas marginales, zonas de borde sin calificación, caminos cortados, infraestructuras inconexas.

- **Abandono urbano:** la disponibilidad de terrenos dentro del tejido urbano de

Piacenza supera ampliamente la capacidad que la ciudad tiene de activar demanda de nuevas operaciones inmobiliarias. Ya varios recintos militares abandonados están en la disponibilidad de la administración pública, la mayoría en estado de abandono, y otros más estarán dentro de unos años, sin contar con algunos recintos religiosos también abandonados o infrautilizados. Sin embargo, la ciudad sigue creciendo hacia el exterior y consumiendo más suelo agrícola para satisfacer las exigencias de los operadores del sector logístico.

- **Entorno rural:** el territorio que rodea Piacenza está caracterizado por una presencia fuerte de la agricultura, debido a sus condiciones orográficas, a la fertilidad de la tierra y a la abundancia de agua a escasa profundidad en el subsuelo. Además, los valles de las colinas apeninas alojan producciones de vino de reconocido valor.

*Atlas de Comarques de Catalunya, Bages, 1995*  
LUB Laboratorio de Urbanismo, DUOT UPC, Barcelona  
Dirección: Manuel de Solá Morales





Landscape of(f) Limits: límites para la construcción de un nuevo paisaje en Piacenza. Politecnico di Milano\_Polo Territoriale di Piacenza, 2021\_Summer school workshop

## Referencias

- [1] Un-Habitat (2015), Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development. Disponible en <https://sdgs.un.org/publications/transforming-our-world-2030-agenda-sustainable-development-17981>
- [2] United Nations (2015), Paris Agreement at COP 21, 12 December 2015. Disponible en: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>
- [3] Howard, E. (1902), Garden Cities of To-Morrow: A Peaceful Path to Real Reform. London: Swan Sonnenschein & Co.
- [4] Great London Authority (2018), London Environmental Strategy. Disponible en: [https://www.london.gov.uk/sites/default/files/london\\_environment\\_strategy\\_0.pdf](https://www.london.gov.uk/sites/default/files/london_environment_strategy_0.pdf)
- [5] London Council (2016), LONDON GREEN GRID. Disponible en: <https://www.adams-sutherland.co.uk/projects/algg/>
- [6] Mairie de Paris (2017), Strategie de Resilience de Paris, Octubre 2017. Disponible en: <https://www.paris.fr/pages/paris-resiliente-4264/>
- [7] Città Metropolitana di Milano (2016), Parco Agricolo Sud. Disponible en: [https://www.cittametropolitana.mi.it/parco\\_agricolo\\_sud\\_milano/territorio\\_e\\_pianificazione/index.html](https://www.cittametropolitana.mi.it/parco_agricolo_sud_milano/territorio_e_pianificazione/index.html)
- [8] Calvaresi, C., Gfeller, C., Longo, A. eds. (2005) Guida alla governance dei parchi della Provincia di Milano, DIAP Politecnico di Milano, Provincia di Milano
- [9] Costanza, R., d'Arge, R., de Groot, R. et al. (1997) The value of the world's ecosystem services and natural capital. Nature 387, <https://doi.org/10.1038/387253a0>
- [10] Forman, R.T.T. (2014), Los límites de Barcelona: combinar entornos edificados y naturales, in Quaderns 3 El Urbanismo de los espacios abiertos: paisaje, ocio y producción, Col·lecció Quaderns PDU Metropolità, AMB Barcelona
- [11] Batlle i Durany, E. (2014), La matriz ecológica metropolitana y las distintas escalas de las infraestructuras verdes, in Quaderns 3, El Urbanismo de los espacios abiertos: paisaje, ocio y producción, Col·lecció Quaderns PDU Metropolità, AMB Barcelona
- [12] Rogers, E. N. (1958), Esperienza dell'architettura, Milano, in Contin, A. (2021) E. N. Rogers al Politecnico di Milano: ripercorrere un'eredità, Alinea, Firenze
- [13] Contin, A. ed. (2021), Metropolitan landscapes. Towards a shared construction of the resilient city of the future, Springer, Berlino
- [14] Eizaguirre, X. (2019), El territorio como arquitectura, Laboratori d'Urbanisme de Barcelona (UPC), Barcelona
- [15] Crosas, C. (2019). La "Arquitectura del Territorio" en sintonía: contexto, intuiciones y saberes. In El territorio como Arquitectura (pp. 183-188), Laboratori d'Urbanisme de Barcelona, Barcelona
- [16] AMB. (2012). Redefinir el paisaje de la metropolis in Quaderns 14 Infraestructura verde metropolitana, Col·lecció Quaderns PDU Metropolità, AMB Barcelona
- [17] Grahame Shane, D., (2005), Recombinant urbanism, Conceptual modeling in Architecture, Urban Design and City Theory, Wiley & Sons, Chichester
- [18] De Solá-Morales, M. (2008), De cosas urbanas, Gustavo Gili S.L., Barcelona
- [19] Eisenman, P. (2008), Ten canonical Buildings 1950-2000, Rizzoli International, New York
- [20] De Solá Morales, M., Parcerisa, J., (1981) La forma d'un país, en Monografía, 2 números "La identitat del territori català. Les comarques". L.U.B. - Solà-Morales i Rubió, Manuel (coord.) Quaderns d'arquitectura i urbanisme, nº.1
- [21] Urban Europe. (2016). Statistics on cities, towns and suburbs, 2016 edition, European union. Disponible en: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-statistical-books/-/ks-01-16-691>
- [22] Galindo, J., Giocoli, A. (2013) Los bordes de la ciudad metropolitana: apuntes para repensar la ciudad, in QRU: Quaderns de Recerca en Urbanisme - 2013, 2, Barcelona
- [23] Llop Torné, C., Herrero Canela, M., Tapia Uriona, R. eds. (2014) Gestión y transformación de las ciudades en países en desarrollo. El proyecto de ciudad y territorio, Editorial Milenio, Lleida
- [24] Contin, A., Giordano, P. and Nacke, M. (eds.). (2021). Training for education, learning and leadership towards a new metropolitan discipline. Inaugural book, Buenos Aires, CIPPEC
- [25] Un-Habitat. (2016). Urban-Rural Linkages: Guiding Principles. Framework for Action to Advance Integrated Territorial Development, Nairobi, 2019. Disponible en la pagina web <https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/03/url-gp-1.pdf>
- [26] Secchi, B. (2013) La città dei ricchi e la città dei poveri, Laterza, Bari
- [27] D'Alfonso, E. (2003) Biografia urbana y landmarks de mapas mentales, en Milano Madrid 2012. Tempi e scale della città, Blanco, B., Ravegnani Morosini, R. eds., Electa, Milano
- [28] ISTAT. ( 2021). 4-05-2020 IMPATTO DELL'EPIDEMIA COVID-19 SULLA MORTALITÀ TOTALE DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE PRIMO TRIMESTRE 2020 [https://www.istat.it/it/files//2020/05/Rapporto\\_Istat\\_ISS.pdf](https://www.istat.it/it/files//2020/05/Rapporto_Istat_ISS.pdf)
- [29] Sebastiani, G. (2020). Il coronavirus ha viaggiato in autostrada? 9-04-2020. Disponible en: <https://www.scienzainrete.it/articolo/coronavirus-ha-viaggiato-autostrada/giovanni-sebastiani/2020-04-09>

## 2. Conceptos, hipótesis, método, estructura

### 2.1 Conceptos - Marco Teórico

Se enuncian a continuación una serie de conceptos que estaremos manejando a lo largo del desarrollo del trabajo. De algunos de ellos, como el de infraestructura verde y el de enlace urbano-rural, ya se dio constancia en el anterior capítulo desde el punto de vista de las prácticas, pero ahora vamos a intentar definirlos en sus contenidos técnicos y en sus relaciones epistemológicas, a través de referencias autoriales y con una lectura personal adaptada al tema del caso de estudio:

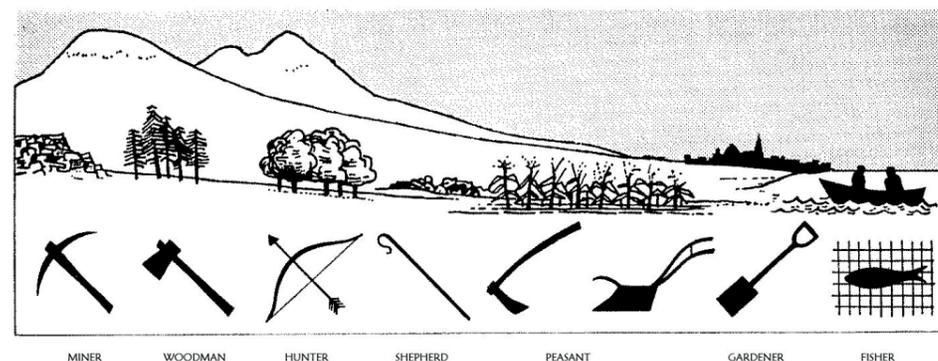
#### INFRAESTRUCTURA VERDE

Es un término de amplio uso y que puede tener diferentes declinaciones según la disciplina en que se utilice, inaugurado por autores americanos a principios de los años 2000 (McMahon, 2000) [1] y luego adoptado en documentos oficiales de la Unión Europea [2] y de varios organismos internacionales, se refiere a un conjunto de áreas naturales y espacios abiertos que conservan parte del contenido del ecosistema natural conectados en un **sistema estratégicamente planificado**. No se trata entonces de una simple sumatoria de manchas, sino, como sugerido por la palabra 'infraestructura', por una red de espacios interconexos.

El paralelismo con las redes de transporte

permite establecer similitudes: la infraestructura verde es un sistema continuo, que no tiene, o no debería tener, interrupciones; está constituido por elementos diversos, como las diferentes piezas de una red infraestructural de transporte; es un sistema dinámico, habitado y recorrido por especies diferentes, de las cuales el hombre es una; es un elemento del paisaje, que tiene un evidente e importante contenido estético y cultural, pero también, como una infraestructura, abastece servicios como la purificación del agua y del aire, espacios recreativos, mitigación y adaptación climática, movilidad sostenible y conectividad. Estas funciones forman parte de los que se definen servicios ecosistémicos, así llamados porque influyen en la vida y en la calidad del ecosistema, territorial y urbano.

El concepto de infraestructura verde pone en relación la geografía del territorio, la biología medioambiental y la estructura de los sistemas antrópicos. En esta aproximación, por la diversidad que hay entre los elementos que la componen y su relación estructural con la geografía, la infraestructura verde es un instrumento de representación de la ecología del paisaje porque lee las **interacciones entre geomorfología y asentamientos**. Esta es una línea interpretativa que remonta a la 'sección del valle' de Patrick Geddes (1923) [3], que pone las bases para una idea de fuerte



The Valley section from hills to sea, Patrick Geddes, 1909

integración entre ciudad y región .

El de la infraestructura verde es un **concepto inclusivo**, que, como ya mencionamos en relación al London Plan de los años '40, no se limita a espacios verdes, sino comprende también líneas y cuerpos de agua geográficos y artificiales, verde urbano equipado, verde privado incorporado a edificaciones, espacios abiertos en general, áreas agrícolas. Por eso se habla a menudo de infraestructura verde y azul y de infraestructura verde y gris, entendiendo la obvia participación de la red hídrica al sistema ecológico y la mezcla que ocurre entre componentes verdes y grises en un mismo espacio abierto, sea una plaza, un equipamiento deportivo o incluso una carretera.

Es de primera importancia desde un punto de vista ecológico y paisajístico acotar el tema de la **continuidad de la infraestructura verde a través de espacios urbanizados**. Cuanto continua es la infraestructura verde, tanto más la sinergia de las piezas expresará mayores beneficios con respecto a la simple sumatoria de las mismas. La búsqueda de continuidad puede aprovecharse de la individuación de corredores (Clement, 2004) [4] como elementos lineales fuertes de la infraestructura verde que estructuran, junto con las grandes manchas de espacios abiertos (agrícolas, terrenos libres, etc.) una matriz territorial (Forman, 2014) [5]. Los corredores representan las líneas de fuerza de las continuidades ecológicas, y articulan manchas urbanas a las que suministran servicios actuando localmente como atractores o protectores (Gouverneur, 2015) [6], soportando actividades complementarias a la ciudad y alojando funciones institucionales que promueven el tejido social local. Las infraestructuras verdes gracias a su desarrollo lineal pueden soportar sistemas de movilidad sostenible transformándose en algunos casos en verdaderos corredores de transporte público (Rupert de Ventós, 2014) [7].

La infraestructura verde tiene diferentes dimensiones cualitativas que la hacen parte del proyecto urbano, es decir componentes del ecosistema urbano en los que tiene una influencia directa: sistemas de accesibilidad a lugares y recorridos; biodiversidad; componente estética y atraktividad;

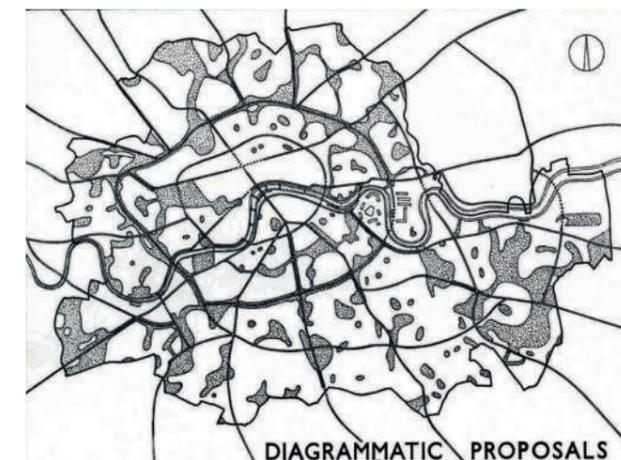
contribución a la seguridad urbana; posibilidad de producir bienes o colaborar en la producción (Knobel, 2020) [8]. Planear, diseñar y gestionar la infraestructura verde puede tener múltiples efectos:

- proveer espacios para la actividad física fomentando un estilo de vida más saludable
- mitigar los impactos del cambio climático enfriando el aire y absorbiendo agua de lluvias
- filtrar agentes contaminantes mejorando la calidad del aire y del agua
- mejorar la calidad de calles y plazas invitando a una movilidad lenta y sostenible
- almacenar cantidades de carbono en el suelo y en los árboles
- mejorar la biodiversidad creando hábitats biológicos mejor conectados

Open space survey, County of London plan J. H. Forshaw - P. Abercrombie, 1943



Diagrammatic proposals for open spaces network, County of London plan J. H. Forshaw - P. Abercrombie, 1943



Como establecen los objetivos de desarrollo sostenible, proveer a todo el mundo la posibilidad de acceder a espacios verdes públicos seguros e inclusivos es una condición que mide la sostenibilidad urbana<sup>1</sup> [9].

### MATRIZ ECOLÓGICA METROPOLITANA

La matriz ecológica metropolitana (Batlle i Durany, 2014) [10] es una estructura de lectura e interpretación del contexto en la que podemos comprender y organizar las infraestructuras verdes en la escala de la metrópolis. En la matriz se superponen y enlazan elementos diferentes, procedentes del sistema medioambiental ecológico, geográfico y artificial, del conjunto de parques y jardines definidos en el ámbito paisajístico, y de la red de espacios urbanos cívicos. El concepto de matriz se basa en la estructura ecológica (topografía y morfología territoriales) de la infraestructura verde a la escala metropolitana, y se remonta a la idea de continuidad y de generación.

La matriz ecológica metropolitana aprovecha los espacios vacíos sin carácter para estructurar su continuidad en el cruce con zonas urbanas. Construir la matriz ecológica metropolitana es hacer un **proyecto de enlaces que vertebran el territorio con una estructura** diferente de la que construyen los elementos grises. Los espacios que constituyen la matriz ecológica metropolitana tienen que ser accesibles para que ella sea lo más conectiva posible como garantía de su mantenimiento y conservación, y de que adquiera una calidad social necesaria al objetivo de la sostenibilidad urbana.

La diversidad de espacios y de usos comprendidos en la matriz ecológica metropolitana aumenta el **nivel de intercambio de servicios ecosistémicos** entre ciudad y alrededores reequilibrando el metabolismo territorial. Los espacios abiertos en el territorio metropolitano pertenecen a las tres categorías de paisaje, ocio y producción, que corresponden a los tres grupos de servicios

<sup>1</sup> Véase el listado de targets e indicadores del SDG 11 y en particular el Target 11.7 By 2030, provide universal access to safe, inclusive and accessible, green and public spaces, in particular for women and children, older persons and persons with disabilities, ref. [9]

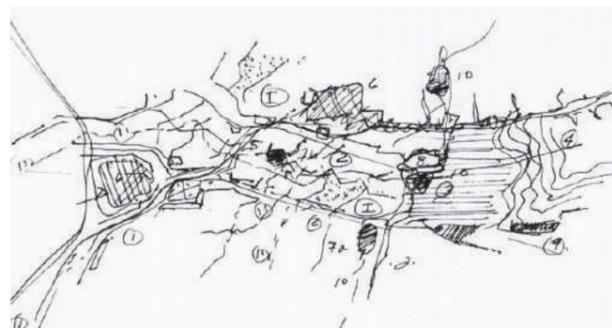
ecosistémicos: cívico/regulación, programa/cultura y abastecimiento.

Gracias a la estructura isotrópica de la malla y a su movimiento de filtración por todas las partes de la ciudad, la matriz ecológica metropolitana adquiere un rol peculiar en el proyecto de los límites urbanos y del enlace urbano-rural. Por el rol fundamental que tienen los corredores como condensadores de flujos, el diseño de la matriz ecológica empieza con la identificación de los corredores, y el proyecto de la continuidad de ellos es el primer paso para construir la matriz. Por eso, ella puede fácilmente estructurar un planeamiento de inspiración ecológica el cual tiene habitualmente un marco básico rectilíneo (Forman, 2014).

### METRO-MATRIX

La metro-matrix (Ortiz, 2015) [11], en la definición de Pedro Ortiz quien utilizó este concepto en el Plano Regional de Madrid del 1996, es un instrumento sintético, que integra infraestructura verde y gris en una visión de conjunto, intentando buscar puntos de contacto

Informal armatures sketch, Gouverneur D., Planning and Design for Future Informal Settlements, 2014



Matriz ecológica metropolitana de Barcelona, Batlle i Durany E., Quaderns PDU Metropolità 03, AMB, 2014



y derivar de eso una lectura de las dinámicas territoriales/metropolitanas. A través de la metro-matrix, construimos una visión de la matriz ecológica y la implementamos con la infraestructura gris. El objetivo de esta operación consiste en investigar las fuerzas que producen la forma de la ciudad, e integrarlas en el nivel predictivo y proyectual de las políticas urbanas. La metro-matrix, por su ser sintética, es un mapa mental (Contin, 2015) [12], una herramienta de interpretación que permite reconocer e implementar el patrón de la identidad territorial fundado en el soporte geo-topográfico. **La metro-matrix no es descriptiva, es interpretativa:** se basa en elementos existentes y los compone para intentar explicar procesos y predecir tendencias de desarrollo. La matriz es estructural y estructurante al mismo tiempo

La prioridad en la identificación de la metro-matrix está en la infraestructura verde, es decir en la geomorfología, mientras que la infraestructura gris es el encuadre con el que se proveen servicios sociales y económicos, housing, redes tecnológicas y sistemas de transportes. La prioridad del elemento ecológico se debe al hecho que la metrópolis, o la dinámica metropolitana, se localiza típicamente en lugares que son puntos de contacto entre ecosistemas: es el caso de ciudades en confluencias de ríos, en las costas, en puntos terminales de valles, en puntos altos de colinas. Estas confluencias o emergencias geográficas, que soportan concentraciones infraestructurales en el proceso de desarrollo urbano, hacen de la metrópolis un lugar de enlaces territoriales, ecológicos y sociales. Por su elaboración, que incluye y prioriza como primer elemento la matriz ecológica, la metro-matrix es capaz de asegurar la sostenibilidad, poniendo en relación los elementos locales con la escala metropolitana de la continuidad ecológica y enfocando la necesidad de su preservación como parte de una red compleja. Por eso, la matriz es un instrumento contra la marginalización y el abandono, participativo e inclusivo.

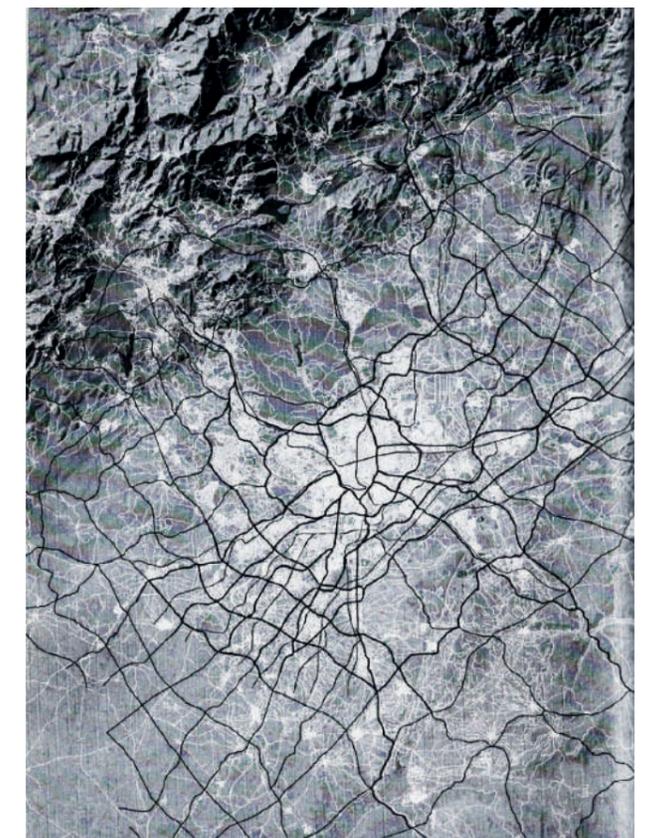
La metro-matrix, de hecho, uniendo infraestructura verde y gris, permite individuar vías para la difusión de valores y servicios. Es un instrumento con el que superamos el concepto de periferia, y buscamos

proveer calidades de vida urbana a puntos marginales que se convierten en puntos de anclaje de la matriz. El borde metropolitano tiene una importancia crucial para controlar la resiliencia de la metrópolis y equilibrar su fragilidad, siendo un punto de paso en que la elevada sensibilidad del ecosistema aumenta la exposición al riesgo. El modelo de la metro-matrix combate el crecimiento de la metrópolis-archipelago de piezas sueltas y permite acompañar la eficiencia de la planificación infraestructural tecnológica con la equidad de la sostenibilidad medioambiental, en un paradigma de prosperidad difusa. Es un equilibrio de eficiencia, equidad y sostenibilidad que pone las bases de una justicia espacial metropolitana.

### FRAGMENTACIÓN DEL ESPACIO URBANO

El territorio natural es, por su naturaleza, isotrópico. Los corredores y las matrices ecológicas medioambientales fluyen con continuidad sin fuertes interrupciones, sino con gradientes de modificación, que pueden ser más o menos inmediatos. El territorio agrícola suele reproducir esta situación,

Madrid Metro-matrix, Ortiz P., Questo. Metropolitan Architecture, 2015



adaptándose al soporte territorial y trayendo de él sus recursos básicos. Por el contrario, el espacio urbano, en el que el contenido artificial es más fuerte y la relación con el soporte no tan necesaria o estrecha, está más sujeto a una posible fragmentación.

Esa ocurre cuando el soporte queda interrumpido por elementos físicos que separan el espacio en piezas. Elementos físicos que pueden originar una fragmentación, solos o en conjunto, son:

- infraestructuras que actúan como barreras de separación entre un lado y otro
- recintos continuos que encierran amplias parcelas
- grandes conjuntos edilicios o edificios, como zonas industriales, barrios residenciales, grandes contenedores multifuncionales, centros comerciales, aeropuertos o grandes estaciones, que no están en una relación de compatibilidad escalar con el contexto<sup>2</sup>.

A la fragmentación espacial, suelen acompañarse otros fenómenos:

- cuando dos ámbitos quedan fragmentados se suelen observar diferencias fuertes en un espacio reducido. Así la fragmentación espacial puede fácilmente estar relacionada a una dinámica de concentración morfológica y social. Suele haber una sobre-representación de un grupo social en un ámbito reducido de espacio, a la que fácilmente va unida una homogenización de las tipologías edilicias y de las actividades urbanas. Si no es controlado y reequilibrado por políticas públicas y dejado a la acción del libre mercado inmobiliario o de los ciudadanos, este fenómeno tiene tendencia a no repararse por sí solo, sino a agudizarse.

- la fragmentación, sobre todo cuando

<sup>2</sup> Los que la literatura americana llama *big box* y que in D'Alfonso, E. ed. (2006), Milano Malpensa. La regione urbana nello spazio dei flussi, Ernesto D'Alfonso define *morfortipos urbanos* y Roger Simmonds *new built form types* resaltando su peculiar condición de estar entre la arquitectura de un edificio y la de la ciudad, mezclando morfología y tipología

está causada por la presencia de grandes elementos continuos (recintos, plataformas, infraestructuras), causa interrupciones en las redes ecológicas y un consecuente aumento del riesgo medioambiental, que la autoridad pública suele reequilibrar exigiendo a los operadores inmobiliarios intervenciones de compensación

- cuando el fenómeno de fragmentación alcanza una cierta dimensión en el espacio urbano y las implicaciones sociales y económicas llegan a una dinámica de conflicto, sea o no violento, que desvelan la presencia de injusticias, reales o percibidas, significa que la fragmentación está probablemente soportando una segregación social, llevando a un problema de justicia espacial (Soja, 2010) [13].

Esto puede pasar en caso de gentrificaciones de centros históricos con abandono de los vecinos, desalojo de barrios informales o deteriorados, concentración de vivienda pública y de clases sociales frágiles en un espacio reducido, grandes infraestructuras que atraviesan el tejido urbano, grandes polígonos que reemplazan tejidos preexistentes.

En una perspectiva general, la fragmentación espacial aumenta el riesgo de desequilibrio en la distribución de valores espaciales, y puede así causar fenómenos de marginalización. Partes de la ciudad que ven su valor reducirse por efecto de la fragmentación, quedan siendo zonas de margen, abandonadas u ocupadas por una demanda de bajo poder adquisitivo. Es este el caso de barrios residenciales encerrados en zonas industriales, de masías en zonas logísticas, de viviendas colindantes a infraestructuras, o de parcelas encerradas entre diferentes ejes infraestructurales.

Los objetivos de desarrollo sostenible ponen en relación el nivel de inclusividad de la ciudad con la sostenibilidad. Superar la fragmentación y aumentar la densidad de las relaciones se considera un aspecto fundamental del camino hacia políticas urbanas sostenibles<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Véase por ejemplo el Target 11.b del SDG 11: By 2020, substantially increase the number of cities and human settlements adopting and implementing integrated policies and plans towards inclusion, resource efficiency, mitigation and adaptation to climate change, resilience to disasters [...]

## FRAGILIDAD Y RESILIENCIA

Fragilidad y resiliencia de un territorio son dos indicadores del riesgo de crisis de un sistema territorial. Entender el territorio como sistema, significa considerarlo en su complejidad, fruto de la interrelación de múltiples componentes, medioambientales, sociales y económicos. Una crisis del sistema puede surgir dentro de uno de dichos ámbitos y luego tener repercusiones fuertes en otros. Una crisis puede manifestarse por un hecho repentino, como en el caso de una pandemia o un desastre natural o climático, o por un agudizarse de un estrés crónico latente. La crisis es una fase de modificación del sistema, más o menos rápida, en que ese va adaptándose a las nuevas condiciones.

El concepto de resiliencia se refiere a la capacidad que el sistema territorial tiene de reaccionar a traumas y adversidades transformándolas en oportunidades de reinicio y cambio. Más alta es la resiliencia del sistema, menor es el riesgo que el sistema pueda entrar en crisis y que los ciudadanos, en caso de una crisis, padezcan consecuencias graves. La resiliencia tiene múltiples elementos, en relación con cuatro ámbitos principales y diferentes componentes/acciones (ARUP, 2015) [14]:

- Infraestructura y ecosistemas: movilidad y comunicaciones fiables y seguras, provisión de servicios críticos, reducción de la exposición al riesgo y de la fragilidad
- Economía y sociedad: economía sostenible, seguridad en la regulación legislativa, soporte por la identidad colectiva y la comunidad
- Salud y bienestar: minimizar la vulnerabilidad humana, diversificar empleos y recursos de sustentación, hacer efectivos los principios de salvaguardia de la vida y de la salud humana
- Liderazgo y gobernanza estratégica: hacer efectivos liderazgo y gerencia, empoderar los stakeholders, integrar los niveles de planificación del desarrollo

La resiliencia es un indicador de la sostenibilidad urbana. Perseguir estrategias de desarrollo sostenible significa apuntar

a una reducción del riesgo, es decir una **reducción de la vulnerabilidad, del sistema**. Cuanto más alta la resiliencia, menor la vulnerabilidad y mayor la sostenibilidad. Los otros componentes de la vulnerabilidad son la exposición al riesgo y la sensibilidad del territorio. Cuanto más expuesto y más sensible, menos resiliente será el sistema territorial, y entonces más vulnerable (Turner, 2003) [15]. La vulnerabilidad lleva consigo la fragilidad. La fragilidad territorial no se relaciona tanto a eventos agudos que ponen en crisis el sistema, cuanto más bien a dinámicas duraderas socio-económicas y medioambientales que llevan a la consolidación de un estado de deterioro, exponiendo el territorio a mayores riesgos y desminuyendo la resiliencia<sup>4</sup>.

Del mismo modo que el desarrollo sostenible necesita una capacidad transformadora (Biggs et al, 2015) [16], **incrementar la resiliencia requiere un esfuerzo de invención**. La resiliencia es inventiva (Contin et al, 2020) [17] porque solicita un esfuerzo de invención proyectual y de creatividad, hecho por el ingenio humano como respuesta al dinamismo del mundo para desvelar mecanismos y alcanzar objetivos (Eco, 1962) [18].

## ENLACE URBANO-RURAL

Ciudad y campo desde siempre se consideran parte de un único sistema territorial, que asegura a los habitantes condiciones de vida satisfactorias, representadas por abundantes recursos de sustento y seguridad. La relación entre ciudad y campo se concebía como mutua: el campo produce bienes que alimentan la ciudad, la ciudad provee servicios al campo, haciendo de todos los campesinos unos ciudadanos. Esta relación en la época reciente, con la progresiva globalización de las relaciones económicas, se ha hecho más débil, lo cual ha determinado una impostación disciplinar y profesional que tradicionalmente separa las competencias entre ciudad y campo, limitando el urbanismo a una competencia exclusivamente sobre la ciudad. En el planeamiento urbano, tradicionalmente lo que es territorio agrícola no se toma en

<sup>4</sup> Véase la investigación *Territorios Frágiles* del departamento DASTU de la Escuela de Arquitectura del Politecnico di Milano, disponible en <https://www.eccellenza.dastu.polimi.it/2021/01/01/fragilita-territoriale/>

consideración y no aparece, dando paso a dos riesgos:

- la interrupción de la continuidad ecológica de las infraestructuras verdes pasando del campo a la ciudad, con consecuente aumento de la exposición al riesgo medioambiental y de la vulnerabilidad
- el desconocimiento del territorio rural por parte de los ciudadanos que no llegan a considerar su importancia para los servicios ecosistémicos y desestiman la necesidad de conservarlo frente a las necesidades de crecimiento de la ciudad

Sin embargo, el proyecto del límite entre ciudad y campo es crucial para asegurar el flujo de la matriz ecológica metropolitana. Para que esa no tenga interrupciones, la malla formada por corredores y manchas tiene que **fluir por los bordes urbano-rurales, resolviendo la correcta relación entre tejidos urbanos y espacios abiertos** (Battle, 2014). La operación con la cual volvemos a construir la continuidad de la malla en el espacio fragmentado del límite urbano-rural es el enlace. El enlace es elemento

primario de la continuidad territorial. La malla de la matriz ecológica metropolitana no uniforme ni homogeniza, sino reúne y enlaza bolsas de espacios no conectados en los bordes entre ciudad y naturaleza, ciudad y campo, y ciudad y ciudad.

**El control del límite es un elemento clave para la resiliencia del sistema territorial** (Forman, 2014). Como en todo sistema complejo, el punto débil está en la junta, la fragilidad surge donde cambian las condiciones de comportamiento y resistencia del soporte. Por eso, en el límite urbano-rural se tienen que actuar estrategias específicas de control del riesgo medioambiental.

Los objetivos de desarrollo sostenible ponen en directa relación la sostenibilidad con la construcción de enlaces sociales, económicos y ambientales entre áreas urbanas, peri-urbanas y rurales<sup>5</sup>. Los principales puntos para fortalecer los enlaces urbano-rural pueden ser:

<sup>5</sup> Véase por ejemplo el Target 11.a del SDG 11: *Support positive economic, social and environmental links between urban, periurban and rural areas by strengthening national and regional development planning.*

Ambrogio Lorenzetti - Effetti del Buon Governo in Campagna, Siena, 1339

La alegoría de la Buena Gobernanza en el Campo, a través de símbolos, permite entender cómo la gestión interescalar del territorio a través de operaciones de Vinculación Urbano-Rural, es una condición reversible: de la ciudad al campo, del campo a la ciudad. El territorio urbano-rural entendido, ya en los años 300, como continuidad infraestructural verde-gris.



- intervenciones en la movilidad para permitir mejores flujos espaciales entre ciudad y campo
- atención en ciudades pequeñas e intermedias que se encuentran en las áreas rurales
- seguridad alimentaria en relación a una producción basada localmente
- reducción del riesgo de desastres en relación a eventos catastróficos naturales o menos
- reforzar la planificación regional y territorial y asegurar una coordinación entre ellas para un desarrollo integrado de los ámbitos urbano y rural (Un-Habitat, 2017) [19].

El enlace rural-urbano se sustenta en la legitimación del agricultor como operador económico, es decir de la agricultura que necesita poder desarrollarse como actividad económica rentable, pero al mismo tiempo de su rol como **operador cultural y constructor de paisaje**, actividad por la cual tiene que recibir atención y soporte de parte de la comunidad (Donadieu, 1998) [20].

### INTERESCALARIDAD

La infraestructura verde tiene por sí una naturaleza multiescalar. El sistema de espacios abiertos se tiene que construir a todas las escalas, desde la metropolitana hasta la de la ciudad y del barrio (Battle, 2014). Esta naturaleza multiescalar de la red de espacios abiertos, hecha por infraestructura verde y elementos grises que la adaptan a la habitabilidad del ser humano, se debe a dos factores: el estar hecha por espacios de varios tamaños, desde los más pequeños como huertas, terrazas, jardines privados, hasta los más grandes como parcelas agrícolas, bosques, rieras fluviales; el entrar en relación a la vez con la escala local y con la metropolitana, participando cada espacio que la constituye, incluso el más pequeño, simultáneamente en la continuidad de la malla ecológica territorial y en la morfología y el metabolismo de la pieza local a la que pertenece. Esto requiere la

capacidad de **saber inter-operar las diferentes escalas, haciendo de la actuación local una respuesta a la planificación regional** (Forman, 2014). Localizar los objetivos de desarrollo sostenible es uno de los principales esfuerzos necesarios a conseguir la sostenibilidad. Si los objetivos de desarrollo sostenible pertenecen a la escala global de los principios generales, su actuación al nivel local significa hacer que las dos escalas, la global y la local, entren en contacto, globalizando lo local y localizando lo global.

Escala se refiere a la caracterización y a la composición de las cosas (Folch, 2013) [21]. Para poder interactuar en una dinámica de influencia y reacción con cosas de igual nivel, deberán tener carácter parecido. Que un objeto urbano, o territorial, pueda interactuar a escalas diferentes será posible si tiene una composición de caracteres referentes a más escalas. Es el caso, por ejemplo, de grandes espacios verdes que tienen caminos de acceso y áreas equipadas a la escala del barrio. O de grandes contenedores multifuncionales que, a pesar de su tamaño, saben compaginar el anclaje infraestructural y la operabilidad logística con la habitabilidad humana, la adaptación al contexto y el sentido de proximidad.

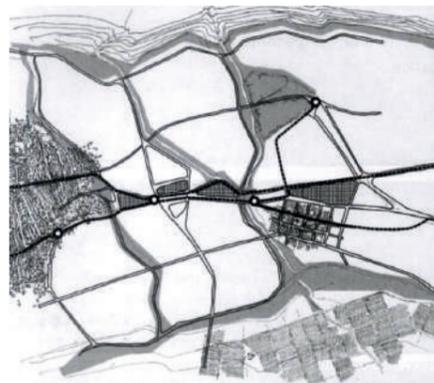
**Inter-escalaridad es más que multi-escalaridad.** No es simplemente una presencia de múltiples escalas al mismo tiempo, sino el control de la relación recíproca entre ellas. En un sistema territorial, las partes y el todo tienen que estar en una estrecha relación, intencionada, controlada. Como en una obra de arte, producto del ingenio creativo humano (Eco, 1962), cada parte contiene la obra toda entera, así en un sistema territorial, que es producto de la labor intencionada de la humanidad, las partes tienen influencia recíproca las unas en las otras. La parte individual del sistema recoge en sí misma una lógica de conjunto, como parte de una forma textual provista de un significado que viene de la composición sintáctica de los elementos (Gregotti, 1966) [22].

Desde un punto de vista ecológico y metabólico, la ciudad-región necesita del entorno que la rodea para funcionar. Desde un punto de vista paisajístico, el territorio es

producto de la acción humana intencionada, sea para alcanzar productividad económica, o objetivos sociales, o el belleza arquitectónica. El paisaje es un conjunto ambiental total (Gregotti, 1966) que reúne en sí todas las dimensiones y todas las escalas. Esta **visión de conjunto** es la que dá fundamento a la noción de interescalaridad.

Existe un principio de operación mínima que permite incidir en la escala territorial actuando con una reducida movilización de medios. Este principio se funda en el reconocimiento de un punto de máxima sensibilidad del territorio, natural o urbano, en el cual confluyen condiciones morfológicas y metabólicas especiales, e incluso la atribución de valores inmateriales relacionados con la historia, la cultura y el arte.

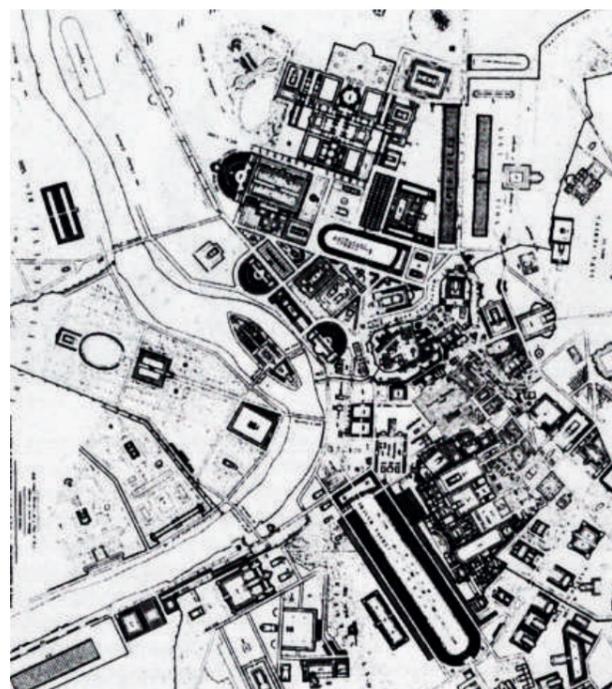
Esto puede suceder, por ejemplo, en los cruces de los corredores dentro de una matriz metropolitana, o en el encuentro entre un corredor y una mancha de especial valor y peculiaridad. Esos son puntos en los que las operaciones de acupuntura urbana (De Solá Morales, 2008) [23], también basadas por su concepto en un principio de repercusión interescalar, pueden dar resultados particularmente exitosos. En estos casos la intervención deberá tomar en cuenta especialmente la **escala intermedia**, considerada como aquella dimensión en la que hay que confrontar la red de infraestructuras grises a la que los asentamientos tienen que anclarse y al mismo tiempo la continuidad de la matriz ecológica con las peculiaridades históricas y geográficas del potencial local urbano [24].



Stewards over corridors and patches. Image: D. Gouverneur, T. Lee, D. Maestres, A. Visconti, *Planning and design for future informal settlements*



David Grahame Shane: campo de análisis de Central London 1971, de Collage City, Rowe, C. and Koetter, F., 1978



Edificios, paisaje, campo de interacción y relaciones Imperial Rome, Plan after Canina, 1834, de Collage City, Rowe, C. and Koetter, F., 1978

## 2.2 Hipotesis

Se definen una serie de hipótesis que el trabajo pretende demostrar en relación a los objetivos definidos y al enfoque y al caso de estudio propuestos:

### MATRIZ METROPOLITANA

La matriz ecológica metropolitana en estrecha relación con la geomorfología del territorio, constituida por elemento geográfico medioambiental y estructura de los asentamientos, puede conectar recursos y difundir servicios, reequilibrando los valores de habitabilidad entre diferentes partes del entorno metropolitano y superando el tradicional modelo centro-periferia.

### FRAGMENTACIÓN ESPACIAL

La matriz metropolitana es capaz de incluir los recintos abandonados, las áreas encerradas por barreras y los nuevos crecimientos industriales y logísticos en una nueva estructura urbana que puede reducir la fragmentación espacial y resolver el abandono urbano.

### INFRAESTRUCTURA VERDE

Para hacerse fuerte a nivel urbano y metropolitano al mismo tiempo, la infraestructura verde, además de estructurar la continuidad de un corredor ecológico, tiene que ser:

- **accesible** (practicable y abierta al contexto)
- **difusiva** (infiltrando el contexto y recogiendo vacíos ya existentes)
- **equipada** (nuevas prácticas de vida del espacio urbano)
- **conectada** (unión de partes de la ciudad y trabajar en red)<sup>6</sup>

### NUDOS DE URBANIDAD

La matriz metropolitana permite identificar elementos de urbanidad fuerte que califiquen de imagen cívica el espacio público y así anclar la trama de la infraestructura verde al tejido urbano de la ciudad. Estos elementos tienen que actuar como "stewards" en el

<sup>6</sup> Esta es una suma de atributos que se dan a la infraestructura verde que vienen de los textos de Enric Batlle y de Bernardo Secchi ya referenciados

corredor ecológico (Gouverneur, 2015) [25], focos institucionales y comunitarios que integran nuevas ciudadanías metropolitanas, poniendo en valor los caracteres locales de un lugar y conectándoles a la dimensión global de la matriz metropolitana (Contin, 2021). El nudo es lugar central, índice de una posición, nuevo valor figural que viene de su monumentalidad, sino de las relaciones que construye a diferentes escalas.

### ABANDONO URBANO

La infraestructura verde gracias a su inclusividad y a su multiescalaridad puede encadenar en una continuidad morfológicamente arraigada espacios muy diversos. Viene a ser entonces una estructura de referencia para intervenciones puntuales de renovación y acupuntura que remedien al problema del abandono de partes de la ciudad que por sí solas no encuentran recursos para reactivarse.

### INTERESCALARIDAD Y SOSTENIBILIDAD

Como evidenciado por las estrategias de implementación de los SDGs de UN-Habitat y ya anteriormente mencionado, pasar de la escala global a la escala local en la formulación de los objetivos a alcanzar y de las estrategias a actuar es fundamental para la sostenibilidad urbana. Es necesario aproximarse a la ciudad con una mirada interescalar para asegurar la implementación de un sistema socio-ecológico más diverso e interconectado, y entonces más resiliente, calificando el nivel de sostenibilidad de una estrategia de intervención urbana

## 2.3 Metodo

Se establece para esta investigación un método de trabajo que permita averiguar las hipótesis en el marco de una aproximación a una ciudad hecha por cosas urbanas. Esto lo consideramos una premisa necesaria a la formulación de estrategias espaciales, objeto de la disciplina del urbanismo y de la arquitectura, basadas en las evidencias, lo cual, como evidenciado por UN-Habitat, es una condición necesaria para la localización de los objetivos de desarrollo

sostenible.

Por eso, la producción de mapas en diferentes escalas es el elemento principal del método de trabajo. Esto permite observar el contexto de investigación elegido encuadrándolo a escalas diferentes para observar la multiplicidad de sus relaciones y de sus enlaces, y luego formular una hipótesis de conformación espacial, siempre en las diferentes escalas, de la matriz metropolitana. El mapa se considera entonces como un instrumento de representación gráfica que es efectivamente una actividad proyectual, para aproximar la ciudad desde un punto de vista operativo, que enlaza el análisis con las estrategias, construyendo lógicas que forman la biografía de un territorio.

Fuera de un pretendido principio de aproximación científica o imparcial a la realidad, los mapas que vamos a presentar se entienden como instrumento que tiene que direccionar un proceso de regeneración, cuyo objetivo es reparar a la pérdida de un atributo identitario del territorio. La regeneración no es, entonces, volver a esa realidad, sino recrear su representación. El mapa, por eso, es un R-R-R, recreación de la representación de la realidad (Llop Tornè, 2013) [26].

Se eligen cuatro escalas de representación (Contin, Galiulo, 2020) [27]:

- Escala XL, correspondiente a una mirada territorial sobre Piacenza y el territorio que la rodea por una extensión de aproximadamente 50x50km.
- Escala L, correspondiente a la observación del conjunto de la ciudad, incluido las áreas agrícolas periurbanas, por una extensión de 10 km en dirección este-oeste y 6 km norte-sur.
- Escala M, aplicada a tres diferentes ámbitos de la ciudad, que definimos 'sectores urbanos' y que miden 2x2km.
- Escala S, aplicada a un área de cada sector urbano anteriormente representado, y correspondiente a un punto en que hay una oportunidad fuerte de anclaje de la infraestructura verde al tejido urbano.

Para las escalas XL, L y M utilizamos una secuencia de mapas que proceden por selección y suma de elementos, con la idea de construir una narración y soportar una argumentación que es también una propuesta. El intento es el de llegar a abstraer una dinámica y usarla para direccionar una posible estrategia de intervención: del 'que está pasando?' al 'que queremos que pase luego?'. El último mapa de cada secuencia representa la dinámica estratégica, es decir, la dinámica actual interpretada en clave estratégica:

- Escala XL: Metro-matrix
- Escala L: Enlace rural-industrial-urbano
- Escala M: Espacios abiertos en red
- Escala S: Proyecto urbano estratégico<sup>7</sup>

En el caso de la aproximación a la escala M, pese a aplicarla en tres diferentes sectores urbanos, hemos utilizado la misma metodología. Los mapas de la secuencia M presentan para cada punto la misma dimensión del área analizada y la misma semiología de representación. Esto no se ha hecho tanto para comparar los casos entre sí, mientras que para ensayar más veces la metodología de búsqueda y representación de elementos y para sugerir la posible complementariedad de los diferentes sectores, que podrían recomponerse en un mapa único.

En la escala S, por otro lado, se decidió no vincular estrictamente una metodología unívoca de aproximación, ni un tamaño fijo del encuadre de análisis, para probar la capacidad de la metodología de llegar a adaptarse a las características de cada lugar a la hora de llegar a la observación cercana muy local. Por eso, los ámbitos de análisis tienen medidas variables, desde los 500x500m hasta los 200x1500m, y los recursos gráficos utilizados para la representación incluyen planos, secciones, alzados y fotografías. La argumentación de la escala S también tiene enfoques diferentes para cada uno de los contextos.

La producción de los mapas y de los dibujos ha sido el contenedor en el que se hizo

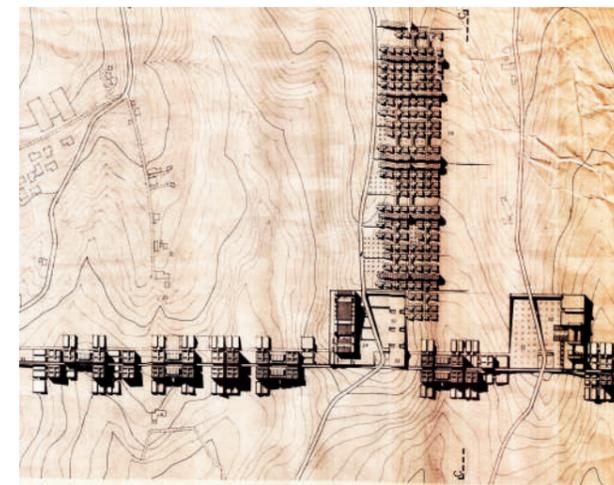
<sup>7</sup> Para la relación entre la escala y los resultados de la aproximación, véase Quaderns 14, AMB Barcelona

confluir otras actividades llevadas a cabo en esta investigación, que se han conducido con el objetivo de alcanzar una representación en los mapas cuanto más fiel a la situación real. Por eso, se han utilizado varias fuentes de documentación:

- Bibliografía histórica (mapas, relatos, fotos, planos y proyectos) para conseguir una profundidad diacrónica y hacer que la construcción de la matriz metropolitana recogiera las lógicas de estructuración de la ciudad en el tiempo
- Imágenes producidas por Remote sensing (vistas satelitales y tridimensionales disponibles en la web)
- Visitas y recorridos en los lugares para construir relatos fotográficos personales, observar de manera seleccionada de puntos a puntos y resolver aspectos dudosos de los datos disponibles en la web

Además, la organización de este trabajo en forma de investigación científica ha aprovechado el estudio de fuentes bibliográficas y referencias de autores para corroborar la propuesta hecha con informaciones acerca del contexto territorial y con referencias a elaboraciones pertinentes en el ámbito disciplinar de la arquitectura y del urbanismo.

La arquitectura de los edificios como elemento de inter-escalaridad y construcción de relaciones con el territorio. Vittorio Gregotti, Università della Calabria, Plan de proyecto

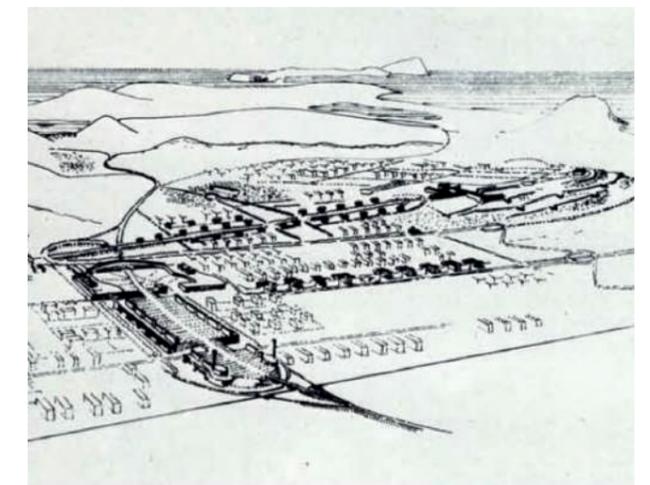


## 2.4 Estructura

La estructura que hemos dado al desarrollo del caso estudio de Piacenza desde la perspectiva de la infraestructura verde es la siguiente:

- En una primera parte, vamos a tratar la 'cuestión Piacenza' examinando la situación actual de la ciudad y la interpretación acerca de las dinámicas que está experimentando aquella situación. Lo haremos a través de información de actualidad, referencias a investigaciones estadísticas, estudios locales, perspectivas de planeamiento municipal y regional. Esto será una introducción general para poner el problema sobre la mesa.
- En el cuerpo principal del trabajo, vamos a declinar el tema de la infraestructura verde en el territorio de Piacenza primero a la escala XL y luego a la escala L, ayudándonos en el desarrollo de los argumentos con la secuencia de los mapas.
- Sucesivamente, vamos a presentar el estudio sobre tres diferentes sectores urbanos de la ciudad en las escalas M y S, siempre utilizando como recurso principal la secuencia de los mapas y los demás dibujos y gráficos.
- Finalmente, vamos a resumir los resultados del análisis intentando establecer una comparación entre los tres casos y poner a prueba las hipótesis planteadas.

Joan Busquets, Monterusciello, Perspectiva general





Ph. A. McLean, *White Road and Trees, Adams, MA (LS2659\_27)*, 2003

## Referencias

- [1] McMahon, E.T. (2000). Green Infrastructure, Planning Commissioners Journal, 37-2000; Benedict, M.A. (2000) Green Infrastructure: A Strategic Approach to Land Conservation, American Planning Association PAS Memo
- [2] Infraestructura verde: mejora del capital natural de Europa, COM(2013) 249 final, Comisión Europea
- [3] Geddes, P. (1915), Cities in Evolution. An introduction to the town Planning movement and to the study of Civics, Williams & Norgate, London
- [4] Clement, G. (2004). Manifieste du Tiers Paysage, Sujet/Objet.Paris
- [5] Forman, R. T. T. (2014). Urban Ecology: Science of Cities, Cambridge University Press, Cambridge
- [6] Gouverneur, D. (2015). Planning and design for future informal settlements. Routledge: New York
- [7] de Ventós, R. M. (2014). Estructuras cívicas y verdes en los conjuntos metropolitanos, en Quaderns03 El Urbanismo de los espacios abiertos: paisaje, ocio y producción, Col·lecció Quaderns PDU Metropolítá, AMB Barcelona
- [8] Knobel, P. et.al. (2020). Quality of urban green spaces influences residents' use of these spaces, physical activity, and overweight/obesity, Environmental Pollution 271, Elsevier
- [9] Tracking Progress Towards Inclusive, Safe, Resilient and Sustainable Cities and Human Settlements SDG 11 SYNTHESIS REPORT HIGH LEVEL POLITICAL FORUM 2018, UN-Habitat
- [10] Batlle i Durany, E. (2014) La matriz ecológica metropolitana y las distintas escalas de las infraestructuras verdes, en Quaderns03 El Urbanismo de los espacios abiertos: paisaje, ocio y producción, Col·lecció Quaderns PDU Metropolítá, AMB Barcelona
- [11] Ortiz, P., (2015). Metropolitan Architecture. Archipelago to Metro-Matrix: Evolution of Species, in Contin, A. ed. Questo. Metropolitan Architecture, ob. cit.
- [12] Contin, A., ed. (2015) Questo. Metropolitan architecture, Maggioli editore, Santarcangelo di Romagna
- [13] Soja, E. W. (2010), Seeking for spatial justice. University of Minnesota press: Minneapolis
- [14] ARUP. (2015). City Resilience Framework, The Rockefeller Foundation
- [15] Turner II, B. L. et al. (2003). A framework for vulnerability analysis in sustainability science, PNAS, vol. 100 no. 14
- [16] Biggs, R., Schluter, M., Schoon, M. L. eds. (2015) Principles for building resilience. Sustaining ecosystem services in social-ecological systems, Cambridge University Press: Cambridge
- [17] Contin, A., Giordano, P. and Nacke, M. (eds.). (2021). Training for education, learning and leadership towards a new metropolitan discipline. Inaugural book, Buenos Aires, CIPPEC
- [18] Eco, U. (1962). Opera aperta. Forma e indeterminazione nelle poetiche contemporanee, Bompiani
- [19] Un-Habitat. (2017). Implementing the New Urban Agenda by Strengthening Urban-Rural Linkages - Leave No One And No Space Behind, United Nations Human Settlements Programme: Nairobi
- [20] Donadieu, P. (1998) Campagnes urbaines, Actes Sud, Ecole nationale supérieure du paysage, Arles-Versailles
- [21] Folch, R. (2015). En Battle i Durany, E. (2014) en Quaderns 3, AMB Barcelona, ob.cit.
- [22] Gregotti, V. (1966). Il territorio dell'architettura, Feltrinelli, Milano
- [23] De Solá-Morales, M. (2008), De cosas urbanas, Gustavo Gili S.L., Barcelona
- [24] D'Alfonso, E. (2003) Biografía urbana y landmarks de mapas mentales, en Milano Madrid 2012. Tempi e scale della città, Blanco, B., Ravegnani Morosini, R. eds., Electa, Milano
- [25] Gouverneur D. (2014). Planning and Design for Future Informal Settlements. Routledge: London
- [26] Llop Torné, C. (2013). De la realitat a la representació: de la cartografia a la coreografía, en Nogué, J., Puigbert, L. Bretcha, G., Losantos, A. eds. Reptes en la cartografia del paisatge. Dinàmiques territorials i valors intangibles, Observatori del Paisatge de Catalunya, Barcelona
- [27] Contin, A., Galiulo, V. (2020) TELLme Metropolitan Cartography: dispositivo metodológico para elegir espacio de calidad de los nuevos morfotipos metropolitanos en Llop, C.; Cervera, M.; Peremiquel, F. (eds.). "IV Congreso ISUF-H: Metrópolis en recomposición: prospectivas proyectuales en el Siglo XXI: Forma urbis y territorios metropolitanos, Barcelona, 28-30 Septiembre 2020

### 3. La cuestión Piacenza, territorio en disputa

#### 3.1 Escala urbana: fragmentación y abandono

##### RECINTOS Y BARRERAS

Dando un paseo por Piacenza, u observándola desde una imagen satelital, tendremos una visión inmediata de la **fragmentación espacial** que interesa la ciudad. Como ya mencionamos, entendemos la fragmentación como el resultado de dos fenómenos, que pueden incluso presentarse en concomitancia:

- la formación de concentraciones morfológicas y funcionales de un cierto tamaño, tal vez delimitadas por un recinto, dentro de una uniformidad espacial que las rodea
- el paso de barreras lineales que cortan el espacio, como por ejemplo grandes infraestructuras.

Ambos fenómenos son condiciones estrechamente ligadas al crecimiento de un centro urbano. Cuando una ciudad crece en importancia, se especializa en funciones y varias de esas suelen ocupar una superficie más extensa que la de las funciones más comunes: industrias, comercios, mercados, equipamientos, etc.. Luego, la dinámica de crecimiento suele agudizar el fenómeno, tal vez llegando a un punto crítico en el cual la sobre-representación de un uso, tipología, grupo social, función, lleva a una concentración espacial que crea un gradiente de diferenciación con respecto a su alrededor, separando el ámbito de concentración como un fragmento en la ciudad. Normalmente, hablamos de fragmentación cuando una parte se diferencia de forma marcada y localizada, lo cual lleva a identificar umbrales que definen el cambio de condición, como **recintos**, muros, grandes vacíos de separación. En algunos casos, esto no es resultado de un crecimiento progresivo, sino de una operación impulsada de golpe por el público, o por un privado, como

sucede en caso de la implantación de grandes recintos o aglomeraciones monofuncionales, centros comerciales, estaciones, aeropuertos, etc.

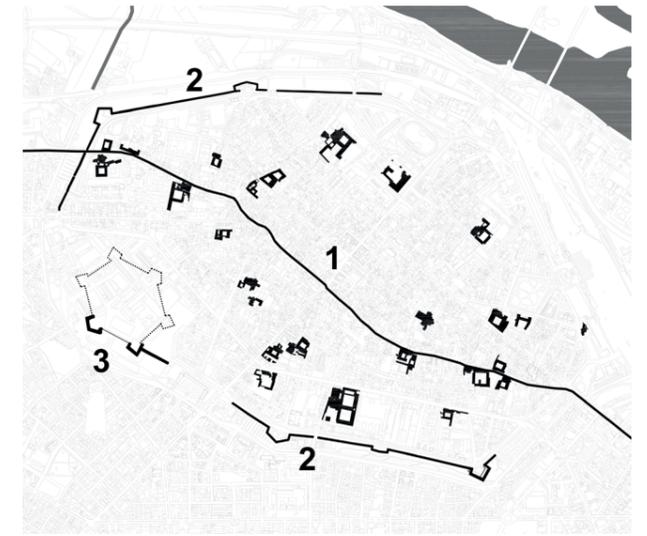
La fragmentación es un fenómeno frecuente en el caso de la presencia de infraestructuras relevantes, sobre todo cuando son de vía segregada o incluso cuando llegan a tener cierto tamaño de tránsito. Estas suelen definir un límite entre un lado y otro, dividiendo las parcelas y creando, en muchos casos, un gradiente de diversidad entre las partes. Como apreciamos en estos casos, la fragmentación está a menudo relacionada con la diversidad, lo cual sería un aspecto incluso positivo, pero también con falta de relación y dificultades en la movilidad. La acción de la infraestructura como interrupción crea **barreras** que separan fragmentos, sobre todo cuando más infraestructuras se cruzan encerrando porciones de terreno.

En el caso de Piacenza, históricamente la fragmentación se ha venido conformando como acción de ambos elementos, concentraciones funcionales y barreras infraestructurales. Las dos han ido marchando juntas y recíprocamente fortaleciéndose. La importancia de la ciudad como cruce de infraestructuras se remonta al paso de la Via Francigena (1) desde la época medieval, lo cual hizo que numerosos órdenes religiosos se instalaran en la ciudad, sobre todo en la franja que hoy se encuentra entre el centro y la muralla farnesiana (2), construyendo monasterios e iglesias. En aquel periodo, los monasterios eran los elementos que destacaban como fragmentos de diversidad en la uniformidad urbana del centro histórico.

Sucesivamente, a partir de la unidad nacional,

se asignaron amplias superficies como áreas militares, siempre aprovechando la peculiar condición geográfica e infraestructural de la ciudad, especialmente adecuada para la gestión y distribución de bienes militares de la Italia del norte. Así que **grandes cuarteles**, extendidos en superficies encerradas dentro de recintos, se ubicaron en Piacenza, en algunos casos aprovechando asentamientos ya existentes de épocas anteriores. Dos recintos militares ocupan actualmente áreas relevantes del centro histórico: una es la que originalmente era del Castello Farnese (3), recuperado para uso militar logístico justo después de su destrucción en la época napoleónica, y otra es la que está detrás de Palazzo Farnese y del complejo religioso de San Sisto, la llamada "Cittadella" (4). Otros recintos se han instalado en la primera mitad del siglo XX fuera del centro, aprovechando las vías radiales de la Via Emilia Parmense (5), en dirección Bolonia, y de la Via Emilia Pavese (6), en dirección Turín, y la ciudad ha ido creciendo dejando sin construir las áreas de pertenencia del dominio militar.

Otro factor que caracteriza la fragmentación de la ciudad ha sido la ocupación de suelo industrial, con la formación de grandes recintos para las sedes de empresas productivas. Los



Mapa del centro histórico de Piacenza con la identificación del trazado de la Via Francigena (1), los restos de la cinta amurallada (2) y del Castello Farnese (3), elaboración propia

primeros casos fueron los de las productoras de hormigón Industria Cementi, luego demolida, y CementiRossi (7), de dos grandes fabricas de azúcar y de una fábrica de fertilizantes químicos, luego convertida en Consorcio Agrario, hoy abandonado (8). También destaca en todo el valle Padano el recinto de la central eléctrica de Piacenza (9), diseñada en sus primeros edificios por el arquitecto Piero Portaluppi, por su tamaño y por la proximidad al centro histórico.

Áreas industriales y militares de Piacenza, con identificación de los principales recintos, Elaboración propia



Un último elemento ha sido la formación de recintos anclados a las infraestructuras ferroviarias, como es el caso del patio de la estación (10), que se utilizaba para el transbordo de mercancías de trenes nacionales a carriles urbanos de servicio para las áreas militares, y también como estación de destino de los tranvías extraurbanos que conectaban Piacenza a varios pueblos cercanos. Otra área que servía para este uso estaba situada en el lado sur de la ciudad, de camino a la salida hacia los pueblos del Appennino donde se ubicaban actividades productivas y extractivas que necesitaban una conexión con el transporte regional y nacional.

También el mismo paso de infraestructuras ha determinado a partir del siglo XX una situación de fragmentación territorial, junto con la cercanía del límite norte de Piacenza al río Po. Esta área desde siempre sujeta a inundaciones y por eso nunca ocupada por el tejido urbano porque se consideraba insalubre, a medida que se iban construyendo líneas infraestructurales ha sido un paso obligatorio de estas, que, como en un cuello, iban acostándose una tras otra, tal vez sobreponiéndose y creando, de hecho, una franja de infraestructuras. La carretera en dirección Milan (11) y la línea ferroviaria

(12) antes, luego también la autopista A21 (13), la circunvalación (14) y el viaducto de la carretera Caorsana (15) han interrumpido las continuidades ecológica y urbana haciendo de este área un fragmento tecnológico, más aún en las partes que quedan entre dos infraestructuras. Este fenómeno ha condenado definitivamente la relación entre Piacenza y el Po hasta el día de hoy.

En la parte este de la ciudad el mismo proceso de fragmentación ha sucedido por una concentración funcional y de barreras infraestructurales. Lo primero fue el resultado de elegir esta zona, originalmente agrícola, como terreno apto a una fuerte expansión del área industrial, en relación a la mayor disponibilidad de espacio y a la mejor conectividad que en el lado oeste. Con el tiempo, el área industrial alcanzó un tamaño igual al del resto de la ciudad, incluyendo barrios rurales originalmente extraurbanos. Esto ha creado la formación de fragmentos dentro del fragmento: una primera contraposición es la del área industrial a la ciudad residencial, una segunda es la de los barrios rurales al área industrial que los envuelve. A esto se ha sumado la presencia de las infraestructuras y la construcción de nuevas, la autopista

Milano-Roma (16), la tangencial (17), la línea ferroviaria del alta velocidad (18) formando bifurcaciones, cruces y viaductos que dividen el espacio en fragmentos.

La construcción de grandes recintos, edificios y de infraestructuras que crean barreras en el tejido por sí lleva un riesgo de marginalización. Los elevados niveles de tráfico logístico y de manipulación de bienes pueden deteriorar la habitabilidad por ruido, contaminación, suciedad. De esta manera, el enorme tamaño de un recinto con respecto a su contexto es en sí mismo un riesgo, porque la línea de límite normalmente es un muro o una valla cerrados por la misma función a la que responde, la de cerrar y proteger, lo cual lleva a un riesgo de falta de seguridad en el borde exterior.

Por otro lado, la formación de áreas marginales en Piacenza ha sido relacionado a los cambios de uso en el tiempo. Varias funciones hoy se están abandonando o necesitan diferentes espacios o superficies mucho menores que en el pasado. Esto ha llevado a que muchos recintos industriales, militares y religiosos hayan sido abandonados. Para algunos de ellos se ha conseguido un cambio de uso y una reforma, en algunos totalmente, en otros parcialmente. Sin embargo, en otros casos, el estado de abandono es prolongado, y parece que la ciudad no consiga invertir o atraer los medios necesarios para regenerar tanta superficie abandonada.

En un estudio anexo al PSC (Piano Strutturale Comunale) del 2016, se calcula que hay superficies abandonadas o en curso de cesión a la autoridad civil pública equivalente a 875.000 m<sup>2</sup> solamente en relación al uso militar<sup>1</sup>. En los próximos años, de hecho, está previsto que solamente dos plataformas de las ocho existentes queden funcionando como áreas militares, condensando todas las funciones hoy dispersas.

A esta superficie, habría que sumar el ámbito del antiguo Consorcio Agrario y de los Mercados Generales, hoy abandonados. Así se alcanza aproximadamente la suma de 1.100.000m<sup>2</sup> de superficie hoy disponible

<sup>1</sup> Vease el documento anexo al plano municipal de Piacenza "Schede progetto degli ambiti di trasformazione", disponible en la página web <https://www.comune.piacenza.it/temi/territorio/psc/documenti-relativi-al-psc>

a dotar de nuevos usos, sin considerar las parcelas privadas individuales de viviendas o pequeñas industrias, ni los complejos de culto religioso abandonados o infrautilizados. Consideramos también que está en curso de discusión la construcción de un nuevo hospital, con el consecuente abandono total o parcial de las estructuras existentes que ocupan un área dentro del centro histórico de 100.000m<sup>2</sup> aprox. En total, la superficie territorial con disponibilidad presente o inmediatamente futura para el mercado inmobiliario rodea los 1.200.000m<sup>2</sup> (120 hectáreas).

### EXPANSIÓN EXTRA-URBANA

Si por un lado Piacenza está caracterizada por un fenómeno manifiesto de abandono urbano, por otro no deja de crecer hacia afuera por una demanda de suelo para uso logístico que sigue aumentando, incluso por efecto de la pandemia de Covid-19. El proceso de formación de un polígono logístico arrancó en Piacenza a finales de los '90, cuando la necesidad de responder a una crisis del sector del transporte, tradicionalmente fuerte en la ciudad, llevó la administración a buscar inversores que pudiesen ofrecer trabajo a los operadores. Por casualidad uno de los componentes de la administración tenía un contacto en Ikea, y manifestó a la multinacional el potencial de la zona este de la ciudad y la voluntad de impulsar la formación de un polo de gestión de bienes poniendo al servicio la fuerza trabajo de los transportistas locales, mientras tanto reunidos en una estructura cooperativa. Ikea consideró viable la oportunidad, se creó Piacenza Intermodale, una cooperativa de transporte soportada por la autoridad pública, y se implantó el primer gran almacén de la empresa cerca del cruce entre la autopista A1 y la línea del ferrocarril, y a su lado un patio de carga al servicio del almacén, anclado al ferrocarril.

Así empezó lo que hoy se considera una vocación empresarial de la ciudad, que ha involucrado inversores internacionales como Ikea, Generali Properties, Hupac y JLL. El polígono dedicado de almacenes (19) alcanza hoy los 2.500.000 de m<sup>2</sup> de superficie territorial, entre lo que ya está construido y lo que falta por desarrollar, y emplea aproximadamente dos mil personas solamente contando los

Principales infraestructuras de Piacenza, Elaboración propia





Piacenza. Imagen satelitar  
Ciudad consolidada y áreas industriales



Piacenza. Imagen satelitar  
El barrio de Borgotrebbeia cruzado por las infraestructuras



Piacenza. Imagen satelitar  
Masías rurales encerradas dentro del Polo Logístico Le Mose



Piacenza, perspectiva del polo logístico y la ciudad al fondo

directamente contratados (Il Piacenza, 2017) [1].

Pese a los efectos positivos en la economía local, la formación de un sector urbano tan grande y separado de la ciudad ha determinado un incremento del problema de la fragmentación. El polígono logístico es prácticamente una protuberancia no integrada a la ciudad anclada a las infraestructuras rápidas segregadas, autopista y ferrocarril, y accesible desde la ciudad por dos puntos, principalmente desde la carretera Caorsana y secundariamente desde la Via Emilia Parmense. A su alrededor se crean franjas de marginalidad no controladas, que ocasionalmente envuelven también tejidos rural/residenciales preexistentes, como Le Mose que da el nombre al polígono, que se ven afectados por exceso de tráfico pesado y de contaminación, así como difusión de prostitución y criminalidad relacionados a falta de control e integración.

Siendo habitual la contraposición entre abandono urbano y crecimiento extraurbano, porque podemos efectivamente verificarlo en cierta medida en todas las ciudades, es especial en Piacenza la fuerte desproporción entre los dos fenómenos, tan agudos e impactantes. La presencia de superficies abandonadas, más que otra cosa, por la sensación negativa en recorrer lugares y partes de la ciudad, quizá por una advertida falta de seguridad en algunos puntos o por unas localizadas disminuciones de calidad urbana, tal vez con pérdidas del valor inmobiliario o imposibilidad de crecimiento del mismo, en relación a la presencia de espacios abandonados o infraestructuras. Sin embargo, este fenómeno no ha llegado a ocasionar un decrecimiento de la ciudad, fenómeno que típicamente se acompaña a fuertes contracciones de una actividad económica prevalente, porque se ha limitado a áreas localizadas y no ha interesado el tejido de escala menor de la ciudad<sup>2</sup>. Desde este punto de vista el crecimiento del polígono logístico ha actuado como elemento de compensación, manteniendo activo y

2 Desde este punto de vista, es interesante comparar el caso de Piacenza con las dinámicas descritas por Charles Waldheim en relación a Detroit, en lo que él define "shrinking city", presentando, al final, probablemente más diferencias que analogías. Ref. Santos - Munne, M., Waldheim, C. (1996) de-Camping Detroit: Industrial Desertion and Post-Colonial Abandonment, 84th ACSA Annual Meeting, Urban Issues, 1996

habitado el centro urbano, junto con las actividades manufactureras que siempre han distinguido Piacenza y que siguen empleando los ciudadanos. Entonces, si el polígono logístico es poco visible, ocupando áreas poco frecuentadas por los habitantes de Piacenza que no trabajan allí, sí ha tenido consecuencias en el tejido social y económico de la ciudad.

### INDICADORES SOCIO-ECONOMICOS

La lectura de la dinámica poblacional es indicativa desde este punto de vista (Rizzi, Magnaschi, 2017) [2]. Si consideramos los datos estadísticos en el periodo 1951-2001, tenemos estas variaciones en la cantidad de población residente:

- Italia: +20%
- Región Emilia Romagna: +12%
- Provincia de Piacenza: -12%
- Ciudad de Piacenza: +30%

Estos datos muestran, dentro de un crecimiento poblacional general a nivel nacional y regional, un cuadro de migración de habitantes de la provincia de Piacenza a la ciudad capital normal para el periodo, relacionado a la menor importancia de la economía rural a favor de las industrias y de los servicios que desarrollan su actividad en la ciudad.

Pero, si consideramos solamente la parte de datos referentes a la variación entre 1981 y 2001, tenemos:

- Italia: +0,7%
- Región Emilia Romagna: +1%
- Provincia de Piacenza: -6%
- Ciudad de Piacenza: -8%

Con lo cual vemos que la cantidad de población estaba desminuyendo en la provincia como en la ciudad capital, y también de una forma bastante pronunciada, en contratendencia a la situación de sustancial invariancia nacional y regional, lo cual se debe a una situación de crisis duradera del sector manufacturero que llevaba consigo también la de algunos compartos de servicios, como el de los transportes.

Entre 2001 y 2011, por contrario, hay una inversión de tendencia:

- Italia: +4%
- Región Emilia Romagna: +9%
- Provincia de Piacenza: +10%
- Ciudad de Piacenza: +4%

Piacenza vuelve a crecer, igual que el promedio nacional, y el motor de ese crecimiento fue el arranque del polo logístico. De hecho, si, por un lado, en la provincia de Piacenza el peso porcentaje del sector industrial en la producción de valor después de alcanzar su máximo en 1981 volvió a los niveles del 1951, el crecimiento de los servicios ha continuado hasta alcanzar un 70% del valor del PIB piacentino, arrastrado por las empresas de la logística.

También la composición de la ciudadanía experimentó cambios sustanciales. Pese a un aumento en términos absolutos, efectivamente descomponiendo el dato descubrimos que la cantidad de residentes italianos bajó entre 2002 y 2011 del -10% en la ciudad de Piacenza y del -8% en la provincia. Por contrario, la cantidad de residentes extranjeros aumentó del +450% en la ciudad de Piacenza y del 400% en la provincia. Así pues, el incremento en el número de habitantes que hubo en la ciudad y en la provincia en el periodo se debe exclusivamente a la atracción de nuevos residentes extranjeros. Estos son los números del fenómeno:

- Ciudad de Piacenza:  
2002 \_ italianos: 91.770, extranjeros: 4.009  
2011 \_ italianos: 83.643, extranjeros 18.548
- Provincia de Piacenza:  
2002 \_ italianos: 254.836, extranjeros: 10.428  
2011 \_ italianos: 246.323, extranjeros 40.674

Dentro de las nacionalidades representadas, destaca una presencia importante de africanos y latinoamericanos, que conjuntamente suman el 40% del total, lo cual es bastante desproporcionado para una ciudad italiana de medianas dimensiones donde normalmente las nacionalidades más representativas son las de los países europeos de área eslava como Rumania y Albania. Esto es indicador de la presencia de un sector económico que atrae en cantidades relevantes fuerza de trabajo de baja calificación, tal vez precaria, como

efectivamente suele ser la logística.

La comparación con las otras ciudades y provincias de la región es impresionante. En 2020, la de Piacenza es la provincia de la región Emilia Romagna con el más alto porcentaje de extranjeros residentes sobre el total de la población (15,1%, frente a un promedio regional del 12,6%), y la ciudad de Piacenza entre las capitales comarcales es la con mayor porcentaje de extranjeros residentes (19,7%). Entre las primeras 10 ciudades de la Emilia Romagna por porcentaje de residentes extranjeros, están Piacenza y otras 3 ciudades de su provincia, entre las cuales Castel San Giovanni, en la que se encuentra otro hub logístico, donde el porcentaje de extranjeros residentes alcanza el 22,8%. Es sintomático, otra vez, de la atractividad económica del extra-urbio el hecho que en el grupo de las primeras 25 ciudades de Emilia Romagna por porcentaje de residentes extranjeros, a parte de Piacenza, solo hay otras dos ciudades de más de 100 mil habitantes, Parma y Reggio Emilia, y no está Bolonia, la capital regional [3].

#### *NUEVAS CIUDADANÍAS Y NUEVOS ENLACES ENTRE CIUDAD Y ÁREAS INDUSTRIALES*

Hemos descrito, hasta aquí, una situación formada por abandono urbano, nuevas expansiones extraurbanas y presencia consistente de nuevas ciudadanías. Estos elementos están relacionados entre sí. Una de las dinámicas más interesantes, e importante para el alcance de nuestro trabajo que va a hablar de los enlaces urbano-rurales, consiste en formas nuevas de ocupación de fragmentos urbanos monofuncionales, relacionadas con los grupos de inmigrados. Es un aspecto que no va a ser de nuestra específica atención, pero puede ser relevante mencionarlo para entender que la cuestión de imaginar nuevos enlaces entre partes de la ciudad ya tiene sus constructores. No son profesionales del urbanismo, no lo están haciendo con la conciencia de la portada urbana de la operación, pero están arrancando un proceso que puede abrir nuevos caminos para el desarrollo de la ciudad.

Piacenza no destaca por el ser especialmente conflictiva desde un punto de vista social en relación a la presencia de extranjeros. Sin embargo, es un hecho que frente a una tradición

y a una tendencia regional a la preferencia electoral hacia formaciones políticas del campo progresista, la zona occidental de Emilia Romagna ha ido progresivamente cambiando hacia una prevalencia de formaciones caracterizadas en cierta medida, por priorizar en sus propuestas y acciones la importancia de temas como la seguridad de las personas y el control de la inmigración. Esto significa que, si no un problema efectivo y real, al menos hay unas condiciones que despiertan una sensibilidad hacia estos temas en la población, como por ejemplo una visible presencia de grupos extranjeros, y sobre todo cuando son de poder adquisitivo no alto.

Un episodio que ha caracterizado el debate de los últimos meses en Piacenza es el de la mezquita. Resumiendo muy rápidamente, un centro de agregación religiosa islámico lleva ocupando desde hace años un inmueble en plena zona industrial a unos 3 kilómetros del centro histórico, sin generar especiales molestias y con el bienestar de la administración municipal. El centro está regido por una organización oficial de personas bien integradas en el tejido local, y desarrolla sus actividades en claro. Sobre todo en periodos del año fuertes, como el del Ramadán, todo el mundo en Piacenza ve la procesión de fieles que, caminando o pedaleando en bicis, se mueve entre el centro y la zona industrial para atender a los ceremoniales religiosos, definiendo una habitabilidad de la zona industrial hasta entonces desconocida. Pese a una fuerte reticencia de parte de

*Nuevos usos para áreas industriales: la mezquita de Piacenza en un edificio del área industrial a lo largo de la carretera Caorsana*



la administración municipal y tras una controversia durada años, a mediados del 2021 se reconoce oficialmente el inmueble industrial como lugar de culto.

De un punto de vista socio-cultural, las nuevas ciudadanías piden que se les reconozcan unos derechos, pero, sobre todo, habitan las áreas industriales conformando un enlace con la ciudad consolidada no más relacionado solamente con los movimientos entre lugar de residencia y lugar de trabajo. El legado del episodio adquiere incluso más valor si consideramos que la presencia de centros religiosos de fe islámica en áreas industriales es un fenómeno bastante difundido en la provincia de Piacenza. Cabe recordar especialmente el caso del Centro Cultural Islamico del Valle del Tidone, que se encuentra en una zona totalmente industrial en medio del campo a mitad de camino entre Castel San Giovanni y Borgonovo Val Tidone, no acaso dos de las ciudades de la provincia de Piacenza con más extranjeros residentes, y el de la mezquita de Fiorenzuola d'Arda, también localizada en una zona industrial, pero en este caso continua a la ciudad.

La lectura de la situación nos lleva a afirmar uno de los presupuestos basilares de este trabajo: **esta nueva habitabilidad de las áreas industriales requiere que la ciudad responda con una nueva vinculación urbano-industrial**, que, como veremos, en la actuación de la matriz ecológica tomará cuerpo conjuntamente al enlace urbano-rural que ya mencionamos.

### **3.2 Escala internacional: redes infraestructurales**

#### *CORREDORES NACIONALES Y TRANS-EUROPEOS*

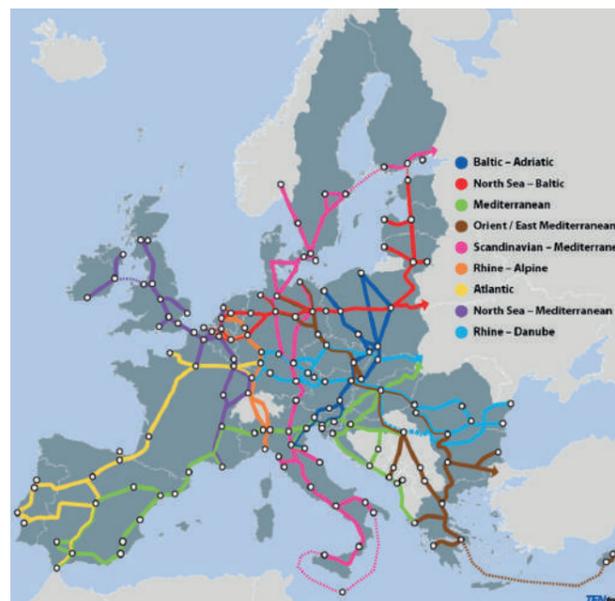
Tras examinar el aspecto de la controversia referido a la escala de la ciudad, intentaremos ahora focalizar aquella componente supra-local de las dinámicas que hacen de Piacenza un territorio disputado. Esto nos va a requerir empezar un análisis más detallado de la situación de la red de infraestructuras que cruza el territorio, por el que confrontaremos por un lado la escala metropolitana/regional, y por otro la escala nacional y transnacional. El crecimiento de la ciudad relacionado al sector logístico se debe, de hecho, principalmente a la posición estratégica de Piacenza en la red infraestructural regional, nacional y europea. Desde un punto de vista regional, Piacenza se encuentra en una posición baricéntrica en el Valle padano, entre Milano, Génova, Toríno y Bologna, lo cual le hace un punto estratégico entre diferentes sistemas metropolitanos: el de Torino y del noroeste de Italia, el de Genova y de la costa ligure, el de Milano y del valle padano superior, y el de Bologna y del noreste de Italia, con Venezia y Trieste. Esta posición geográficamente céntrica ha sido reforzada por las infraestructuras que pasan por Piacenza:

- la rama de carreteras y de ferrocarriles de la principal directriz norte-sur de Italia: la autopista y la línea de ferrocarril de alta velocidad Milano-Napoli, la carretera estatal SS9 de Milano a Roma que sigue el antiguo trazado de la Via Emilia romana, y el ferrocarril regional Milano - Bologna - Firenze - Roma
- la rama de carreteras y ferrocarriles de la directriz este-oeste de la parte sur del valle padano: la autopista A21 Torino-Brescia, la carretera estatal SS10 (Padana Inferiore) Torino - Cremona - Padova y la línea de ferrocarril regional Alessandria - Piacenza - Cremona.

Desde Piacenza, las autopistas para Genova (A7), Suiza (A26), Austria (A22) y la de la costa del mar Adriatico (A14) están a poca distancia, lo cual permite un fácil acceso a los puertos del Mar Ligure y del mar Adriatico, y además

tiene una equidistancia de los principales aeropuertos del norte de Italia.

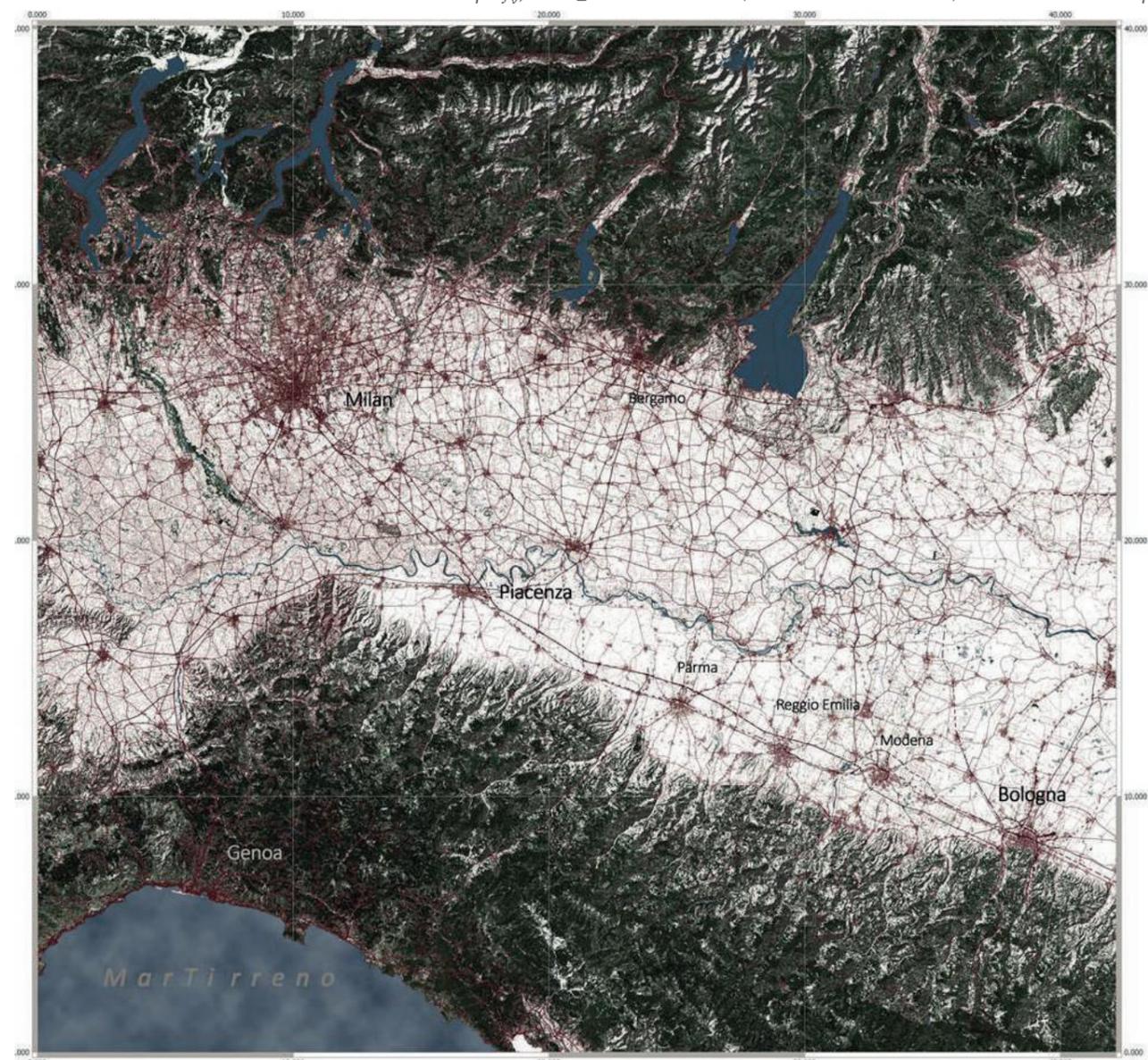
Gracias a las nuevas dimensiones del alcance territorial de las infraestructuras Piacenza consigue ser un paso terrestre entre Mar Tirreno y Mar Adriático, y un punto crucial de la comunicación entre Europa del norte y Europa mediterránea, cuyo punto de encuentro siempre ha sido el valle padano. Mirando en una perspectiva europea a la escala internacional y considerando el plano de los principales corredores trans-europeos cuyo desarrollo está previsto dentro del 2030 (EU Commission, 2019) [4], destaca otra vez la posición estratégica de Piacenza, que se encuentra entre el corredor Reno/Alpino de Amsterdam a Genova, el Escandinavo/



Mapa de los corredores trans-europeos TEN-T core network

Green-Grey Infrastructure Cross Regional Scale Corridor, Galiulo, V. 2021

Fuente: Landscape of(f) Limits\_ Politécnico di Milano, Polo territoriale di Piacenza, Summer School Workshop



Mediterráneo de Berlín a Palermo y el Atlántico/Mediterráneo de Lisboa a Kiev (TenT, 2019) [5].

Todo esto explica porque Piacenza es tan estratégica para el desarrollo del sector logístico a nivel nacional e internacional, y nos permite encuadrar los hechos urbanos de Piacenza en una dinámica sobre-local: Piacenza, pese a ser una ciudad de dimensiones medianas, se ve afectada por dinámicas metropolitanas que pertenecen básicamente a la región urbana de Milán, pero también a toda Italia del norte.

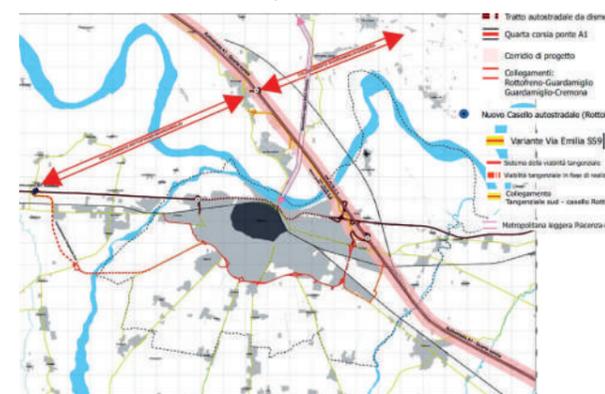
### PIACENZA CITTÀ-TERRITORIO-SNODO: EL POLO DEL FERRO Y EL PLAN DE ADECUACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS VIARIAS

Considerando estas condiciones, a partir del 2004 el Ministerio Italiano de Infraestructuras y Transportes ha activado unos proyectos que interesan algunos territorios, llamados "territorios-bisagra", identificados dentro de las plataformas territoriales estratégicas. En estos territorios-bisagra, áreas de excelencia definidas a nivel nacional, deberían promocionarse proyectos y concentrarse

Plano de los ámbitos de transformación previstos Piano Strutturale Comunale 2016



Plano de adecuación de las infraestructuras viarias Piacenza Città Territorio Snodo, Piano Strutturale Comunale 2016



inversiones inmobiliarias capaces de incrementar los niveles de competitividad infraestructural de los sistemas metropolitanos y urbanos. Piacenza forma parte de este grupo, y así nace el **proyecto Piacenza Città-Territorio-Snodo** (PSC,2016) [6].

Uno de los principales proyectos, localizado en proximidad del polígono logístico Le Mose, es la construcción de una nueva terminal intermodal, llamada **Polo del Ferro** (PSC,2016) [7], y considerada un proyecto precursor en el campo del transporte de mercancías sostenible a gran escala. Se trata de un proyecto estratégico a nivel nacional, regulado por un memorando de entendimiento entre la empresa Centro Intermodale di Piacenza, perteneciente al grupo suizo Hupac, y FSL, empresa del grupo Trenitalia, que consiste en la realización de un nuevo puerto seco reservado al movimiento de mercaderías. Este nuevo hub ferroviario concentrará todas las actividades actualmente desarrolladas en el área adyacente a la estación urbana, próxima al centro histórico, llevando a duplicar la capacidad en comparación con la terminal ferroviaria existente, con vías aptas para trenes de 750 metros de largo y perfil de 4 metros de altura según las normas europeas. La idea, entonces, es la de seguir concentrando en el Polígono logístico Le Mose más actividades relacionadas con el sector: no solamente almacenes, sino plataformas operativas intermodales.

El proyecto del Polo del Ferro está arraigado en la Ley italiana 130/2018, llamada "Ley Génova", como resultado de la cual Piacenza y su provincia están dentro de la zona logística especial "Puerto y Retropuerto de Génova", que incluye, más allá del puerto y de los territorios retroportuales, también varios retroportos de Piemonte y Liguria, y el de Piacenza, único en Emilia-Romagna. El proyecto tiene como objetivo contribuir a la mejora del transporte de mercancías, con miras a un tráfico cada vez más sostenible y ferroviario. Como primer acto de la ley, en diciembre 2019 se aprueba el memorando de entendimiento entre las regiones de Emilia-Romagna, Liguria, Lombardia y Piemonte con el objetivo de promover la conexión entre los centros logísticos de Piacenza, los de Lombardia y Piemonte y el sistema portuario de Liguria. El desarrollo del proyecto

Piacenza-retropuerto también beneficia de las obras previstas para el tercer paso de los Giovi, una nueva línea de ferrocarril rápido de alta capacidad entre Génova y Voghera a través de las montañas que separan Liguria y Valle Padano, y de la mejora de la línea ferroviaria entre Voghera y Piacenza, abriendo así a través de Voghera una rápida conexión entre el puerto de Génova y Piacenza. Esta intermodalidad entre puertos, retropuertos y mercados es para Piacenza una expresión concreta de su papel como nudo infraestructural del norte de Italia.

Si por un lado reconocemos un aspecto seguramente positivo en la operación, que es el del incremento de la sostenibilidad medioambiental, por otro lado esa lleva a un aumento de la concentración de funciones en el Polo, reforzando el modelo de la logística de gran escala que genera riesgos de segregación y marginalización urbana más que intentar el modelo de la logística difusa de pequeña escala que podría ser más sostenible para el tejido urbano local. Además, cabe reconocer, desafortunadamente, que el proyecto de desarrollo infraestructural ha encontrado retrasos, e incluso riesgos de cancelación. Sin embargo, en el lugar destinado al Polo del Ferro se están construyendo nuevos almacenes, siendo ese suelo, de todas formas, vinculado por el plan municipal a una genérica destinación productiva y no pudiéndose quitar a los propietarios el derecho de aprovechar el desarrollo inmobiliario. La ocasión de esa conversión de la logística de Piacenza a una mayor sostenibilidad corre el riesgo de perderse.

El proyecto **Piacenza Città-Territorio-Snodo** incluye también la adecuación de las infraestructuras viarias, con intervenciones previstas en las dos autopistas que pasan por Piacenza y en la red de enlaces a estas relacionada. La principal debería consistir en la realización de una carretera bypass entre Rottofreno y Guardamiglio con un nuevo puente sobre el río Po, que permitirá desviar de Piacenza el tráfico este-oeste de la autopista A21. De Guardamiglio, el tráfico bajaría hasta Piacenza en la A1 para luego retomar la A21 desde Piacenza para Brescia. Esto permitiría que el actual tramo urbano de la autopista A21, que pasa adyacente al centro histórico de la ciudad, pase a ser una carretera urbana.

Este proyecto tiene, en nuestra opinión, varias criticidades que hacen dudosa su actuación:

- el elevado coste de un nuevo puente sobre el Río Po sería difícil de justificar para una carretera de alcance local como el bypass de Piacenza
- para poder funcionar, debería preverse sucesivamente la construcción del tramo Guardamiglio-Cremona y volver a enlazar directamente la autopista A21 sin tener que encaminar el tráfico dentro de otra autopista, la A1, que ya está congestionada y no puede seguramente acoger el tráfico de la primera
- el tramo urbano de la A21 en Piacenza corre casi totalmente en un viaducto, con lo cual, pese a ganarse la autopista para la circulación urbana, la vía seguiría estando segregada y desde un punto de vista de calidad urbana no cambiaría mucho.

### 3.3 Contraste de escalas y conflictos

La importancia de los mencionados proyectos infraestructurales y de las relativas inversiones revela una atención no usual hasta hace poco para el territorio del Valle Padano inferior. Si podríamos por un lado considerarlo una concatenación de periferias de diferentes sistemas metropolitanos, tradicionalmente considerados dependientes de las capitales regionales, por otro su posición estratégica de paso le está convirtiendo en una secuencia linealmente estructurada de centros de atracción que son los nuevos desarrollos logísticos. Ellos introducen un cambio de escala fuerte y una matriz totalmente artificial, hecha por construcciones inmensas, grandes superficies impermeables, viabilidad anexa, en un entorno que normalmente se encuentra aún en una situación rural o de urbanización difusa poco densa.

Seguramente no se puede afirmar que sea suficiente la presencia de estos centros logísticos para definir nuevas centralidades, porque el concepto de centralidad lleva consigo diversidad de funciones y tipologías, mixticidad de usuarios. La logística

normalmente no crea ciudad ni refuerza sustancialmente el tejido urbano de la ciudad existente, incluso menos de lo que suele hacer la industria productiva que, tradicionalmente, aunque hoy menos, necesita y construye competencias humanas y aprovecha recursos materiales locales.

En la provincia de Piacenza hay tres polígonos logísticos, cuyas dimensiones se detallan a continuación:

- Piacenza Le Mose, con operadores principales Ikea, Generali Properties, JLL Properties y Piacenza Intermodale, adquirida por Hupac, se extiende sobre una superficie de aproximadamente 2.500.000m<sup>2</sup>. Para hacernos una idea, corresponde aproximadamente a la superficie de la entera área urbana del centro histórico
- Castel San Giovanni, con operador principal Amazon, tiene una extensión de 1.800.000m<sup>2</sup>, una superficie igual a la de la entera área residencial de la ciudad, sin contar que hay más zonas industriales contiguas al polo
- Monticelli d'Ongina, de dimensiones inferiores, aproximadamente 400.000m<sup>2</sup>, pero con una ampliación proyectada hasta los 1.900.000m<sup>2</sup> que comprende también el término municipal de Caorso. Esta superficie corresponde a la suma de las superficies residenciales enteras de los centros habitados de Caorso, Monticelli y de la localidad de San Nazzaro de Monticelli que sería donde efectivamente el polo se instalaría

El tamaño del contraste de escala ofrecido por estos datos, sin embargo, no da completamente cuenta de la virulencia de algunos proyectos de desarrollo. El de Monticelli, por ejemplo, cuenta con 1.500.000m<sup>2</sup> de superficie territorial a destinar a uso productivo, incluso una nueva terminal de ferrocarril que, a escasa distancia del futuro Polo del Ferro de Piacenza, difícilmente podría tener una sostenibilidad incluso en términos económicos. La localidad en la que se instalaría, la de San Nazzaro de Monticelli, tiene una extensión de 175.000m<sup>2</sup>; las naves logísticas ya existentes ocupan el

doble, aproximadamente 400.000 m<sup>2</sup>, partidos en cuatro parcelas cada una de las cuales mide aproximadamente como el entero poblado. Es evidente que el contraste de escalas es algo a lo que no estamos acostumbrados.

Si es verdad que la implantación de funciones productivas en territorio rural no es nada nuevo, pero las dimensiones de la industria eran totalmente diferentes. Por un lado la logística tiene una tipología de nave mucho más grande que la industria: el depósito de Ikea en Piacenza, el más extenso de la provincia, alcanza los 200x900m. Por otro, si la industria ya no necesitaba tanto la cercanía de la ciudad, la logística aún menos. Ahora es suficiente con una conexión infraestructural y una superficie extensa y plana.

Es evidente, entonces, que se crea un problema en el entorno rural del Valle Padano sur. La formación de una sucesión lineal de centros logísticos anclados al eje infraestructural es un dato de hecho entre Alessandria, Milano y Cremona. Hay dos ejes de alineación principales. El primero de Cremona procede dirección Genova, e incluye Piacenza, Castel San Giovanni, Stradella y Tortona, más el previsto futuro polígono de Casei Gerola que parece promovido por Amazon, quien abrirá un segundo hub de servicio tras el de Castel San Giovanni. Un segundo eje es el de la orilla norte del Po, de Cremona camino a Turín, que incluye Casalpusterlengo, Corteolona y Mortara. A estos sistemas se suma el de Lodi y localidades cercanas que conecta con Milan ciudad. En cada caso en que esté prefigurándose un nuevo desarrollo relacionado, o una ampliación de un polo existente, debates y protestas adquieren los honores de la crónica, en relación tanto al consumo de suelo agrícola como al respeto de los derechos laborales<sup>3</sup>.

Es cierto, por un lado, que el desarrollo de este sector ofrece oportunidades. Sin embargo, esta nueva vocación logística, que tiene que ver con la escala de las redes supranacionales,

<sup>3</sup> Véase a título de ejemplo los recientes hechos de la violenta protesta de Tavazzano por el despido de 400 empleados de Fedex-TNT que había subcontratado varias funciones a otros operadores, y las manifestaciones en curso en Torvecchia Pia y Borgo San Giovanni en relación a nuevos desarrollos de polígonos logísticos

suplanta lo que sobrevive a la escala local, reduciendo la resiliencia territorial y aumentando la exposición al riesgo, sobre todo en un territorio en que la sensibilidad es muy alta como el del borde metropolitano. Es fundamentalmente una cuestión de contraste entre escalas dimensionales lo que caracteriza el conflicto espacial que se está produciendo actualmente en este territorio, entre una escala sobre-local que necesita infraestructura y conexiones rápidas, y una escala local en la que se provocan mutaciones profundas y, a menudo, degradación, a veces abandono.

La lectura interescalar del territorio que vamos a aproximar en los siguientes apartados deberá tener en cuenta que nos encontramos en una realidad disputada, en un ámbito de contrastes tal vez violentos, en que fuerzas no conmensurables se enfrentan. Algunos valores están en peligro, hay riesgos en aumento en estas zonas que ponen a prueba la resiliencia de la entera metrópolis, y una estrategia metropolitana sobre la infraestructura verde debe entenderse como una respuesta a una llamada a la acción.

Imagen satelital y localización de los principales polígonos logísticos en el bajo valle padano entre los territorios de Cremona, Piacenza, Pavia y Alessandria  
Elaboración propia



## Referencias

- [1] Il Piacenza. Mulazzi, F. (2017). Logistica, uno su dieci ci lavora. A Le Mose in un anno escono quasi 3 milioni di tonnellate di merce. 16/02/2017. Disponible en: <https://www.ilpiacenza.it/economia/logistica-uno-su-dieci-lavora-nei-5-milioni-di-superficie.html>
- [2] Rizzi, P., Magnaschi, M. eds. (2017). La città in controluce. Volti, legami, storie di povertà a Piacenza, Educatt: Milano---
- [3] Osservatorio Regionale sul Fenomeno Migratorio, Regione Emilia-Romagna (2021). L'immigrazione straniera in Emilia-Romagna. Disponible en: <https://sociale.regione.emilia-romagna.it/documentazione/pubblicazioni/prodotti-editoriali/2021/immigrazione-straniera-in-emilia-romagna>
- [4] European Commission. (2019). Trans-European Transport Network (TEN-T). Disponible en: [https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/infrastructure-and-investment/trans-european-transport-network-ten-t\\_en](https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/infrastructure-and-investment/trans-european-transport-network-ten-t_en)
- [5] European Commission - TENT (2019). Mobility and Transport. interactive Map. Disponible en: <https://ec.europa.eu/transport/infrastructure/tentec/tentecportal/map/maps.html>
- [6] Piano Strutturale Comune di Piacenza. (2016). Relazione Illustrative. Dispobile en: <https://www.comune.piacenza.it/temi/territorio/psc/documenti-relativi-al-psc/psc-relazione>
- [7] Piano Strutturale Comune di Piacenza. (2016). Schede di Progetto. Disponible en: <https://www.comune.piacenza.it/temi/territorio/psc/documenti-relativi-al-psc/psc-relazione>
- [8] Corriere della Sera. (2019). Tavazzano, vertenza «Tnt-FedExiti» tra accuse e feriti: la guerriglia operaia cresciuta in mesi di rabbia. Disponible en: [https://milano.corriere.it/notizie/lombardia/21\\_giugno\\_12/tavazzano-vertenza-tnt-fedexiti-accuse-feriti-guerriglia-operaia-cresciuta-mesi-rabbia-813a55a2-cb48-11eb-ab13-840e0d149d7d.shtml](https://milano.corriere.it/notizie/lombardia/21_giugno_12/tavazzano-vertenza-tnt-fedexiti-accuse-feriti-guerriglia-operaia-cresciuta-mesi-rabbia-813a55a2-cb48-11eb-ab13-840e0d149d7d.shtml)
- [9] Gastaldi, F., Lorenzetti, E. (2021). Lombardia, da Lodi a Pavia i comitati in trincea contro i giganti Amazon e Dhl. «No ai tir, sì alla salute». 26/10/2021. Disponible en: [https://milano.corriere.it/notizie/lombardia/21\\_ottobre\\_26/lombardia-lodi-pavia-comitati-trincea-contro-giganti-amazon-dhl-no-tir-si-salute-7b10d776-3625-11ec-9169-9535c00f6f72.shtml](https://milano.corriere.it/notizie/lombardia/21_ottobre_26/lombardia-lodi-pavia-comitati-trincea-contro-giganti-amazon-dhl-no-tir-si-salute-7b10d776-3625-11ec-9169-9535c00f6f72.shtml)
- [10] D'Elia, C. (2021). Lodi, la logistica Dhl divora altri terreni agricoli ma no a nuove assunzioni. Disponible en: <https://www.ilgiorno.it/lodi/cronaca/dhl-lodi-1.6795145>
- [11] Corriere Padano. (2020). Alla scoperta della moschea piacentina: la comunità e i fedeli. Disponible en: <https://www.ilgiorno.it/lodi/cronaca/dhl-lodi-1.6795145> <https://www.corrierepadano.it/alla-scoperta-della-moschea-piacentina-la-comunita-e-i-fedeli/>; <https://www.ilpost.it/2021/04/09/moschea-piacenza/>

## 4. Piacenza en las escalas XL y L: matriz ecológica metropolitana y proyecto de enlaces

### Nota previa

Los mapas que vamos a presentar en este trabajo forman una narración, y como todas narraciones es personal. Personal es la elección de elementos que tomaremos en cuenta, así como la secuencia con que hemos decidido presentarlas, los mapas históricos y las fotos con que las vamos a acompañar. Esto es importante evidenciarlo, porque esta narración, pese a estar fundada en un contacto con la realidad hecho de datos y relatos, no pretende ser exhaustiva ni científica, ni un espejo fiel o un catálogo de lo real. La metodología se ha elegido por ser adecuada al objetivo que queremos perseguir: entender el potencial de la matriz ecológica metropolitana en el cuadro territorial de Piacenza. La exposición de los mapas dará cuenta del proceso de construcción de los mismos, de las decisiones tomadas, de los aspectos evidenciados. No será un desarrollo científico, sino el relato de un camino, físico e investigativo.

### 4.1 Objetivos y método

En este apartado se presentan las aproximaciones de las dos escalas más amplias, las que hemos denominado XL (eXtra Large) y L (Large) (ref. 2.3\_Método). Siendo similares por argumentos, aunque con diferentes enfoques, hemos decidido presentarlas en un único capítulo, y no en dos específicos, para favorecer la visión sintética resultante del territorio.

Con la **escala XL**, tenemos el objetivo de un conocimiento general complejo del conjunto, que nos permita entender las dinámicas territoriales en términos de relaciones morfológicas, metabólicas y diacrónicas. Por relación morfológica entendemos lo que tiene que ver con la interacción entre geografía, es decir la calidad física del soporte, y los ambientes naturales y los asentamientos humanos por su forma y posición, es decir como la vida natural y humana responden a las condiciones geográficas. Esto nos llevará a considerar topografías, cuerpos de agua, centros habitados y corredores ecológicos.

Por relación metabólica abarcamos todo lo que tiene que ver con el funcionamiento del sistema territorial, considerando entonces cuerpos de agua y posición y consistencia de los asentamientos humanos en su interrelación con las infraestructuras viarias, usos del suelo y dinámicas de desarrollo y crecimiento. Por relación diacrónica, entendemos dar profundidad histórica a la observación para ver como se han modificado en el tiempo las dinámicas de desarrollo y reconocer por cuales fuerzas fueron impulsadas.

El encuadre espacial a considerar está individuado en base al objetivo que perseguimos. El alcance se extiende aproximadamente 50x50km abarcando la extensión de la provincia de Piacenza, sin limitar los mapas a los bordes administrativos porque lo que queremos es leer las continuidades en el territorio. Hemos decidido definir el encuadre con la ciudad de Cremona hacia el este, por la importancia de la relación con Piacenza y por la similitud de las dinámicas urbanas que comparten, y con la mencionada ciudad de Castel San Giovanni hacia el oeste por ser el lugar de un importante polo logístico. Hacia el sur hemos decidido incluir por completo la línea de arranque de las laderas de los Apeninos, correspondiente a la curva de nivel de los 150 metros, y empujar el encuadre hasta poder enseñar los valles fluviales. Esto nos permite incluir en los mapas unos puntos altos hasta 800 metros, es decir un territorio ya montañoso.

La secuencia de los mapas y de los argumentos está pensada para que soporte la construcción progresiva de la matriz territorial de la infraestructura verde y gris: primero veremos geografía, orografía y aguas que hacen de soporte territorial, luego las infraestructuras y los asentamientos urbanos, para finalmente

dar una interpretación sobre las dinámicas de crecimiento y las posibles logics proyectuales futuras.

La **escala L** es la segunda aproximación que se presenta. Esa nos permitirá, dentro del enfoque geomorfológico examinado en la escala XL, investigar más específicamente posiciones y morfologías de los elementos que componen la ciudad: donde están y como son, que forma tienen y como se relacionan uno con otro. Posición y morfología serán los dos conceptos clave que nos van a guiar. El objetivo principal es el de fijar la mirada en la dinámica urbana, principios de localización y de desarrollo, en relación con los elementos del territorio a su alrededor, y de alcanzar una idea de cómo estructurar el enlace urbano-rural. Por eso, vamos a considerar los elementos de la infraestructura gris y verde: asentamiento urbano, enclaves naturales y tejido rural. En la morfología urbana, la aproximación va a permitir distinguir el grano de lo edificado, individuando centro histórico, tejido residencial consolidado, ciudad

dispersa, aglomerados monofuncionales, zonas y polígonos industriales, recintos. En cuanto a las infraestructuras, vamos a poder individuar jerarquías de vías, medios de transporte y relaciones de red. En cuanto al espacio abierto, vamos a poder individuar bolsas de espacio libre urbano, tejido rural y corredores naturales. La dinámica urbana será el resultado de la interpretación de la relación entre estos elementos, vista también en su evolución en el tiempo y del rol que ellos juegan: espacios que conectan, barreras que separan, puntos que atraen y líneas que unen.

En el caso de Piacenza, hemos decidido delimitar el encuadre del río Trebbia hacia el oeste al río Nure hacia el este, y representar el río Po en el borde norte. Con esto, hacemos una referencia al marco territorial examinado en la aproximación XL que la geografía nos da como condición topográfica del soporte. Además, hemos decidido empujar el encuadre hasta poder ver los puntos en que las principales líneas infraestructurales sobrepasan los ríos, e incluir parte del territorio rural alrededor.

Alcances espaciales de los encuadres XL y L, imagen satelital de Piacenza y elaboración propia



La escala L, entonces, abarca una extensión que corresponde aproximadamente a la del término municipal de Piacenza, con un encuadre de aproximadamente 6x10km.

La secuencia de los mapas y de los argumentos nos lleva primero a detallar los elementos de la expansión de la ciudad ya vista en la aproximación XL, y luego a enfocar como la matriz metropolitana pasa por la ciudad y puede estructurar el enlace urbano-rural, anclándose en algunos puntos fuertes de la ciudad.

#### 4.2 Waterscape: sistema de aguas como identidad territorial

Los primeros pasos que vamos a dar en el recorrido por el territorio de Piacenza estarán inspirados por el concepto de waterscape (Swyngedouw, 1999) [1]. Hemos decidido empezar por ello porque es una forma de mantener nuestra atención sobre la relación entre naturaleza y sociedad, que para nosotros arquitectos es la relación entre geomorfología y asentamiento humano. La presencia del agua, efectivamente, está condicionada por la geomorfología, hasta ser prácticamente parte de ella. La geomorfología representa el primer contacto que tenemos con el territorio, el de las primeras y básicas coordenadas que nos permiten saber de qué hablamos, y está hecha por puntos altos y puntos bajos, tierras y aguas (Eizaguirre, 2019) [2]. Por eso, el agua forma la geografía del territorio, es su ADN, forma parte de su identidad, Pero, es una identidad mixta, no es solamente natural. El agua tiene un carácter relacional, diferentemente de otros recursos naturales expresa relaciones entre naturaleza y sociedad, es un híbrido entre leyes de la naturaleza y procesos sociales. No nos va a interesar tanto su relación con el poder, lo cual es parte del concepto del waterscape, que nació en estudios de ecología política. Más bien, identificar trazas de agua natural y artificial, y entender como estas marcan el carácter del paisaje.

La posición de Piacenza en el Valle Padano corresponde al punto en que el río Po recibe las aguas del río Trebbia. Con este hecho geográfico, relacionado al agua, podemos marcar la posición de la ciudad. En esto sí

reconocemos una relación entre agua y poder: controlar los cursos de agua significa tener poder sobre el territorio. En Piacenza, un puente sobre el río Po conecta orilla derecha e izquierda, permitiendo en la época antigua a la ciudad controlar el acceso de y a Milan.

El agua es el elemento central del territorio llano de Italia del Norte, hasta llegar a definir un paisaje hecho por el agua, marcando tan profundamente su conformación. El mapa de la segunda investigación militar de los Austrias en el reinado Lombardo-Veneto nos permite enfocar:

- la relación entre centros urbanos y los principales cursos de agua: caso a parte el de Milán, se evidencia que la mayoría de los otros centros urbanos de la época se ubican en líneas de agua. Se ve Pavia en el Ticino, Lodi en el Adda, Crema en el Serio, Piacenza y Cremona en el Po.
- la presencia de una red fina de canales en un territorio muy extenso y que arranca de una línea poco al norte de Milán. Se trata de la franja en correspondencia de la cual hay un cambio de pendiente y composición del suelo, y el agua que fluye subterránea desde las montañas sube a la superficie, formando el característico fenómeno de las risorgive y de los fontanili.

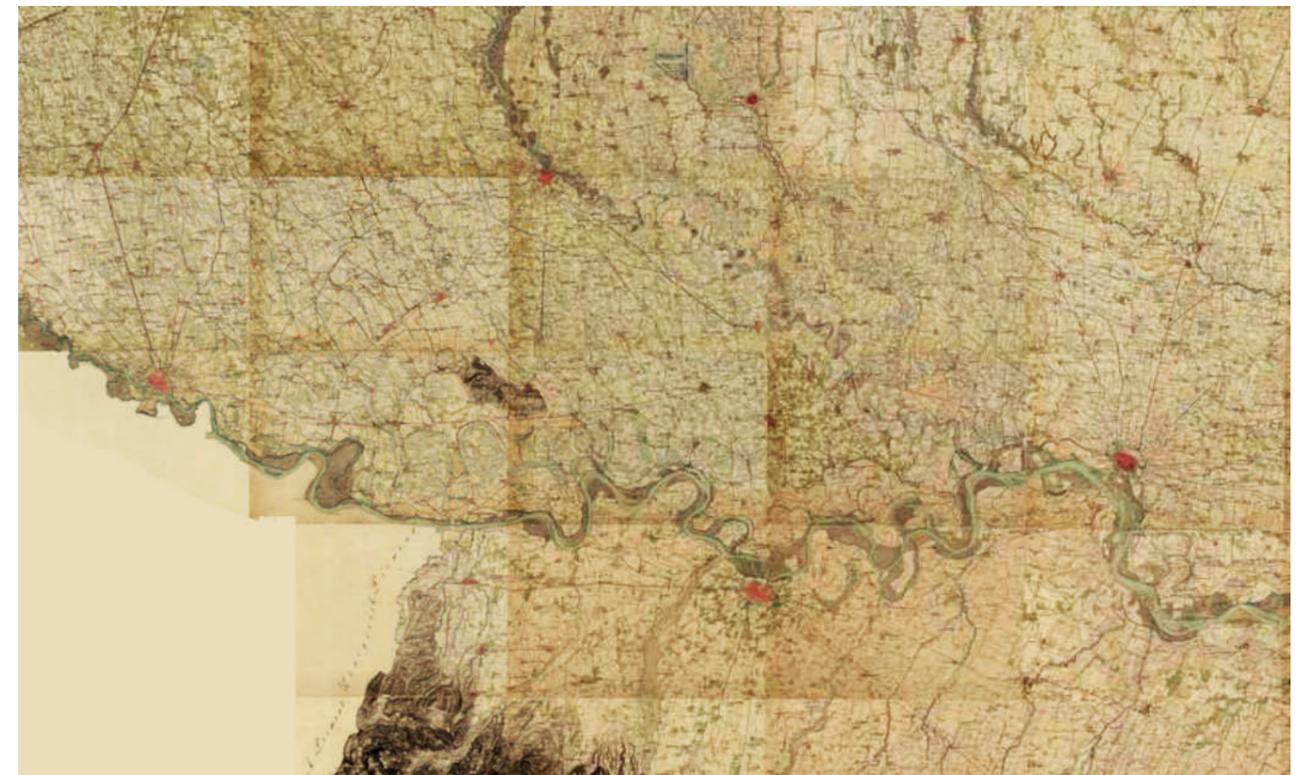
El Valle Padano está delimitado por dos cadenas montañosas, los Alpes y los Apeninos. Su área central es una llanura de grandes dimensiones, caracterizada por una degradación progresiva hacia el mar con una mínima pendiente y por un terreno muy fértil y permeable. El agua está uniformemente difusa y a escasa profundidad, tal vez sube por sí sola formando piscinas naturales, y fluye formando cursos con caudales de varios tamaños y regimentación.

El río Po es el eje vertebrador de este territorio, recorriendo con su amplitud la llanura flanjeando centros urbanos y territorios agrícolas. Sus muchos afluentes corren en dirección noroeste-sureste, y hay una miriade de canales artificiales, aliviaderos, fosos, rieras, que forman la complejidad natural-antrópica del paisaje rural del norte de Italia.

El río Po, como todo río de gran tamaño,



La relación geográfica entre Piacenza y sus entornos, Piacenza fundada en la confluencia entre Po y Trebbia  
Mapa histórico de la Colección Brioschi, AIPO - Agenzia Interregionale per il fiume Po  
Disponibile en: <http://geoportale.agenziapo.it/web/index.php/it/cartografia-storica>



Los cursos de los ríos Ticino y Po y el territorio del bajo valle padano  
Mapa del Lombardo-Veneto de la segunda investigación militar del Imperio de los Austrias, 1818-1829.  
Disponibile en: <https://maps.arcanum.com/en/map/secondsurvey-lombardy/>

tiene un caudal variable según la temporada, y a veces causa inundaciones, sobre todo antiguamente. Por eso, pocas de las ciudades de la llanura Padana surgen cerca de la orilla. Piacenza es una de las pocas, y Cremona es otra. Las dos ciudades distan tan solo unos treinta kilómetros y son los dos únicos centros urbanos de tamaño medio-grande, excepto Turín que se encuentra muchos kilómetros más al monte, a acercarse tanto al Po. Sin embargo, ninguna de las dos con tanta confianza. Las dos se desarrollaron creciendo en dirección opuesta al río, sobre todo Piacenza, que, a diferencia de Cremona, tiene el centro histórico a muy poca distancia del Po. Las áreas cercanas al Po han sido tradicionalmente consideradas insalubres por estar sujetas a frecuentes inundaciones.

El mapa XL/1 representa las condiciones del soporte geográfico del encuadre propuesto y

*Perspectiva del alto de la zona norte de Piacenza. Se notan el río Po y los puentes que lo cruzan, las infraestructuras y el centro histórico*



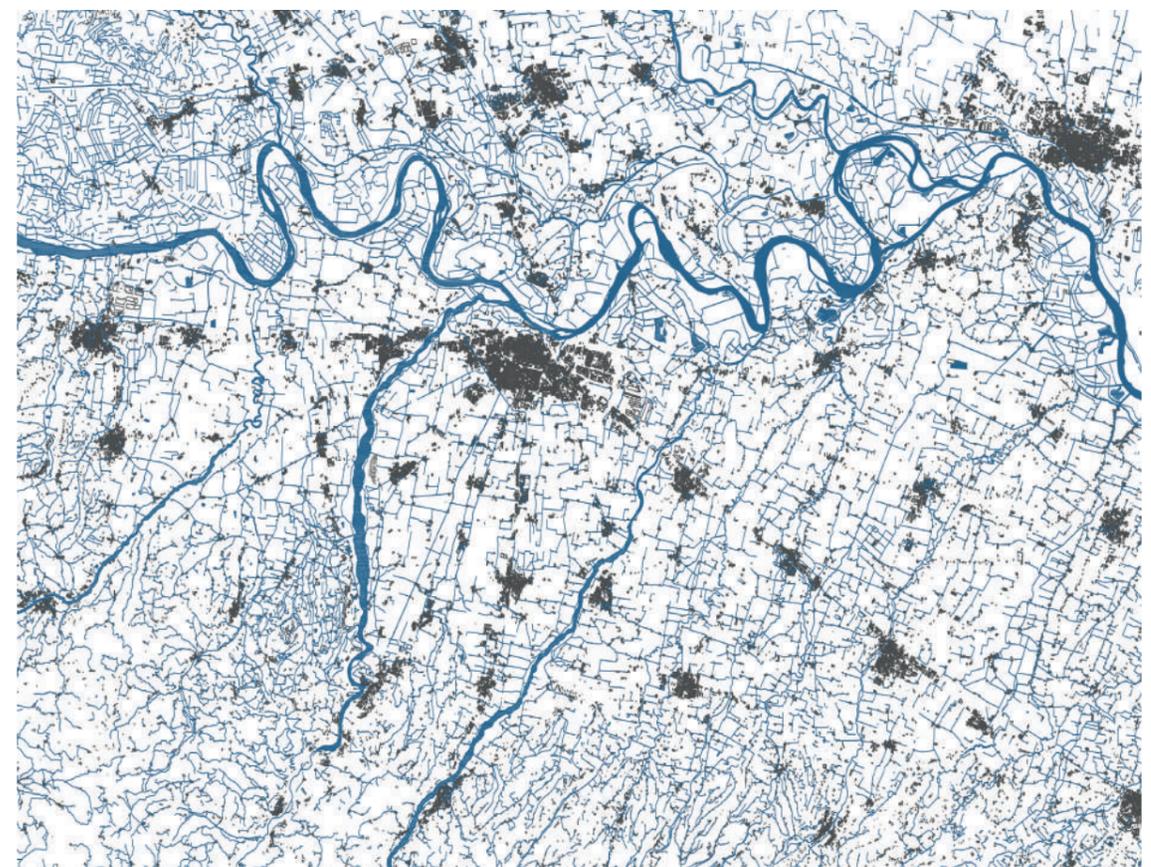
anteriormente explicado: relieve orográfico y cursos de agua principales. Se distinguen, además del Po, sus principales afluentes del lado sur, a partir del oeste, el Tidone, el Trebbia, el Nure y el Arda, que fluyen de sur a norte bajando de los Apeninos hasta el Po con cursos de aproximadamente 100 kilómetros de longitud. El mapa enseña las curvas de nivel que representan las laderas de los Apeninos, las colinas Piacentinas, que arrancan a unos quince kilómetros al sur de la ciudad. Los ríos marcan las cuatro principales penetraciones orográficas dentro de los Apeninos en dirección sur, hacia las montañas que dividen Emilia Romagna del mar Ligure en dirección Génova. En la orilla norte del Po, anotamos la presencia de dos afluentes, el Lambro y el Adda, que corren en dirección sur desde Milán y los Alpes. En el mapa también se nota la presencia de algunos cursos de agua menores, y de unas bolsas, o lagos artificiales, que son el resultado de la actividad extractiva.

El mapa XL/2 nos enseña la cantidad de canales artificiales, embalses y rieras que los cursos de agua naturales abastecen y que son el substrato natural antropizado que permite al sistema agrícola funcionar. Se trata de los restos de un trabajo hecho en los siglos, a menudo obra de precisión basada en reconocer ligeras variaciones en la pendiente, que permite recoger agua, distribuirla a través de esclusas, y desaguarla después de la distribución o en caso de lluvias muy abundantes, para que no se estanque en los campos. La relación instituida con el agua es siempre del tipo funcional, no estética. La estética del agua en la llanura padana es la del canal que permite a la agricultura producir. El agua no está considerada como un recurso del proyecto formal del lugar, que en otros territorios produce villas con jardines o parques, sino como un recurso económico y social. Ni siquiera se integra a la ciudad, dado que, como se ve en el mapa, ningún centro habitado está atravesado por un curso de agua. El agua en el territorio de Piacenza es un motor, una función. El signo de agua llega así a integrarse fuertemente en el paisaje, con el que forma una unidad indisoluble. La búsqueda y el control del agua ha sido lo que ha impulsado la modelación de este paisaje, que es todo artificial. El agua nació en una nueva forma conjuntamente a este paisaje del



0 5 10 km

Mapa XL/1 \_ Soporte geográfico: ríos y topografía  
Elaboración propia



0 5 10 km

Mapa XL/2 \_ Cursos de agua, patrón agrícola y aglomeraciones urbanas  
Elaboración propia

valle, y a la actividad agrícola.

En la parte más próxima al río los cursos de agua cogen una forma geométrica y van formando formas cuadradas regulares. En ese territorio van rodeando y regando como una retícula continua e isotrópica las parcelas agrícolas, corriendo en canales con mínima pendiente y regulados con esclusas. Se reconoce también un curso rectilíneo que flanquea Piacenza, que corresponde al principal canal aliviadero que recoge las aguas de los canales agrícolas, haciendo que no transiten por la ciudad, y unos canales paralelos al Po en la orilla norte, que son una secuencia de canales rebosaderos que recogen aguas del Po en épocas de crecida. Estos cursos de agua se han creado normalmente en época reciente para mejorar las condiciones higiénicas de las ciudades reduciendo el riesgo de inundaciones y conduciendo en tramos segregados las aguas de desagüe.

Es posible reconocer una línea en que la forma de los cursos de agua parece cambiar de la típica del curso principal con ramas perpendiculares, a la de la retícula. Esa línea, aproximadamente un arco correspondiente

al arranque de las colinas, marca un cambio geomorfológico que lleva consigo una diferencia de paisaje: empieza una transición del espacio rural del llano al espacio natural de las montañas.

Como se puede ver en el mapa XL/3, tenemos cuatro paisajes:

- natural: la orografía está caracterizada por desniveles pronunciados, con valles profundos y cursos de agua que corren libres en forma de arroyos de montaña. La mayoría de las superficies está ocupada por bosques
- natural+rural: caracterizado por orografía menos acentuada, comprendida entre los 100 y los 250 metros s.n.m., y por el aparecer de muchos cursos de agua menores alimentados por embalses artificiales de recogida de agua. Muchas superficies están cultivadas con viñedos, haciendo de las colinas piacentinas una de las zonas de producción más apreciada de toda Italia
- rural+urbano: caracterizado por un

territorio básicamente llano, con cursos de agua prevalentemente artificiales y regulados, de naturaleza útil a la agricultura, que corren en fosos al lado de las parcelas agrícolas. La agricultura está dedicada principalmente a cereales. La orografía accesible, una cierta isotropía del territorio (Viganò et al, 2016) [3], al menos potencial, ha estimulado un crecimiento urbano muy fuerte en esta zona, en la que se localizan centros urbanos, aglomeraciones industriales y grandes infraestructuras lineales

- rural+natural: ocupa la franja más próxima al curso del Po, tradicionalmente inadecuada al asentamiento urbano debido a las frecuentes inundaciones, caracterizada por la presencia de bosques, a veces áreas protegidas para la observación de aves u especies acuáticas, y algunos cultivos típicos de especies botánicas de ambiente húmedo, como las choperas

El paisaje agrícola, por lo tanto, representa el principal dato visible a través del cual leemos la variación del territorio, y la forma con que se nos presenta el agua, que es el factor determinante y calificador de la agricultura, sería el indicador de las tonalidades ecológicas del paisaje. Por eso, hablamos de waterscape.

La riqueza y diversidad de paisajes está también mapeada en el detalle en la investigación de los Austrias, en que se distinguen muy claramente las colinas con sus laderas y sus valles, el llano agrícola y las áreas arenosas próximas al Po, al Trebbia y al Nure, sobre todo en los tramos cercanos a las montañas. La cercanía al Po define una franja de terrenos inundables envueltos por las ansas del río, y Piacenza de hecho se encuentra en esa franja. Por eso, gracias probablemente a la mayor humedad de sus suelos, anotamos que una corona de huertas rodean la ciudad, marcadas con un color verde que las distingue de la agricultura extensa del resto del llano.

Entendemos, entonces, que el paisaje agrícola va modificándose a medida que vayamos acercándonos a un centro urbano, con cultivos hortícolas que reemplazan los cerealícolas y se localizan cerca la ciudad porque necesitan más cuidado.



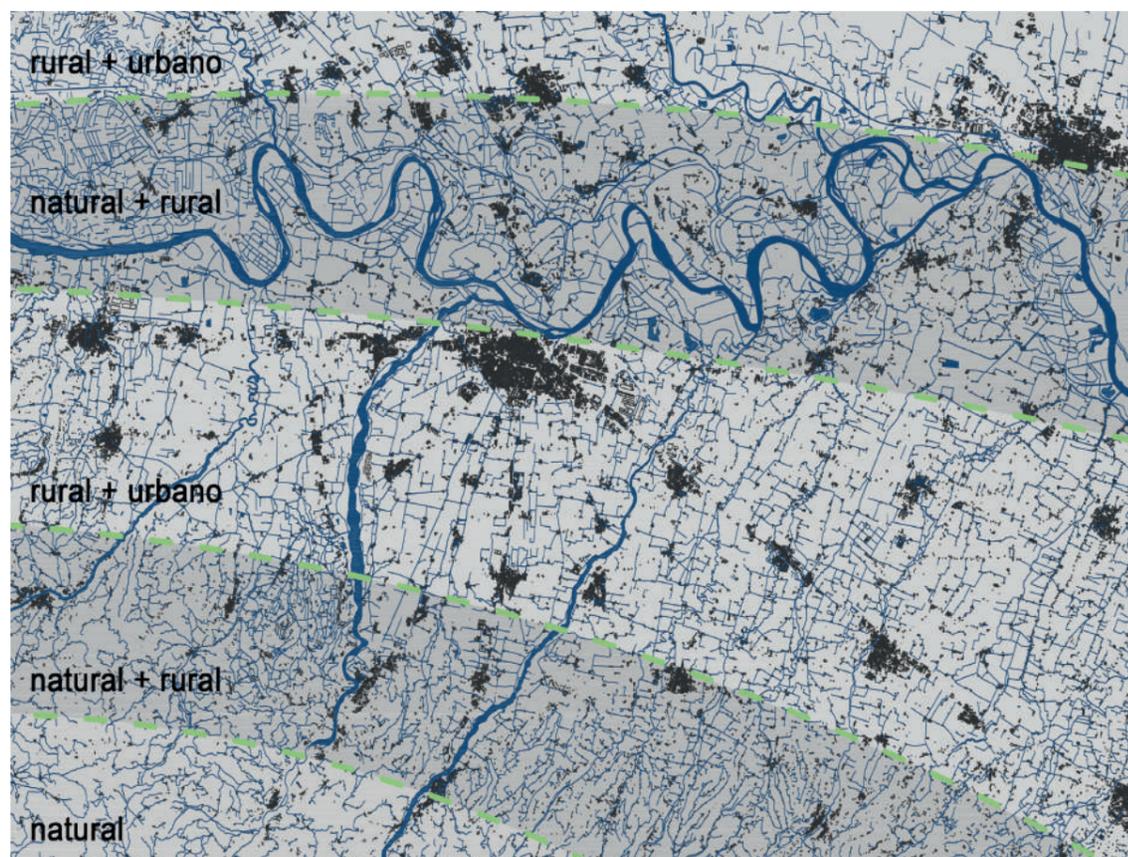
Vista del puente del ferrocarril sobre el Po en Piacenza



Vista del valle del río Trebbia



Vista de las orillas del Po cerca de Piacenza



0 5 10 km

Mapa XL/3 - Waterscape: paisajes de agua  
Elaboración propia

### 4.3 Metro-matrix: interpretar la continuidad del sistema metropolitano

La segunda etapa de esta investigación va a tomar en consideración los elementos de las infraestructuras grises, trazados y caminos, redes de transportes, aglomerados urbanos, pero siempre en su interacción con el soporte geográfico, para entender las lógicas de asentamiento y crecimiento que el territorio ha experimentado y está experimentando. Son lógicas que informan unas dinámicas, de las cuales vamos a dar una lectura interpretativa a través del instrumento sintético de la matriz metropolitana (metro-matrix).

Observando el ya mencionado mapa militar de los Austrias, se percibe un fuerte rol de Piacenza como centralidad del territorio. Además de la corona de huertas, existen también diferentes infraestructuras, canales, carreteras, caminos, que convergen en dirección de la ciudad. Este aspecto está aún más marcado en un mapa reciente, elaborado por el Servicio Cartografico regional de Emilia Romagna uniendo datos del mapa militar austriaco con otras fuentes de la misma época, en el que destaca la presencia de la ciudad en relación al territorio casi como una ciudadela en sí misma, un acto fundacional que interrumpe todas las continuidades, un punto que atrae como un vórtice lo que está a su alrededor y ejerce una fuerza gravitacional sobre caminos, asentamientos y trazados. Parece de verdad la traducción en un mapa del fresco de Ambrogio Lorenzetti del Palacio de Siena que comentamos anteriormente. Ninguno de los caminos mantiene su continuidad resistiendo a Piacenza. Incluso la Via Emilia interrumpe su trazado, así como las otras carreteras radiales que de la ciudad se dirigen al sur a los valles colinares.

Hay que resaltar un aspecto de extrema importancia que captamos de este mapa. A la Via Emilia Parmense (dirección Bolonia), a la Via Emilia Pavese (dirección Turín) y a la carretera Milano-Piacenza se les reconoce en el mapa el estado de "carretera grande de primer orden", mientras que a la carretera Caorsana, dirección Cremona, se le equipara a las otras radiales como "carretera de tercer orden, o

encarrilable". Además, distinguimos que no se trata de un trazado directo entre Piacenza y Cremona, sino tiene desvíos en los poblados de Roncaglia, Caorso y Monticelli, donde cruza otros trazados articulándose con ellos. Esto es extremadamente relevante, considerando que hoy, como veremos, esta orientación ha sido ocupada por una autopista. Sin embargo, mayor importancia tiene la secuencia de carreteras de la orilla norte, entre Pavia, Casalpusterlengo, Codogno, Pizzighettone y Cremona, que tienen estado de carretera de primer orden, como la Via Emilia, y forman un enlace más continuo que el de la carretera Caorsana de Piacenza a Cremona.

Observando el resto de radiales en el lado sur de Piacenza, identificamos en sentido horario de la Via Emilia Pavese a la Parmense:

- un camino de corto radio que de la zona del Castello Farnese sale en dirección al Trebbia hasta la localidad Quartazzola; se trata de la actual Strada Gagnana y que hoy sobrepasa el Trebbia llevando a Gagnano Trebbiense
- la carretera que lleva a Gossolengo y que de allí se bifurca, llegando por un lado a Rivalta Trebbia, y por el otro sobrepasando el Trebbia y entrando por Agazzano en el valle del arroyo Luretta; cabe destacar que este puente sobre el Trebbia no existe más y ha sido reconstruido unos kilómetros al sur
- la carretera que lleva a Rivergaro y luego entra en el Valle del Trebbia
- la carretera que de esta se bifurca en localidad Galliana y que lleva a Ponte dell'Olio para luego entrar en el valle del Nure
- la carretera que se bifurca de la Via Emilia Parmense en localidad Molino degli Orti y lleva a San Polo en la orilla del Nure para luego enlazar, pero sin un puente, otra carretera que por San Giorgio se dirige al



Piacenza y su territorio, infraestructuras por clase de importancia y parcelación agrícola  
Mapa histórico regional 1: 50000, fuentes cartográficas: Mapa del Reinado Lombardo-Veneto 1833, Mapa del ducado de Parma y Piacenza, 1828  
ed. Servicio Cartografico Regional, edición 1999

#### valle del arroyo Riglio

La relación entre Piacenza y los valles apeninos tiene la consistencia física de un enlace infraestructural que ha ido estructurándose desde hace siglos. Los valles del entorno de Piacenza son, del oeste al este:

- el valle del río Tidone, que desemboca en el Po entre Sarmato y Rottofreno; sus principales centros urbanos son Pianello Val Tidone y, más en el interior, Nibbiano
- el valle del arroyo Luretta, afluente del Tidone, menos profundo, cuyo principal centro urbano es Agazzano
- el valle del río Trebbia, el más importante, cuyos centros urbanos relevantes son Rivergaro y, más en el interior, Bobbio

- el valle del río Nure, con centros urbanos Ponte dell'Olio y Bettola
- los valles de los arroyos Chiavenna y Riglio, que confluyen en Caorso antes de desembocar en el Po, con centro urbano Gropparello
- el valle del arroyo Arda, más oriental, ya de borde con el área de Parma, que corre a unos 20 km al este de Piacenza, cuyo centro urbano principal es Lugagnano Val d'Arda

Mientras los ríos Trebbia, Tidone y Nure tienen largos de aproximadamente 80-100km, los arroyos Luretta, Chiavenna, Riglio y Arda no pasan los 60km.

Estos valles, tierras de paso como la propia

Piacenza, estuvieron sujetos a numerosas incursiones a lo largo de los siglos. Primero, en la época prehistórica, las tribus rivales de los Ligures, luego los Etruscos seguidos por los Romanos; más tarde fueron los Visigodos, los Vándalos, los Unos a pasar y enfrentarse en estas tierras, hasta llegar a las potencias europeas aliadas de las diferentes familias reinantes en Italia en la edad media y del Renacimiento. Fue a través de todos estos acontecimientos que se construyeron los numerosos castillos, fortalezas y poblados que todavía se encuentran tanto en los valles de montaña al sur de Piacenza como a lo largo de los cursos bajos de los ríos.

Esta estructura territorial define un **patrón radial**, aún reconocible, que se presenta hoy de una forma menos clara, mezclado con elementos que pertenecen a otras lógicas. A través del trabajo de análisis hecho en los mapas XL/4 y XL/5 se quiso intentar atribuir la pertenencia a un desarrollo radial o más lineal para los diferentes elementos del encuadre. Para las líneas infraestructurales nos basamos en un reconocimiento de una forma, la concetricidad o menos, lo cual es bastante elemental y automático. Para los asentamientos es menos inmediato, se trata de interpretar la situación, incluso diacrónicamente, distinguiendo dentro de un único asentamiento elementos que pertenecen al patrón radial y elementos que pertenecen a otras lógicas.

En el mapa XL/4 representamos todo lo que pertenece al patrón radial, aquellos elementos que, con algunas modificaciones, sobreviven en el territorio desde la época del mapa de los Austrias. En el mapa XL/5 se intenta reconocer los elementos de una lógica diferente, la del **patrón lineal**, que consiste en una forma de crecimiento progresivo en sentido lineal anclada a nuevas infraestructuras que mantienen una continuidad independientemente de los centros urbanos. Es el caso este de:

- las dos autopistas A21 y A1 que flanquean Piacenza y se cruzan al este de la ciudad
- la línea del ferrocarril de alta velocidad que corre paralela a la A1
- la tangencial de Piacenza que enlaza Via Emilia Pavese, Via Emilia Parmense y autopista A1 corriendo en el lado sur de la

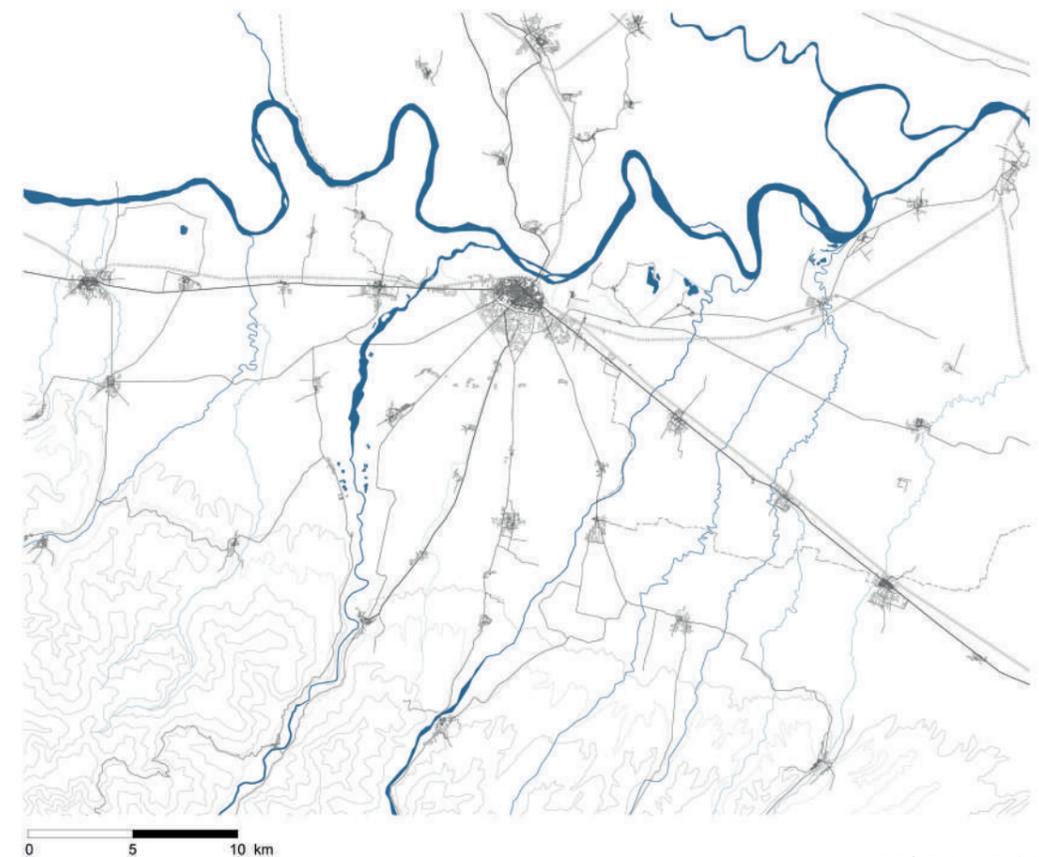
- ciudad
- el enlace entre A21 y A1 que pasa unos kilómetros al este de Piacenza cerca de Cortemaggiore
- varias carreteras que unen ciudades menores de la provincia en dirección este-oeste y norte-sur

Lo que se observa es que el desarrollo de infraestructuras pertenecientes al patrón lineal ha llevado consigo la construcción de asentamientos, sobre todo productivos, que se evidencian en rojo en el mapa. Existe, entonces, una directa relación entre crecimiento lineal y zonas productivas, industriales y logísticas, que se posicionan en correspondencia de una línea o un nudo infraestructural que les provee buena accesibilidad y rápidas conexiones.

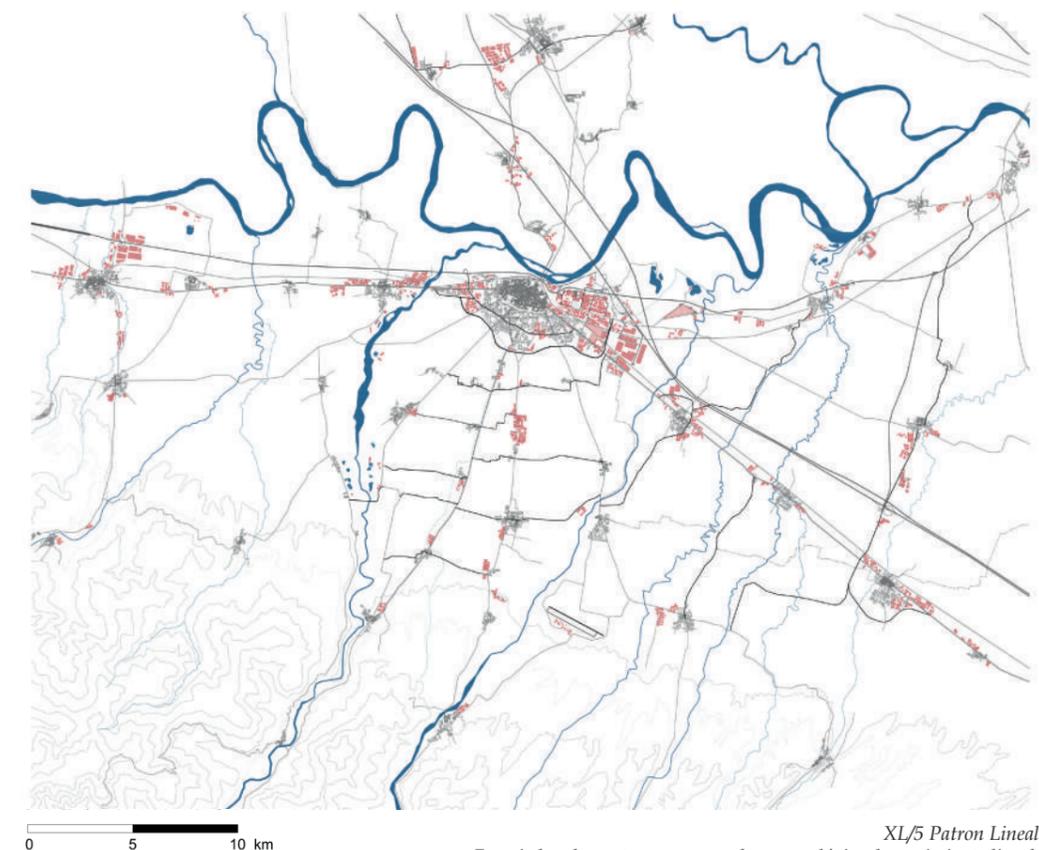
El fortalecerse de este patrón lineal demuestra que la estructura territorial tradicionalmente radial, está siendo invertida desde hace años de dinámicas metropolitanas que pertenecen a la conurbación norte italiana. Aún sin ser Piacenza una metrópolis, el de Piacenza ha de ser considerado a todos los efectos territorio metropolitano. Eso se refleja muy claramente en prescindir más y más los fenómenos de desarrollo territorial de la ciudad consolidada, que queda saltada por los corredores infraestructurales en los que se localizan nuevos asentamientos que superan por tamaño físico y económico la ciudad antigua.

El último paso que vamos a dar en la escala territorial será el de utilizar los elementos que hemos individuado para identificar la metro-matrix mezclando los elementos del patrón radial y los del patrón lineal, y así construyendo un instrumento de interpretación flexible e inclusivo para unirlos en un cuadro único.

La construcción de la metro-matrix, por definición de su autor, se basa en reconocer dos direcciones que articulan la retícula: una principal y una secundaria. En el caso de Piacenza, la dirección principal es la norte-sur, dada por los afluentes del Po y sus valles, y por las infraestructuras del patrón radial que se han conformado a esta estructura, mientras que la secundaria es la este-oeste, menos desarrollada hasta época reciente, como ya se ha visto.



XL/4 Patrón Radial  
Centros consolidados e infraestructuras históricas  
Elaboración propia



XL/5 Patrón Lineal  
En rojo los elementos que responden a una lógica de crecimiento lineal:  
infraestructuras y polígonos industriales y logísticos  
Elaboración propia

Luego se procede con la lectura del territorio, utilizando primero los elementos geográficos y después las infraestructuras grises, y conectando elementos en líneas de fuerza que corresponden a crecimientos realizados y futuros.

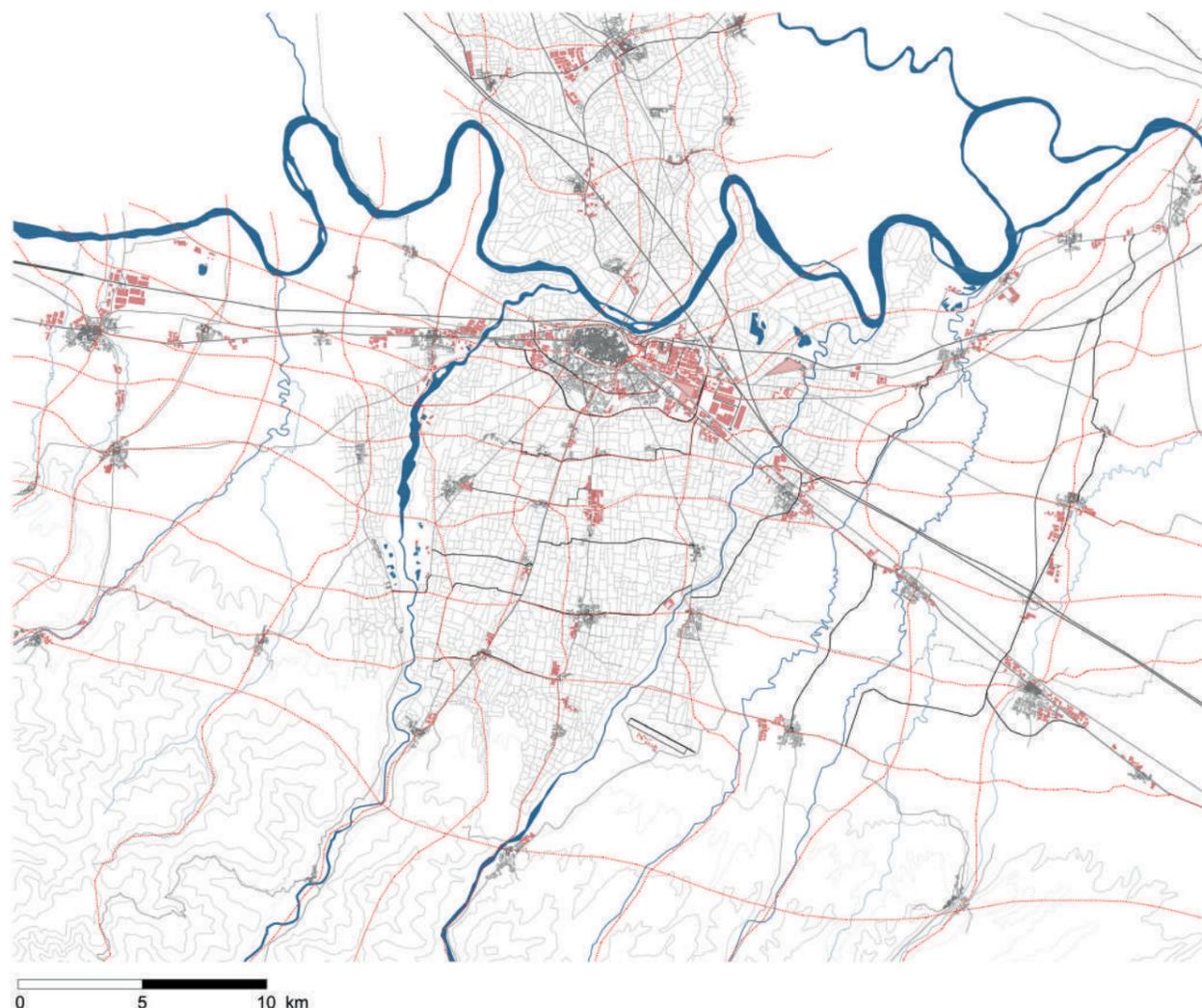
Se va formando así una retícula<sup>1</sup> entre las direcciones que se unen en una malla, no completamente regular porque va adaptándose a los elementos del territorio, natural y artificial.

La malla del territorio de Piacenza tiene una orientación noreste-suroeste. Si fijamos la

<sup>1</sup> La retícula tiene a que ver con la natural tendencia de elementos naturales y artificiales a disponerse a ciertas distancias, formando intervalos regulares en relación a la disponibilidad de recursos necesarios para su supervivencia, principio aplicado a ecosistemas naturales y artificiales, Ortiz, P. (2015) in Contin, A. ed., Questo. Metropolitan Architecture, p. 59 [4]

atención en la ciudad de Piacenza, notamos que la malla envuelve el centro histórico y conecta las principales radiales de la ciudad ya mencionadas. Identifica también puntos de paso a través de las zonas productivas que rodean la ciudad consolidada, individuando líneas que cruzan la ciudad. Serán estas líneas las que vamos a utilizar cuando intentaremos construir el enlace urbano-rural. Evidenciamos también las conexiones entre poblados de la provincia, en carreteras que no doblan más en dirección Piacenza, sino unen los pueblos de una forma más directa. Evidente es el caso de la línea entre Borgonovo y Pontenure que está fortaleciendo el desarrollo de áreas industriales, como la de Casoni y la de Gossolengo. Potencial, por otro lado, las conexiones que van formándose a pie de colinas entre los poblados de los valles para resolver un problema grave de aislamiento y

XL/6 Metro-matrix del territorio de Piacenza y de la parte baja de la provincia de Lodi  
En rojo las líneas de la matriz que reconducen a una unidad estructural los crecimientos lineales y la morfología radial histórica  
Elaboración propia



falta de servicios del que estas zonas sufren. Además hemos decidido representar la matriz en su extensión hasta Codogno, en el territorio de Lodi, en Lombardia, para no olvidar que Piacenza es una referencia para la otra orilla del Po, y que la matriz ecológica no tiene interrupciones.

La hipótesis de la metro-matrix para Piacenza se basa por lo tanto en la continuidad verde-gris e intenta una extensión en el paisaje de las líneas que representan el potencial de la ciudad en red negando la radialidad. El objetivo de esta interpretación es doble:

- enmarcar el sistema territorial de Piacenza en una continuidad regional que refleja la continuidad ecológica territorial, y así superar la condición de marginalidad periférica que sufre. Piacenza no puede considerarse la periferia de Emilia Romagna ni la de Lombardia, tiene que volver a entenderse como aglomeración intensa de valores infraestructurales interregionales, lo cual también tiene que decirse para el territorio de la orilla norte del Po, el de la provincia de Lodi, también frágil y sujeto a marginalización
- individuar dentro de la matriz ecológica infraestructural de Piacenza aquellos puntos que padecen específicas situaciones de fragilidad y aprovechar la matriz como instrumento que puede direccionar un desarrollo sostenible y equitativo en las diferentes partes del territorio.

#### 4.4 Exfoliación: de la radialidad a la pluricentralidad lineal

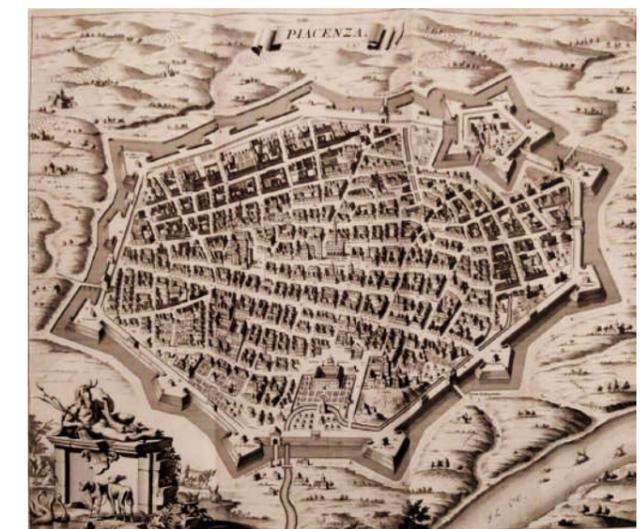
Pasando al encuadre urbano en la que se ha definido la aproximación en la escala L, lo que pretendemos hacer como primer paso es reconocer en el tejido urbano de Piacenza los elementos que pertenecen al patrón territorial radial, distinguiéndolos de los que pertenecen al lineal. Para hacer eso, vamos a recalcar la técnica usada en la escala superior: lectura de la cartografía por capas morfológicas y análisis diacrónico por confrontación de mapas históricos. El resultado que queremos alcanzar es un mapa base del patrón radial, en que van a aparecer los principales elementos

que quedan en el tejido urbano actual, y un mapa en que aparecerán, sumados a estos, los elementos del patrón lineal. Siempre mantendremos presentes los elementos base del soporte topogeográfico: cursos de agua y áreas naturales. Las curvas de nivel no aparecen porque se trata básicamente de un terreno sin pendientes relevantes.

En el mapa L/1, de Piacenza radial, lo que subrayamos son las radiales ya mencionadas en el apartado anterior, los tramos que quedan de la muralla farnesiana y las dos calles principales que orientan la cuadrícula del centro histórico y que se cruzan en la central Piazza Cavalli donde se encuentra el Palacio Gotico, sede histórica del gobierno de la ciudad y símbolo de Piacenza. Destaca el hecho que, con el derribo de la cinta amurallada, la calle central norte-sur atraviesa completamente la ciudad de lado a lado de una forma muy directa que no reconocemos en los mapas históricos. Si miramos, por ejemplo, a las incisiones que se



Perspectiva de Piacenza, incisión en cobre  
Matthaus Merian, 1640



Perspectiva de Piacenza, incisión en cobre  
Peter Van der Thesaurus, 1715

remontan a la segunda mitad del siglo XVII y son de los testigos más antiguos que hay sobre la conformación de la ciudad, se nota que las puertas de comunicación de la ciudad con su exterior no están alineadas, y no hay trazados que de forma tan directa la travesen de lado a lado. Otros elementos que destacan de estas incisiones, son:

- la articulación urbana alrededor de los dos focos de Palazzo Farnese y del Castillo Farnese, con el área central de Piazza Cavalli
- la presencia de iglesias en el tejido, y de monasterios en la parte externa, colindante con la muralla, donde la disponibilidad de terreno era mayor
- el paso de un arroyo por la ciudad al lado de Castello Farnese y en el jardín trasero de Palazzo Farnese

Estos elementos permanecen en el mapa de la investigación militar de los Austrias. Sin embargo, la representación de la ciudad en conjunto con sus alrededores, nos hace reconocer más la continuidad de trazados que la travesan. Reconocemos entonces, en la dirección norte-sur un eje completo que une las dos puertas de la ciudad, así como un eje pasante completo de la via Emilia hasta el camino que sale en correspondencia de Porta Borghetto, y una continuidad entre la carretera que entra por Porta Torino, lado oeste de la ciudad, y la via Emilia, por una calle que tras una curva pasa debajo de Piazza Cavalli.

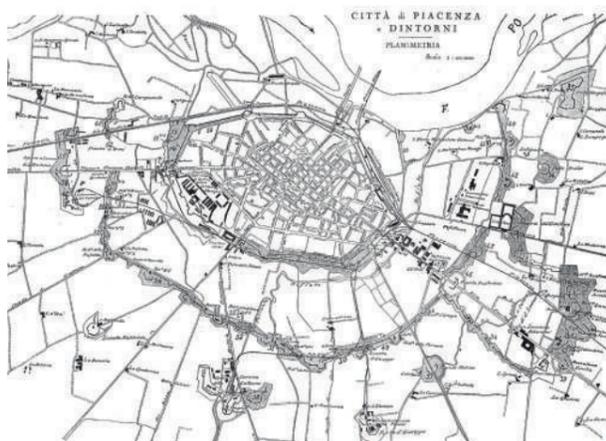
Este último es el antiguo trazado de la Via Francigena, y es el primero de los corredores interiores a la cinta de la muralla farnesiana, correspondiente al actual Corso Garibaldi, en haber actuado como conexión entre las puertas de la ciudad, evitando el paso por la central Piazza Cavalli. Las intervenciones hechas durante el siglo XIX bajo los Austrias, y las de inicios del siglo XX inspiradas por los principios de renovación de los tejidos históricos, insistieron en este proceso, ensanchando los trazados de calles existentes que desempeñaban esta función de decongestión del tráfico, principalmente Via Scalabrini y Stradone Farnese. Esta situación está bien representada en el mapa de Piacenza en 1927 anexada al informe Cella del congreso del INU del 1932, que tuvo lugar justamente



Piacenza, estructura radial. Detalle del Mapa del Lombardo-Veneto de la segunda investigación militar del Imperio de los Austrias, 1818-1829.



Piacenza, mapa cadastral del centro histórico. Cadastro del Ducado de Piacenza, 1809-1825



Mapa de Piacenza en 1927, publicado en la revista Il Gotico anexo al informe del ing. Gustavo Cella en el congreso INU del 1932



Plano regulador general de Piacenza, 1935, Cuadro de Unión

en Piacenza, desatando un debate acerca del futuro de la ciudad en un momento de fuertes cambios políticos y económicos.

En este mapa es evidente la ocupación del medio anillo sur interior a la cinta amurallada con el trazado de Stradone Farnese que conecta directamente Barriera San Antonio al oeste en la Via Emilia Pavese, hoy Piazzale Torino, con Barriera Felice al sureste en la Via Emilia Parmense, anteriormente Barriera San Lazzaro y hoy Piazzale Roma. Otro elemento es la estación del ferrocarril, con que se forma una nueva centralidad en el límite noreste del centro. Nuestro mapa L/2 que representa el patrón urbano de linealidad, empieza marcando las directrices pasantes por el centro histórico y las líneas de ferrocarril.

En el mapa Cella están marcados dos trazados anulares. El primero es el de la cinta amurallada de la época farnesiana (siglo XVII), que en 1927 todavía está completa, con cuatro puertas principales en dirección Torino, Milano, Bologna y Genova, más la reciente estación. Este trazado ya queda flanqueado en la parte norte por el ferrocarril, y en la parte sur por algunos carriles locales que de la línea principal se dirigen a dos asentamientos militares, en localidad Galleana al sur y en localidad San Antonio al oeste. Un segundo trazado anular, que efectivamente es un medio anillo, es el de la cinta de los polvorines, un terraplén construido en el siglo XIX bajo el gobierno de los Austrias para reforzar la defensa de la ciudad en los lados expuestos al territorio abierto. Esa cinta tenía fortificaciones localizadas, pequeños baluartes, y fuertes en correspondencia de las vías principales, e iba del camino al río Trebbia, que limitaba con un área pantanosa, al río Po al otro lado de la ciudad.

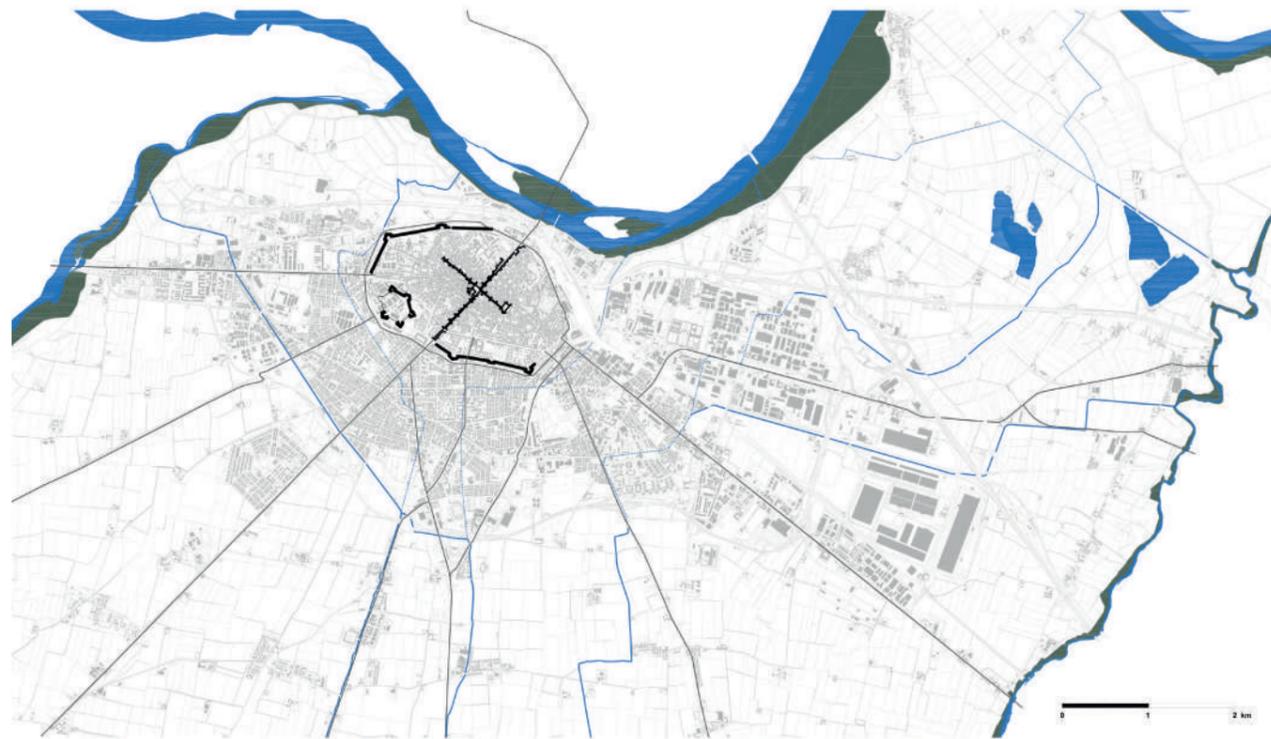
Estos dos trazados anulares fueron los que se utilizaron para construir las vías que articularan las radiales antes de que entraran al centro histórico, para evitar que el centro colapsara por el aumento de los niveles de tráfico. En el plan regulador del 1935, se decidió trazar una primera circunvalación exterior flanqueando la cinta amurallada, y también se identificó la más exterior cinta de los polvorines para que allí se ubicara otra media circunvalación y esa hiciese de nuevo borde,

que se quería equipado como verde público, entre la expansión de la ciudad y el campo. Más tarde aún, en época muy reciente, con la ciudad habiendo traspasado este límite de la antigua cinta de los polvorines, se construyó la tangencial, que es la tercera y última línea infraestructural que rodea la ciudad.

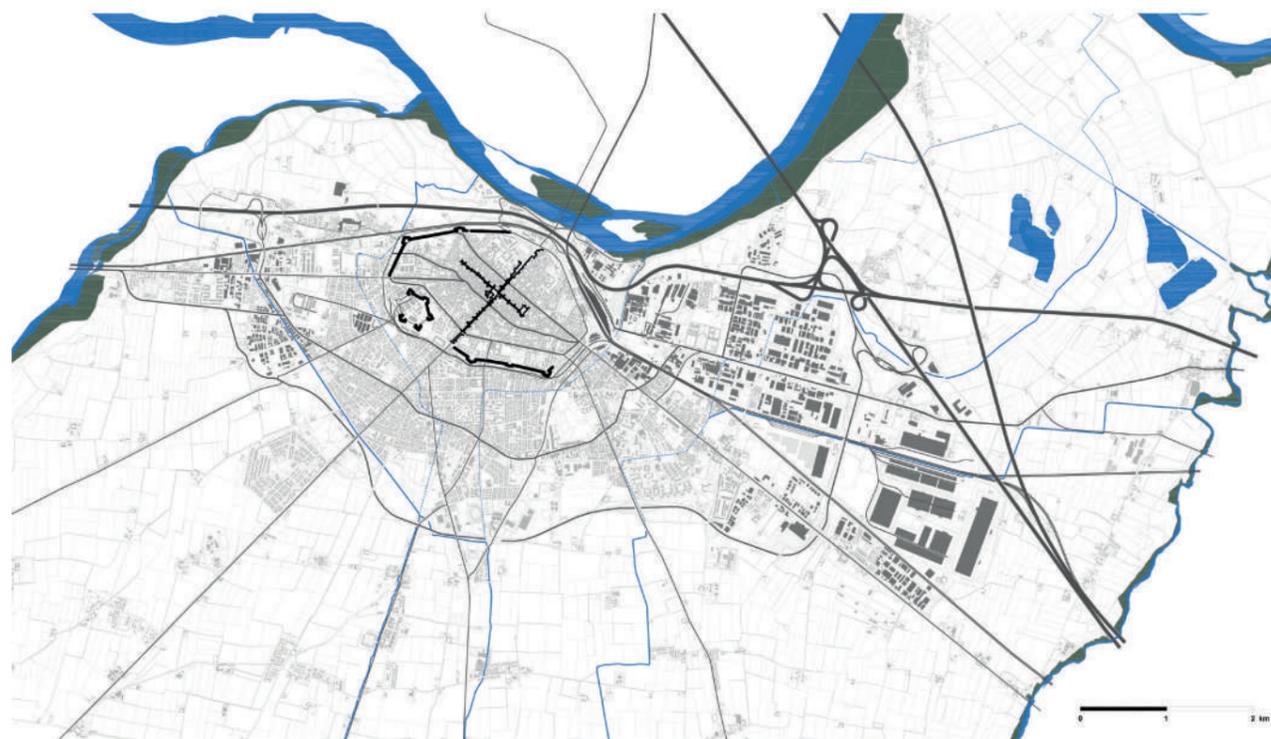
En nuestro mapa L/2 queremos identificar claramente las tres líneas de circunvalación urbana del lado sur, las cuales no tienen una continuidad en todos los lados de Piacenza, siendo que en el lado norte están demasiado próximas al Po. Solamente la circunvalación inmediatamente externa a la muralla, la primera que se hizo, es continua y rodea la ciudad por completo. La segunda, que originalmente calcaba el trazado de la cinta de los polvorines, se realizó de forma diferente, con una carretera perfectamente tangencial este-oeste, Viale Dante, elemento principal del plano regulador del 1949, y perdiendo la continuidad del trazado dentro del tejido residencial; sin embargo su alcance va de la autopista A21 a la carretera Caorsana, es decir del este al oeste de la ciudad lado sur. La tercera, la tangencial, realizada sustancialmente como vía segregada, corre de la via Emilia Parmense a la autopista A1, con la que interconecta por un nudo infraestructural muy amplio localizado en correspondencia del cruce entre las dos autopistas, al que la tangencial lleva directamente.

Con la semicircunvalación de los años '50, Piacenza asume por primera vez la tendencia a un crecimiento lineal, y no radial. De hecho, esa carretera se realizó más abierta que en las previsiones del plan del 1935, con curvas de cierre menos pronunciadas, sobre todo en el lado oeste, para favorecer la rapidez del paso. Factor determinante en la imposición del patrón lineal fue la construcción de la autopista A21 en 1972, y su interconexión con la A1 en el nudo de Piacenza sur.

Como se ve en el mapa, el desarrollo del patrón lineal ha impulsado el crecimiento de la parte industrial de la ciudad, que ha ido ocupando todo el espacio libre entre el centro y el nudo de interconexión de las autopistas, arrancando desde las industrias existentes, la central eléctrica entre la estación y el Po, y las áreas cercanas a la ciudad. Los poblados



Mapa L/1 Encuadre urbano de Piacenza: patrón radial  
Se evidencian las estructuras morfológicas del centro histórico y los elementos del soporte geográfico  
Elaboración propia



Mapa L/2 Encuadre urbano de Piacenza: patrón lineal  
Se evidencian las infraestructuras y las áreas del desarrollo industrial y logístico  
Elaboración propia

rurales existentes, como Le Mose y Montale han sido completamente envueltos por las áreas productivas, mientras que otros, como el barrio Capitolò y el Anselma han crecido en lugares de antiguas masías aisladas contemporáneamente a las zonas industriales. Otra aglomeración productiva de una cierta relevancia se encuentra en el lado oeste, es la llamada Veggioletta, y ha ido ocupando el terreno libre entre la segunda circunvalación y la tangencial.

La dinámica que reconocemos es la de una exfoliación, una progresiva descomposición del patrón radial que se transforma en una pluricentralidad lineal. Es como pensar en un círculo que se deshace en un haz de líneas. Si por un lado esto es coherente con la matriz ecológica metropolitana, por otro los asentamientos que han venido localizándose con esta lógica, efectivamente constituyen un obstáculo a la continuidad ecológica, por el tipo de morfología que imponen, hecha de grandes superficies impermeables y conllevando las criticidades que ya examinamos.

En el mapa representamos también el curso de las líneas de agua menores, arroyos y canales aliviaderos. Esto nos ayuda a enfocar la interacción entre morfología, crecimiento urbano y redes tecnológicas, entendiendo aspectos de los servicios ecosistémicos que van a ser de fundamental importancia para la construcción del enlace urbano-rural. En Piacenza ya no quedan aguas superficiales en casi toda la extensión del tejido urbano. El arroyo Fodesta, que corría en superficie por el centro histórico al lado de Palazzo Farnese en el siglo XVIII como vimos, se enterró en el siglo XIX. Los dos arroyos del Rifiuto y del Rifiutino, que flanqueaban el centro al este y al oeste, también se enterraron con la expansión urbana posterior al plan regulador del 1949, exceptuado un tramo canalizado del Rifiuto que aún está visible en la zona industrial norte de la ciudad. Quedan visibles los dos canales aliviaderos, el oeste que lleva aguas al Trebbia, y el este que lleva aguas al Nure.

Este último corre en un tramo urbano paralelo a la línea ferroviaria en la parte en la que hoy se ha desarrollado el polígono logístico, y no tiene contacto con el tejido urbano. El canal oeste corre en parte en zonas industriales pero también tiene un tramo en que hace de



Mapa de regimentación de las aguas  
Plano Regulador General de Piacenza, 1935



Piacenza en la inundación del 1907,  
fuente: <https://www.ilpiacenza.it/blog/piacenza-una-storia-per-volta>



Trabajos de excavación del Canal Aliviadero Oeste  
<https://www.movio.beniculturali.it/aspc/piacenzannitrenta/it/48/bonifica-e-fognatura-piacentina>

borde entre la ciudad y el campo. Tiene el problema de que en varias partes corre al lado de la tangencial. En la zona rural este de la ciudad hay otro canal en forma de arco, el rio Riello, que pasa enterrado por la zona este de la ciudad. Este sistema de arroyos naturales y canales artificiales entrelazados es fruto de un proyecto que se impulsó con el plan regulador del 1935 que responde a la necesidad de conducir las aguas en exceso de las colinas a los ríos principales. En los puntos de inmisión, para evitar que en periodos de crecida los ríos pudiesen no aceptar las aguas de los canales, se construyeron bombas de inmisión forzada. La más importante, la de la Finarda se encuentra en el lado norte de la ciudad, próxima a la central eléctrica, y procesa las aguas del arroyo Rifiuto y del arroyo Fodesta allí conducidos.

#### 4.5 Excursus: breve historia de la ciudad de Piacenza

Piacenza es de fundación romana, posteriormente un importante centro urbano en el período medieval, desde siempre tierra de paso y lugar de descanso a lo largo de caminos de príncipes y peregrinos, cruzados y templarios, comerciantes y artistas [5]. Se apoda del nombre de Primogénita porque en 1848 fue la primera ciudad italiana en votar con un plebiscito su anexión al Reino de Piemonte y Cerdeña, regido por la casa real Savoia, que luego se convirtió en Reino de Italia.

La fundación de la ciudad se remonta al año 218 a.C. cuando una guarnición de seis mil romanos dio vida a la colonia "Placentia", como un puesto de avanzada romano frente al territorio recién conquistado de la Galia Cisalpina, correspondiente al actual norte de Italia. La ciudad fue fundada en el punto en que el Po recibe las aguas del rio Trebbia, en un punto estratégico para tener un control amplio en todo el valle padano. La fundación romana dió a la ciudad la estructura cuadrada característica del "castrum" y que todavía distingue el centro histórico, que creció alrededor de la intersección entre los dos ejes principales. En la época republicana e imperial Piacenza se convierte en un floreciente puerto fluvial sobre el rio Po y a partir de 187 a.C. se dirige aquí la Via Emilia, una poderosa

dirección sub-apenínica que viene de Rímíni, en la costa adriática, y de allí de Roma por la Vía Flaminia. Desde Piacenza también se encuentra la vía de comunicación con Milán, la Mediolanum-Placentia, que pasaba por la ciudad de Laus Pompeia, el actual Lodi Vecchio. Desde su fundación, la ciudad se ha caracterizado por ser un punto de intercambio entre caminos de escala interregional.



Piacenza, Palazzo Gotico y Piazza dei Cavalli  
Se nota la iglesia de San Francisco y las construcciones originales a su lado



Piacenza, Piazza del Duomo



Piacenza, Piazza dei Cavalli  
Se evidencia el paso del tranvia por la plaza, quitado en los años '70

Durante la Edad Media sufrió numerosas devastaciones y cayó bajo el dominio bárbaro pero, estando a lo largo del antiguo camino de la Vía Francigena, una ruta de peregrinación que desde Francia conducía a Roma y luego a Jerusalén a través de Brindisi, Piacenza retoma la importancia alrededor del año mil con un renacimiento demográfico, civil y económico, gracias a su ubicación estratégica entre las grandes rutas que descendían de los Alpes alimentando el fuerte tránsito de comerciantes y peregrinos.

El punto en el que la Vía Francigena pasa el Po, llamado el Vado de Sigerico, del nombre de un rey longobardo, todavía se cruza hoy en día a través de un pequeño puerto deportivo. En la era de las vinculaciones feudales y del poder de los obispos, junto con la nobleza de la sangre, creció una clase emprendedora de comerciantes y artesanos, un nuevo poder financiero que permitirá a la ciudad, siglos más tarde, estar entre los grandes centros de Europa. En los siglos XII y XIII, la actividad comercial se intensificó, en particular la producción de textiles, pero la agricultura también prosperó.

La ciudad se enriqueció con iglesias, monasterios a menudo dotados de refugios. Se construyeron en esta época los dos emblemas de la ciudad: primero el Duomo, en el 1122, ubicado en una plaza en el lado este del centro, y más tarde el palacio público, llamado Palacio Gotico, en el 1281, que mira a la grande Piazza dei Cavalli, situada en la intersección de los dos ejes urbanos principales de la ciudad romana y desde el siglo XIII centro político y económico de la ciudad. Numerosas otras iglesias y conventos se construyen en este período, tanto en la ciudad, como la Basílica de Santa Maria di Campagna cerca de Piazzale delle Crociate, la iglesia de San Francisco, la Basílica de San Antonino y la iglesia de San Savino, y fuera de la ciudad, como el convento de San Lazzaro, situado en una zona rural a lo largo de la Via Emilia, un lugar de acogida desde la Edad Media para viajeros y enfermos.

A partir de la segunda mitad del siglo XIII varias familias se apoderaron del territorio, hasta que en 1545, el Papa Pablo III Farnese constituyó en un Ducado las ciudades de

Parma y Piacenza, atribuyendo su posesión al duque Pier Luigi, primero de los ocho duques Farnese que, hasta 1731, gobernaron la ciudad. Durante el período del gobierno de los Farnese, se construyen las murallas farnesianas para proteger la ciudad, poniendo fin a los asaltos que la habían azotado a lo largo de los siglos. El mapa de la incisión Merian de alrededor del año 1640 muestra la ciudad cautivada por las murallas y con bastiones de guardia a lo largo de todo el perímetro, así como un foso exterior atravesado por cinco puentes correspondientes a las cinco puertas de la ciudad. Al norte, representado abajo en el mapa, Palazzo Farnese y al sur el castillo marcan los límites de la ciudad. La cinta amurallada también incluye huertos y jardines, como el jardín de estilo italiano de Palazzo Farnese, mirando en dirección de afuera de la ciudad hacia el Po.

Los Farnese dejaron paso a los Borbone por falta de descendencia directa, tras un periodo de disputas para la sucesión entre 1731 y 1748 en el cual los Austrias ejercían el control. Sin embargo el Ducado de Parma y Piacenza, aunque formalmente independiente, permaneció bajo el control de Austria por voluntad del Duque Borbón. En la época del mapa militar de los Austrias, ya mencionado, Piacenza tenía unos 20 mil habitantes, un número significativo para la época, y era el centro nodal de la zona articulando las principales arterias de comunicación como radiales [6].

Tras un breve periodo en que el Ducado de Parma y Piacenza estuvo bajo el gobierno francés con Napoleón, con la Restauración en 1814 el Ducado fue puesto en su independencia formal pero bajo el control de los Austrias nuevamente. Especialmente relevante fue el periodo de gobierno de la duquesa María Luisa de Austria (1816-1847) por el progreso que hubo para la ciudad y para el contado, durante el cual se reclamaron grandes territorios, se construyeron puentes a lo largo del Trebbia y del Nure y se pusieron en marcha iniciativas escolares y artísticas. A pesar de esto, como lo atestiguan diversas fuentes, la situación de Piacenza era muy precaria, con la mayoría de la población viviendo en un estado de pobreza fuerte, en condiciones de vivienda muy degradadas y sujetas a continuas epidemias

de lepra y cólera.

Durante el período de gobierno de Maria Luisa de Austria, se llevan a cabo intervenciones muy importantes, inspiradas en las políticas urbanas entonces en uso en las grandes ciudades del norte de Europa: la ampliación de las principales calles del centro histórico, con el asentamiento de los nuevos frentes urbanos en las líneas todavía actuales de Vía Scalabrini, Vía XX Settembre, Stradone Farnese, la expansión del tejido urbano hacia el sur vinculado a la construcción de nuevas rutas de conexión con Génova, y sobre todo la conversión de las murallas farnesianas en el lado sur como parque público, uso que todavía mantienen bajo el nombre de Pubbico Passeggio. Como resultado de estas intervenciones, las áreas al sur de la ciudad adquirieron un carácter más señorial, mientras que las del norte eran más populares.

En 1842, comenzó la construcción del ferrocarril, la primera sección del cual fue al oeste, la de Piacenza a Alessandria, mientras que la que se desarrolla a lo largo de la Vía Emilia hacia Parma fue construida después. Con un plebiscito del 10 de mayo de 1848 Piacenza es la primera ciudad de Italia en pedir la anexión al nascente Reino de Italia, todavía entonces reino de Cerdeña, mereciendo, desde el rey Carlo Alberto, el título de Primogenita de Italia. El sentimiento anti-austriaco que entonces estaba extendido en la población llevó a la demolición del Castello Farnese, utilizados por los Austrias como un cuartel militar, del que hoy sólo quedan tres baluartes

incorporados a un recinto militar.

La historia urbana del siglo XX se ha caracterizado por un crecimiento del tejido urbano más allá de las murallas farnesianas, con una progresiva expansión que ha llegado a incorporar los pueblos rurales y masías que originalmente rodeaban la ciudad, como San Antonio, hacia el Trebbia, y S. Lazzaro a lo largo de la Vía Emilia. De hecho, incluso el pueblo de San Nicolás, que hoy es una aldea del pueblo de Rottofreno, es parte de una continuidad construida que llega del centro de Piacenza cruzando el río Trebbia hacia el oeste.

Hacia el sur, el territorio agrícola salpicado de masías ha sido progresivamente ocupado por un tejido residencial de densidad media, mientras que en dirección este, hacia el pueblo Le Mose a lo largo de la carretera Caorsana, y al sureste hacia el pueblo Montale a lo largo de la Vía Emilia, la ciudad se ha expandido con un tejido predominantemente industrial, que se ha desarrollado a partir de la estación de ferrocarril y ha crecido hasta llegar a la autovía A1 construida en la década de 1950 [7].

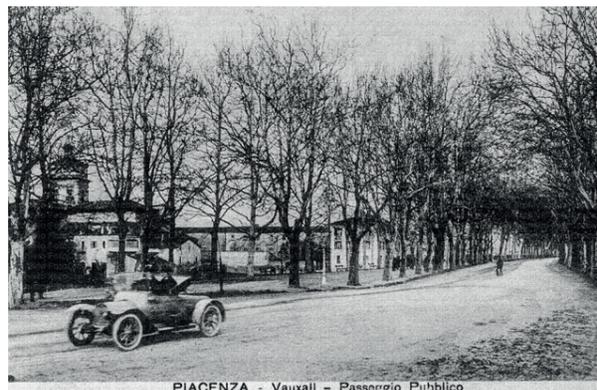
La autovía A21, que se encuentra en el lado norte de la ciudad, corriendo en un viaducto que la separa de las orillas del río Po, fue construida a finales de la década de 1960, con la finalización del nudo de intersección con la A1 en 1972. La presencia de Piacenza en el noroeste de Italia como centro de infraestructura de escala nacional fue así consagrada definitivamente.



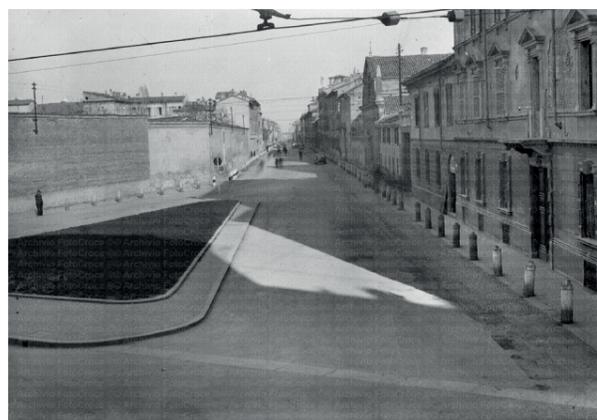
*Perspectiva de la antigua estación del tranvía extraurbano SIFT y la estación del ferrocarril a la derecha. En esta área se encuentra hoy el centro comercial Fauxhall, construido después de la demolición del conjunto de la estación del tranvía*



*La parte noroeste de la ciudad y la central eléctrica en construcción. Foto Croce\_Archivi Storici e Museo per la fotografia di Piacenza*



*PIACENZA - Vauxali - Passeggio Pubbico. Pubbico Passeggio, final del siglo XIX. Foto Croce\_Archivi Storici e Museo per la fotografia di Piacenza*



*Stradone Farnese, años '30. Foto Croce\_Archivi Storici e Museo per la fotografia di Piacenza*



*Iglesia Corpus Domini, años 30. Foto Croce\_Archivi Storici e Museo per la fotografia di Piacenza*

#### 4.6 Matriz ecológica en la escala urbana: una armadura verde-grís como estrategia de enlace

El objetivo de la última etapa de este recorrido de la escala urbana ha de ser el de identificar y representar la consistencia de la matriz ecológica en Piacenza. Esta va a derivarse directamente de la metro-matrix que hemos identificado en la escala XL, asegurando así la total coherencia de la estructura urbana a la estructura metropolitana. La primera no es más que un detalle de la segunda, donde las líneas de la infraestructura verde se corresponden con las líneas de la malla de la metro-matrix.

En el cambio de escala, recuperando unos conceptos, ponemos a prueba la interpretación hecha en la aproximación metropolitana. La intención va a ser la de definir la efectiva consistencia física de la matriz y comprobar que su continuidad pueda servir a construir el enlace urbano-rural. Esta continuidad debe confrontar los elementos geográficos y los urbanos. Por eso, hemos decidido realizar dos diagramas, en que vamos a superponer las líneas de la matriz con los elementos por separado. En el primer diagrama, el L/D1, lo que se hace es ajustar las líneas de la matriz a los elementos del soporte geo-topográfico que hemos trazado con mayor detalle, prestando particular atención a las interrupciones en los cursos de agua y a los puntos de confluencias o desvíos. En el segundo, el L/D2, analizamos la interacción entre la matriz y los elementos que fragmentan el espacio urbano: recintos e infraestructuras.

En el primer diagrama se observa que las líneas de la matriz se asientan en los principales cursos de agua de la ciudad, en algunos casos recuperando orientaciones relacionadas a cursos antiguos hoy desaparecidos. Todos los arroyos y canales tienen al menos un tramo en una línea de la malla, lo cual nos asegura que la matriz involucre en un proceso de regeneración ecológica el conjunto de la infraestructura azul urbana.

En el segundo diagrama se representan líneas de la matriz, manchas de recintos de áreas militares y de polígonos industriales,

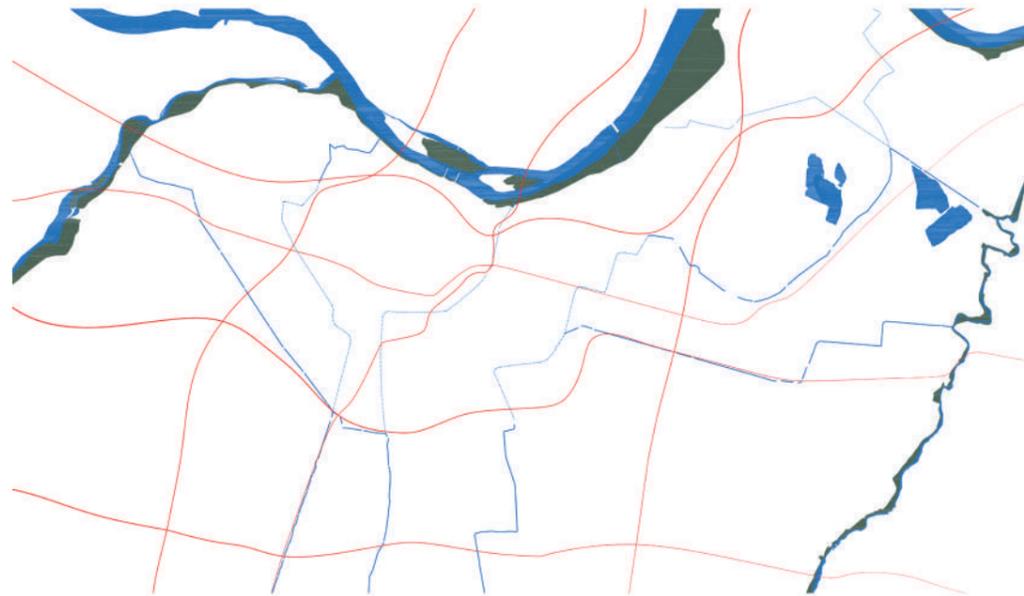


Diagrama L/D1: identificación de corredores ecológicos a través de la superposición de las líneas de la metro-matrix con las aguas  
Elaboración propia

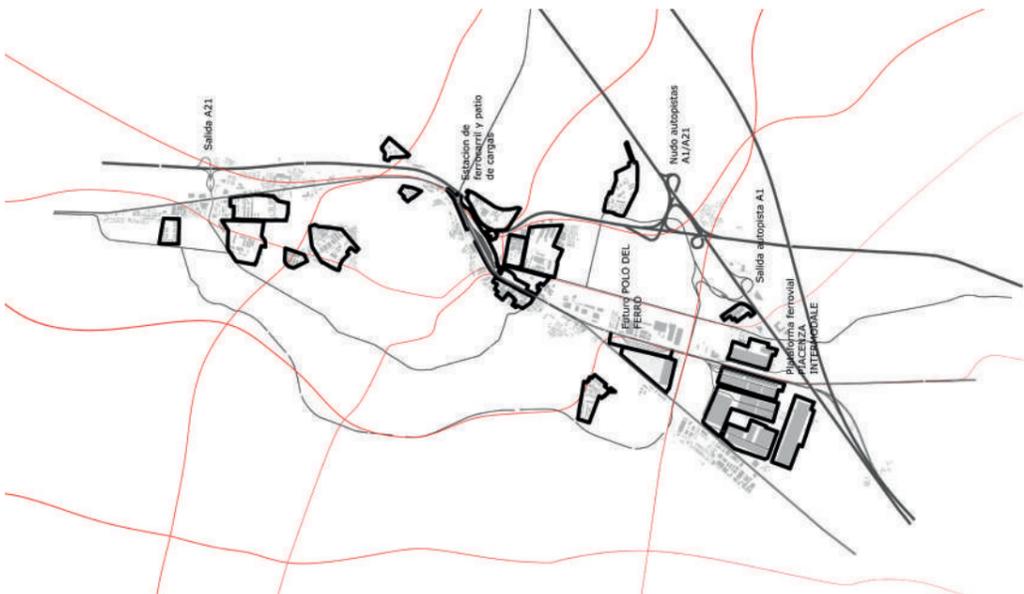


Diagrama L/D2: relación entre líneas de la metro-matrix, infraestructuras y recintos industriales y militares  
Elaboración propia

líneas infraestructurales, y porciones de tejido urbano que se encuentran cerca de las infraestructuras, para poder tener una idea de qué partes la infraestructura divide como una barrera. Esto sucede principalmente con las líneas ferroviarias, que en Piacenza están todas a nivel suelo. En la parte oeste de la ciudad el ferrocarril corta en dos un barrio llamado Borgotrebbia; en la parte este la línea de ferrocarril, bifurcándose, ha limitado fuertemente el acceso a un área, definiendo condiciones adecuadas a la implantación del Polo Logístico.

La autopista A1 es una fuerte interrupción de las franjas en el lado este de la ciudad, como la línea de ferrocarril de alta velocidad. La autopista A21, que flanquea el lado norte muy cerca del centro, corre en un viaducto y por eso podría potencialmente permitir la continuidad ecológica transversal. Aún así, por su impacto, crea áreas de fuerte marginalidad urbana, en que solamente la industria puede asentarse. Creciendo esas funciones notoriamente con un patrón muy artificial y contaminante, esas actúan igualmente como interrupciones de la continuidad ecológica metropolitana. La concentración de recintos en el área de la estación, donde autopista y ferrocarril se acercan, es un efecto de esta situación. Están, además, los recintos militares que también, sobre todo en la parte oeste en la Via Emilia Pavese, pueden representar un obstáculo para la continuidad de la infraestructura verde.

En la siguiente fase vamos a construir el mapa que representa la armadura verde de Piacenza. El concepto de armadura<sup>2</sup> supera el de infraestructura implementándolo con nuevos niveles de significado, Armadura se refiere a la consistencia física de la matriz, que no es más una línea de una malla abstracta y geométrica y ni siquiera de una red infraestructural, sino es un espacio-cuerpo<sup>3</sup>, que tiene un carácter medioambiental y pasajístico y un contenido ecológico, y que interactúa con el espacio

<sup>2</sup> Utilizamos el concepto de "armadura" según lo definido como "armature" por D.G. Shane [8] aunque aplicando ese concepto con una escala y a un ámbito diferente, siendo que Shane lo utiliza como elemento de interpretación de la ciudad consolidada, recuperando elementos de la teoría sobre el espacio vacío en la ciudad de Colin Rowe y Fred Koetter en el libro Collage City (1978)

<sup>3</sup> Concepto de "espacio-cuerpo" en relación a la definición de "spacebody" explicada por D.G. Shane [8] y ya mencionada, elaborada por Shane recuperando estudios de Paola Viganó en el libro La città elementare (2000)

urbano dándole calidad. Armadura nos da la idea que el paso por la ciudad de este corredor ecológico tiene la fuerza de una penetración y que los bordes del corredor tienen que poder resistir al entorno construido, protegiendo el corredor verde como una armadura que protege el cuerpo. Para que esto suceda, el espacio-cuerpo tiene que adquirir una calidad, resultado de la forma que los bordes le dan y de la practicabilidad que los bordes permiten en términos de permeabilidad y accesibilidad del espacio urbano. El concepto de armadura comprende una operación de construcción que es útil para este trabajo adoptar como idea sumándola al concepto de infraestructura verde.

En el mapa L/3 de la armadura verde, se representa la consistencia dimensional efectiva de las líneas de la dirección primaria de la matriz, que es la este-oeste, como ya se ha dicho. Para construir el mapa vamos a coger las tres líneas de la malla de la metro-matrix ya definida que atraviesan Piacenza por el este-oeste, y a superponerlas al tejido urbano, comprobando la efectiva permeabilidad del mismo a las líneas y verificando así las dimensiones y la continuidad de los corredores. Por el momento, no vamos a considerar las líneas de la dirección secundaria norte-sur, dejándolas para una siguiente fase, porque lo que nos interesa como primer paso es establecer una continuidad entre los corredores ecológicos de los ríos Trebbia y Nure, que pertenecen a la escala metropolitana y nos van a asegurar, entonces, una correlación inter-escalar. La líneas de la matriz, como se ve en el mapa L/3, adquieren la consistencia de unas bandas de anchura variable, que van adaptándose a los elementos que encuentran. Esas nacen de la relación entre la infraestructura verde y gris, la morfología urbana y el tejido agrícola, e identifican así oportunidades de vinculación de la ciudad con el territorio.

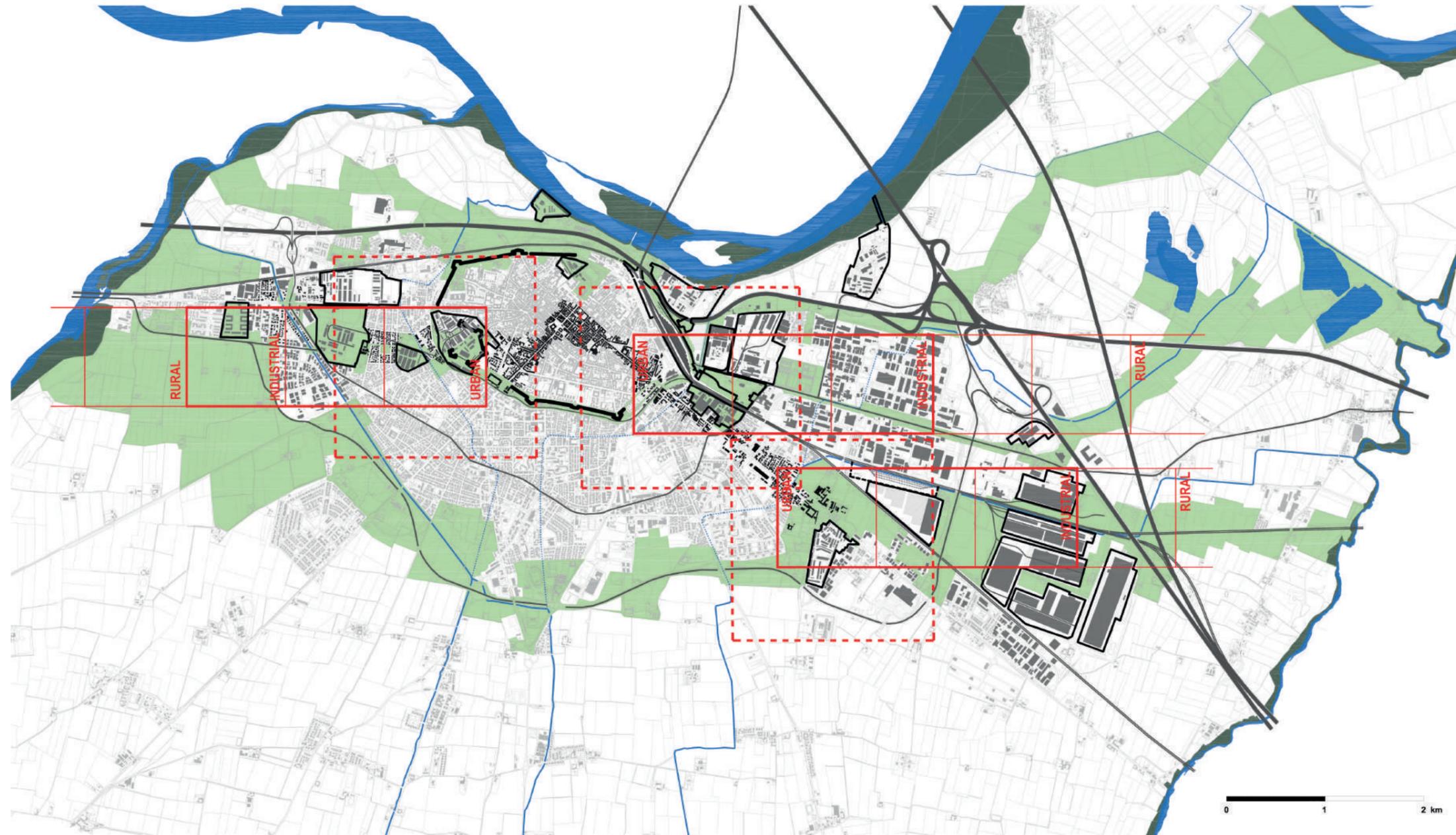
Como ya se ha explicado, la infraestructura verde es un concepto inclusivo. Por eso el mapa no muestra, por el momento, una diferenciación de uso del suelo, sino incluye elementos verdes sin diferenciarlos. Se han considerado como potenciales partes de la red todos los espacios abiertos que tuviesen un contenido ecológico y alguna pertenencia con el ámbito público. Si necesario para construir

la continuidad de la banda, se han considerado también los equipamientos de las calles, como en el caso de la Caorsana en la zona industrial, o las orillas de los canales aliviaderos, o grandes superficies de plataformas impermeables incluso dentro de recintos abandonados y en la espera de una recalificación.

Podría ponerse una objeción, es decir que esta armadura verde no corresponde a la realidad porque incluye elementos que no pertenecen estrictamente a la idea de infraestructura verde. Otra objeción, podría ser que no existe un principio científico con el cual establecemos una regla que incluye parcelas y terrenos en la armadura o les excluye. A estas objeciones legítimas, podemos responder insistiendo que la matriz ecológica es un instrumento de descripción e interpretación de una dinámica, y por eso puede incluir a la vez realidad y oportunidad, mostrando como resultado un cuadro que es efectivamente más que un análisis. Es una lectura que sustancia una posibilidad realista. Es un proyecto, que intenta captar potenciales latentes en algunos puntos y reactivarlos poniéndolos en relación con la escala metropolitana.

Se han establecido unas reglas operativas, sin pretender que sean científicas sino adecuadas al caso de estudio, que hemos utilizado para incluir los espacios que forman parte de la superficie de las bandas:

- los espacios que forman parte de la banda tienen una “pertenencia al ámbito público”, sin que necesariamente sean “espacio público”, por las razones que ya mencionamos hablando de la infraestructura verde. Con eso, vamos a incluir espacios privados como jardines históricos de monasterios y palacios, zonas agrícolas, fundamentales tanto para los servicios ecosistémicos como para la imagen del territorio, bosques y áreas naturales extraurbanas, zonas deportivas y parques urbanos, áreas de las instalaciones tecnológicas que intercambian servicios con la ciudad, como centrales de depuración, centros de producción y reparto de energía, y recintos abandonados para revelar el potencial metropolitano de la recuperación de estos sectores en consideración de



Mapa L/3: tres bandas de infraestructuras verdes fluyen de fuera a dentro componiendo una armadura ecológica urbana y formando unos transectos de enlace entre rural, industrial y ciudad  
Elaboración propia

la continuidad ecológica a preservar o implementar

- de las parcelas agrícolas se han incluido las que flanquean directamente la ciudad, con la idea que podrían intercambiar servicios con la ciudad, como venta de productos de km0, actividades recreativas y culturales, y establecer un borde permeable entre ámbito rural y urbano
- se ha prestado una atención específica a la inclusión de los vacíos urbanos, especialmente los que podrían articular conexiones entre partes de la ciudad que no tienen relación una con otra y cualificar con carácter público las áreas periféricas productivas que se interponen entre ciudad y campo

Las tres bandas articulan bordes interiores, bordes exteriores y penetraciones verdes<sup>4</sup> para construir una efectiva continuidad de los espacios abiertos. Por bordes interiores entendemos la secuencia de espacios vacíos internos al tejido urbano, entre áreas construidas. Por bordes exteriores, los que definen el límite de la ciudad con el campo. Las penetraciones verdes son las cuñas que entran a la ciudad del exterior.

El mapa L/3, aplicando dicha metodología en las líneas de la matriz metropolitana anteriormente representada, identifica tres bandas de infraestructura verde en Piacenza del Trebbia al Nure:

- la que bordea el lado norte de la ciudad, incluyendo el área del Parque de la muralla norte, el recinto militar Pontieri y Arena Daturi detrás de Palazzo Farnese, el patio de carga de la estación de próxima recuperación, el borde norte de la zona industrial
- la que entra en la ciudad asentándose en el lado sur de la muralla farnesiana y en el Pubblico Passeggio y que incluye un tramo del Canal Aliviadero oeste, los cuarteles militares, el recinto del Consorcio Agrario, el cementerio, la carretera Caorsana y el

Rio Riello en ámbito rural

- la que bordea el lado sur de la ciudad, asentándose en la línea de la tangencial e incluye todas las áreas rurales del límite sur de Piacenza, el Parque de la Galleana, las zonas deportivas, el complejo religioso San Lazzaro-Alberoni y el campus de la Universidad Católica y el Canal Aliviadero este por el Polo Logístico Le Mose.

Como ya se ha evidenciado anteriormente, la armadura verde es un instrumento con el que construimos el enlace urbano-rural. La continuidad de los espacios que componen la armadura es especialmente estratégica para controlar la transición entre ámbito urbano y ámbito rural. La transición es el enlace, el enlace se da por una transición. La transición es construcción de una imagen del paisaje<sup>5</sup> que califica el espacio urbano, remediando la marginalidad de las periferias, que, de ser territorio olvidado, se vuelven en los elementos-bisagra, o la escena, del enlace urbano-rural. El espacio de la transición, el borde metropolitano, es un instrumento de preservación y también una oportunidad de regeneración y calificación de áreas a riesgo de abandono<sup>6</sup>.

Controlar la transición, entonces, es un aspecto fundamental. Si ya aclaramos el rol del límite urbano en la reducción del riesgo medioambiental, tenemos conciencia también que el espacio verde urbano o peri-urbano es frágil frente a la expansión de la ciudad. Necesitamos dar razones para que se conserve, y para eso necesita un reconocimiento por parte de los ciudadanos. Esto implica dos cosas, que pueden incluso estar presentes contemporáneamente:

- que se reconozca su valor estético en la imagen urbana, como puede ser el caso de áreas naturales o agrícolas, o elementos geográficos, a los que los ciudadanos, aún sin poder acceder, atribuyen un valor paisajístico
- que se reconozca su valor funcional en la

<sup>5</sup> El paisaje, siguiendo la idea de Vittorio Gregotti, es una construcción estéticamente intencionada e intencionable y por eso puede definirse un "conjunto ambiental total" [10]

<sup>6</sup> Un examen en detalle del rol del borde de la ciudad metropolitana se puede encontrar en Galindo, J., Giocoli, A. [11]

habitabilidad urbana, como en el caso de parques, áreas deportivas, jardines, áreas de servicios tecnológicos.

Imagen y habitabilidad son conceptos específicos de nuestra disciplina, y forman parte del proyecto del enlace urbano-rural. En el mapa L/3, se han representado tres secciones urbanas de Piacenza en las cuales sería especialmente relevante la construcción del enlace urbano-rural para remediar situaciones de marginalidad, interpretándolo a través de la individuación de transectos, donde la diversidad entre los cuadrantes que los componen está basada en cómo va cambiando el carácter del ecosistema, resultando de una interacción, como siempre, entre contenido verde y contenido gris. En las líneas que definen los cuadros del transecto, puede haber un cambio repentino, una interrupción de continuidad que se percibe, o uno más suave y progresivo. En ambos casos, con los cuadros representamos gradientes de progresiva modificación del paisaje urbano y definimos medidas urbanas en relación a esto, que el transecto sintéticamente representa.

El mapa L/3 sitúa tres posibles transectos del enlace urbano-rural, contruidos según esta metodología:

- se elige la dirección oeste-este que es la dirección primaria de la metro-matrix y la que ha orientado la construcción de las bandas de la armadura verde
- el punto de arranque tiene que ser el ámbito rural
- el punto de llegada tiene que ser un punto de elevada intensidad, al que se pueda atribuir la capacidad de ser o volverse en un "steward", punto cívico intenso, para el corredor ecológico (Gouverneur, 2015) [12]
- el transecto tiene que incluir un área productiva, de forma tal que el enlace no sea solamente urbano-rural, sino urbano-industrial-rural y resuelva el aislamiento y la marginalización de la periferia industrial

La medida del cuadrado base del transecto es de 1km x 1km. Esta medida se eligió en relación

al punto de llegada del transecto a la ciudad considerando que es adecuada a considerar la interrelación urbana del corredor pasante con su contexto. La operación con la cual se une el corredor a la ciudad en ese punto la vamos a definir anclaje, y el cuadrado base, que en el mapa L/3 está representado como URBAN, lo vamos a definir punto de anclaje. El cuadrado base está representado en el centro de otro cuadrado, de 2km x 2km que vamos a definir sector urbano y que es el ámbito adecuado para analizar las interacciones de la banda verde con el tejido de la ciudad.

Componiendo cuadrados base de 1km x 1km formamos el transecto hasta llegar al ámbito rural, y dejando abierto su límite en esa dirección porque la matriz es una forma abierta, y el transecto también tiene que serlo. Sin embargo, hemos identificado una figura cerrada, la de un rectángulo dado por la unión de 3 cuadrados base, que vamos a definir grapa en relación a su tarea de unir periferia industrial y punto de anclaje. La grapa es un progresivo aumento de intensidad, en que la infraestructura verde tiene contenidos más urbanos, hasta llegar al nudo cívico. La medida de las grapas en Piacenza es de 1km x 3km.

La grapa debe construirse como una unidad de figura territorial (Contin, 2021) [13]. Unidad, porque se deben reconocer unos caracteres que hacen que se perciba como una unidad; figural, porque su carácter viene de una figura/imagen que es estructura y composición de los elementos que forman parte de ella; territorial porque la figura/imagen que la caracteriza es el resultado de la interacción entre soporte geográfico, medioambiente y acción constructiva humana. Las grapas, entrelazándose con la ciudad y entre sí, son capaces de estructurar un mapa mental<sup>7</sup>(Lynch, 1960) [14], que incluye la transición entre urbano y rural.

En el mapa L/4 hemos representado los efectos de la aplicación de la metodología de los

<sup>7</sup> El mapa mental es una reconstrucción personal de la colocación de los elementos de la ciudad en el espacio urbano. Los primeros ejemplos de mapas mentales se encuentran en los estudios de Kevin Lynch, quien trató de entender qué factores influenciaban la percepción de los elementos y la capacidad del observador de localizarlos y relacionarlos. El mapa mental, que es el elemento con qué se reconstruye e identifica la imagen de una ciudad, se basa siempre, dice Lynch [14], en el soporte topográfico y morfológico. Por eso, da cuenta de la vinculación de la ciudad al territorio

<sup>4</sup> Esta distinción se puede encontrar en el texto de Enric Batlle i Durany publicado en Quaderns 03 del PDU Metropolità de Barcelona [9]

transectos y de las grapas para la construcción de un nuevo mapa mental de Piacenza, que no se base más en el patrón radial, sino en la matriz ecológica. Las tres grapas están construidas siempre como concatenación de:

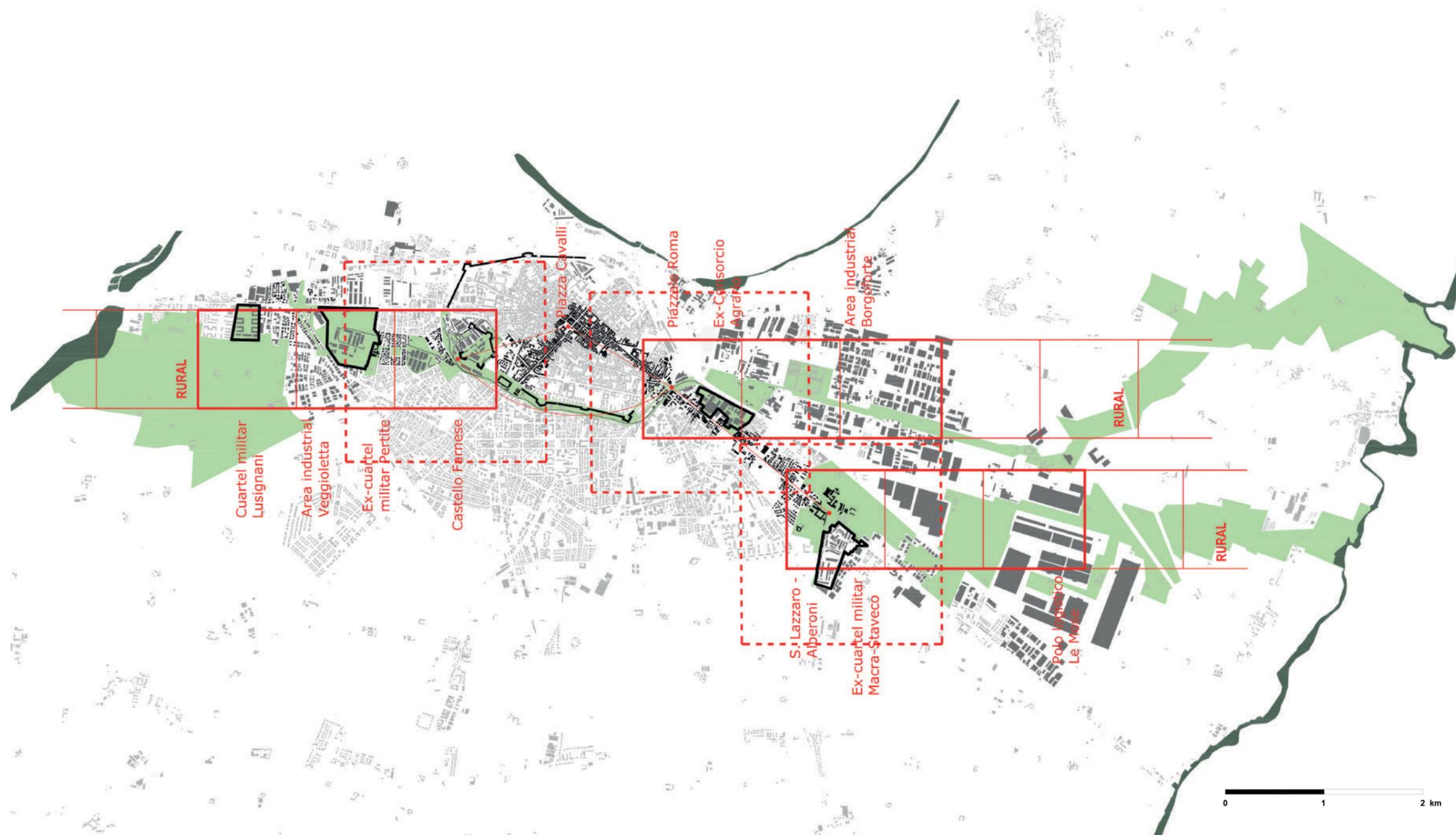
- un punto de alta intensidad, que va a ser el nudo cívico, el “steward”, situado en un entorno urbano calificado y ya reconocido por los ciudadanos
- un recinto, o más que uno, a reactivar, próximo a este entorno
- un área industrial o productiva

De esta forma construimos las tres grapas como secuencias de la continuidad de la infraestructura verde:

- en el sector urbano centro-oeste, nudo cívico: Castello Farnese, área de reactivación: Cuartel militar Pertite, área industrial: Veggioletta
- en el sector urbano centro-norte, nudo cívico: Piazzale Roma, área de reactivación: Consorcio Agrario, área industrial: Borgoforte
- en el sector sur-este, nudo cívico: San Lazzaro, área de reactivación: Cuartel militar Macra-Steveco, área industrial: Polo logístico Le Mose

El mapa mental define una unidad a través de la composición de estos puntos con otros puntos intensos de la ciudad. En el mapa L/4 se enseña una posibilidad, la de utilizar Piazza Cavalli, símbolo de Piacenza, como centro de gravitación de los puntos de anclaje de Castello Farnese y de Piazzale Roma, unidos por un lado en un arco por el parque de la muralla y el Pubblico Passeggio y por otro indirectamente por las perpendiculares que convergen en Piazza Cavalli. De tal forma, conseguimos integrar el tejido histórico a la matriz ecológica.

En las siguientes fases del trabajo vamos a examinar más de cerca cada uno de los tres puntos de anclaje en relación al sector urbano al que pertenece. La pregunta a la que vamos a intentar responder será: considerado que la



Mapa L/4: la matriz ecológica urbana estructura un mapa mental que recompone elementos de la ciudad en una nueva unidad  
Elaboración propia

transición tiene que comunicar el sentido del límite urbano-rural no como línea y borde, sino como un estar entre dos lugares, con caracteres diferentes<sup>8</sup>, cuales son en el caso de Piacenza la figuras/imagenes del límite rural-urbano y de su anclaje a la ciudad?

Definir este aspecto va a ser de fundamental importancia. Es cierto, por un lado, que el transecto, para ser una unidad de figura territorial, necesita una identidad, compartida y reconocible. Pero, la posibilidad de atribuir una identidad unitaria a algo tan complejo, extenso, sin una forma clara, formado por elementos diversos es algo que no se puede dar por descontado, o automático. Tiene que construirse.

Hay dos posibles vías: una intervención generalizada en el transecto, lo cual es inviable, tan solo considerando el régimen de usos de suelo y de propiedades que imposibilita un proyecto unitario, o una intervención en un punto fuerte que llegue a caracterizar el conjunto entero y que con su intensidad identifique el transecto a través de su destino. Es una operación de intensificación, típicamente solicitada a la arquitectura. Por eso, cada transecto va a tener un nudo, un punto de alta intensidad.

El “steward”, la arquitectura cívica e institucional va a proveer al transecto su identidad de figura, para que se reconozca como una unidad, un elemento unitario. El nudo es el anclaje de la armadura verde y el punto más intenso de la grapa. La grapa es la parcela del nudo. El uno no existe sin el otro, y los dos forman la unidad de figura, que es estructura/imagen del territorio.

<sup>8</sup> En la idea expresada por Enric Batlle i Durany, el límite urbano tiene que proyectarse como lugar en el que se llega a tener conciencia del estar entre dos lugares – la ciudad y la matriz – y no como una línea que separa ciudad y naturaleza, ref. [9]

## Referencias

- [1] Karpouzoglou, T., Vij, S. (2017), *Waterscape: a perspective for understanding the contested geography of water*, WIREs Water, Wiley Periodicals, Inc.
- [2] Eizaguirre, X. (2019), *El territorio como arquitectura*, Laboratori d’Urbanisme de Barcelona (UPC), Barcelona
- [3] Viganó, P., Secchi, B., Fabian, L. (2016), *Water and asphalt: the project of isotropy in the metropolitan area of Venice*, Park Books, Zurich
- [4] Ortiz, P. (2015) *Metropolitan architecture. Archipelago to Metro-Matrix: Evolution of Species*, in Contin, A., ed., *Questo. Metropolitan architecture*, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna
- [5] Pronti, S., ed. (2019) *Piacenza nella storia. Dalle origini alla seconda guerra mondiale*, Edizioni TIP. LE.CO., Piacenza
- [6] Pagliani, M.L., (1991) *Piacenza. Forma e urbanistica*, L’Erma di Bretschneider, Roma
- [7] Spagnoli, L., (2015) *Le origini della pianificazione urbanistica generale a Piacenza*, Ordine Architetti PPC Provincia di Piacenza, Piacenza
- [8] Grahame Shane, D. (2005) *Recombinant urbanism. Conceptual modeling in architecture, urban design and city theory*, Wiley & Sons, Chichester, West Sussex
- [9] Batlle i Durany, E. (2014), *La matriz ecológica metropolitana y las distintas escalas de las infraestructuras verdes*, en *Quaderns 3 El Urbanismo de los espacios abiertos: paisaje, ocio y producción*, Col·lecció Quaderns PDU Metropolità, AMB Barcelona
- [10] Gregotti, V. (1966), *Il territorio dell’architettura*, Feltrinelli, Milano
- [11] Galindo, J., Giocoli, A., *Los bordes de la ciudad metropolitana: Apuntes para repensar la ciudad*, en *QRU: Quaderns de Recerca en Urbanisme - 2013, 2*, Barcelona
- [12] Gouverneur, D. (2015), *Planning and design for future informal settlements*, Routledge, New York
- [13] Contin, A. ed. (2021), *Metropolitan Landscapes*, Springer, Berlin
- [14] Lynch, K., (1960), *The image of the city*, M.I.T. Press, Cambridge, Massachusetts

## Fuentes documentales

- [15] AIPO. Geoportale Agenzia Po. Cartografia Storica. Collezione Brioschi. Disponible en: <http://geoportale.agenziapo.it/web/index.php/it/>
- [16] Arcanum Adatbázis Kft. Lombardy, Venice, Parma, Modena (1818–1829) - *Second military survey of the Habsburg Empire*. Disponible en: <https://maps.arcanum.com>

[17] Archivio di Stato Piacenza. Piacenza negli anni 30. Sviluppo urbano e culturale di una città che cambia volto. Disponible en: <https://www.movio.beniculturali.it/asp/piacenzannitrenta/it/home>

[18] Archivio di Stato Piacenza. Disponible en: <http://www.archiviodistatopiacenza.beniculturali.it/index.php?it/263/miscellanea-fotografica>

[19] Collezione Cavalleri. Stampe Antiche. Piacenza. Disponible en: [Galleriagarisenda.it](http://galleriagarisenda.it)

[20] Geoportale Emilia Romagna. Cartografia Storica. Catasto Ducale di Piacenza. Disponible en: <https://geoportale.regione.emilia-romagna.it/applicazioni-gis/regione-emilia-romagna/cartografia-di-base/cartografia-storica>

[21] PiacenzAntica. Galeria Fotografica y noticias historicas. Disponible en: [piacenzantica.it](http://piacenzantica.it)

[22] Romagnoli. G. Piacenza, una storia per volta. In *Il Piacenza*. Disponible en: <https://www.ilpiacenza.it/blog/piacenza-una-storia-per-volta/>

## 5. Tres sectores de Piacenza en las escalas M y S: infraestructura verde-gris y recomposición urbana

### 5.1 Objetivos y metodo

Como vimos en el apartado anterior, nuestra interpretación de la operación de enlace urbano-rural para Piacenza se basa en la identificación y construcción de tres transectos que articulan secuencias de espacios abiertos en una continuidad dando cuerpo a la matriz ecológica metropolitana en la transición entre la ciudad y el campo. La matriz, cuya consistencia física está en la armadura verde, pasa a través de la ciudad agarrándose en algunos nudos de alta intensidad, que definimos **puntos de anclaje**. La parte del transecto más próxima a la ciudad, que termina en el punto de anclaje, la definimos **grapa**, en relación a la acción de “grapar” el punto de anclaje con su contexto, alcanzando las zonas industriales periféricas que serían de tal manera reconducidas a un patrón de urbanidad resolviendo su marginalidad. El punto de anclaje tiene un campo urbano de referencia, que es la parte de ciudad a la que pertenece y con que interacciona, la que definimos **sector urbano**. Cada sector urbano constituye un caso de estudio. En el apartado siguiente vamos a presentar en el detalle el análisis de los tres casos, que hemos decidido desarrollar con dos aproximaciones diferentes y secuenciales.

La primera es la que llamamos **escala M (Medium)**. Lo que pretendemos alcanzar con esta aproximación es ante todo mostrar la consistencia física de la armadura verde que hemos identificado en términos generales en la escala L. La aproximación M deberá enseñar los caracteres específicos del espacio, como resultado de forma, posición y uso del suelo de los diferentes elementos de la armadura. El otro aspecto que queremos observar es la presencia de obstáculos e interrupciones que reducen la continuidad de la armadura

verde y no permiten que fluya por la ciudad. Finalmente lo que pretendemos mostrar como resultado es la capacidad de la armadura verde metropolitana de infiltrar el tejido, articulando una red de espacios abiertos en la escala de la proximidad urbana, y la interacción entre la red y el punto de anclaje de la armadura, en que se localiza el nudo urbano cívico institucional, como ya comentado. La medida adecuada en Piacenza para tomar en consideración estos aspectos es la del sector urbano de tamaño 2km x 2km, que va a ser el encuadre de enfoque para la aproximación de la escala M.

Los recursos que se han utilizado para producir los mapas son bases cartográficas, imágenes satelitales, mapas históricos, planos de ordenación y fotos sacadas durante un recorrido de los lugares en físico. Las bases cartográficas y las imágenes satelitales han sido el recurso básico. Con ello conseguimos datos casi completos de morfología y uso del suelo, así como calidades de superficie y cobertura vegetal de los espacios abiertos. De forma complementaria ha sido necesario consultar fuentes históricas, sobre todo para entender procesos de planificación y precedentes usos de espacios abandonados o en proceso de rehabilitación, y áreas de nueva urbanización surgidas en recintos industriales. La visita en físico en el lugar se ha hecho necesaria para tener una efectiva idea dimensional del espacio, lo cual puede darse solamente con la experiencia de poner el espacio en escala en la relación con el propio cuerpo, y aclarar aspectos dudosos que los datos accesibles en remoto no podían resolver, como cruces en diferentes niveles, trazados de caminos no vehiculares, interiores de manzanas, relaciones visuales.



Ph. A. McLean, Desert Orchard, Blyth, CA, 1991

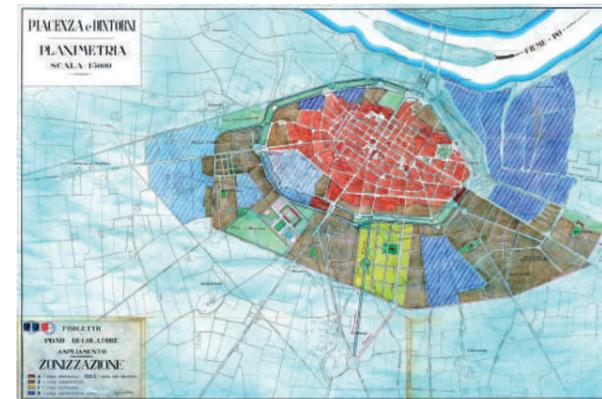
Las fuentes históricas utilizadas han sido prevalentemente mapas, pero también textos de investigación, artículos de periódicos, ocasionalmente relatos de páginas web referenciadas que recopilan información sobre los orígenes de Piacenza. Estas últimas, pese a no ser fuentes científicas, han revelado ser preciosas fuentes de información para entender dinámicas actuales de la ciudad, sobre todo considerando la escasez de la literatura disciplinar especializada en la historia reciente de Piacenza<sup>1</sup>. De las posibles épocas que podían tomarse como referencia, se ha decidido tomar en consideración básicamente dos umbrales históricos: el del congreso INU del 1932 y del plan de ordenación urbana del 1935, como primera etapa del desarrollo de la zona exterior a la cinta amurallada de la ciudad histórica; y el del plan regulador del 1955-57 por ser el que define la expansión de la ciudad hasta, aproximadamente, sus límites actuales y con los usos del suelo actuales o que actualmente están en proceso de reformarse.

Los mapas de la aproximación de escala M se articulan en una secuencia que va a enseñar:

1 La reciente publicación del profesor Lorenzo Spagnoli [1] sobre la planificación urbanística en Piacenza en el periodo 1930-1960, que ha sido fundamental para este trabajo, es probablemente la única investigación exhaustiva sobre el argumento.

- En el primer mapa, la **consistencia de la armadura verde** en su paso por la ciudad; este mapa nos permitirá identificar también el elemento principal de la interacción entre infraestructura verde y ciudad, el campo urbano en que se juega el proyecto del punto nodal
- En el segundo mapa, el **palimpsesto histórico**, considerando los elementos que permanecen en el tejido actual de las épocas de los mapas históricos considerados, lo cual nos permite entender la dinámica de abandono y rehabilitación en curso
- En el tercer mapa, la **armadura verde y los espacios abiertos** presentes en el tejido urbano, como jardines públicos o anexos a edificios públicos, hileras de árboles a lado de calle, que constituyen enclaves verdes<sup>2</sup>; con esto, podemos ver el estado de hecho de la infraestructura verde urbana. En este mapa vamos a enseñar también espacios de oportunidad, como los aparcamientos y los recintos industriales y militares abandonados, aún sin cobertura verde.
- En el cuarto mapa, que representa una posibilidad, se muestra la **red conectiva** que puede unir las enclaves verdes,

2 Como referencia de la interpretación de la estructura urbana a través de los conceptos de enclave y armadura, véase Grahame Shane, Recombinant urbanism (Shane, 2005) [2]



Plano de zonización del Plano Regulador General de Piacenza del 1935, llamado Plan Cella, se evidencian las áreas destinadas al crecimiento industrial al este y a los cuarteles militares al oeste, relevantes cuanto a superficie, y la zona sur a residencias y servicios  
fuente: Spagnoli, L. (2015)



Plano de zonización del Plano Regulador General de Piacenza del 1955, llamado Plan Dodi, en el cual se nota la nueva semicircunvalación que hace de límite para la ciudad, incluyendo amplias áreas agrícolas  
fuente: Spagnoli, L. (2015)

transformando el conjunto de espacios abiertos en un sistema urbano junto con la armadura verde y el nudo de anclaje.

El alcance espacial de la escala M define la identidad urbana. La de la escala M es la aproximación espacial en que el individuo encuentra la pertenencia personal a la ciudad en la dimensión del vecindario, con la que se siente parte de un grupo social. Es la escala en la que observamos de cerca la segregación, las diferencias de tejidos, la correspondencia entre espacio y poder socioeconómico, las injusticias espaciales. Pero también es la escala de la observación de la ciudad como escenario representativo de la sociedad, del espacio público como intermediario simbólico, que conecta el ambiente doméstico al nivel social (Sánchez Fuentes, 2015) [3].

Sucesivamente a la aproximación de la escala M, tendremos un último enfoque, que hemos llamado escala S (Small), en que vamos a fijar la mirada en el detalle de cada uno de los puntos

de anclaje y de los nudos urbanos que tienen que proveer una imagen de robustez cívica [4] al transecto del enlace urbano-rural. El nudo de urbanidad va a ser el protagonista de la aproximación en la escala S. De él nos interesa su morfología, como unidad arquitectónica de tipología y contexto, y su capacidad de articular el espacio público próximo y de componer los elementos del contexto en una imagen urbana compleja. De esa van a formar parte imprescindible el soporte topográfico y el dato ecológico. Se quiere así mantener una coherencia entre esta aproximación cercana, en que introducimos una mirada específica en la arquitectura, y las precedentes escalas en que hemos enfocado aspectos más relacionados al medioambiente y al paisaje.

El objetivo de la escala S es demostrar la potencialidad de la articulación entre nudo urbano e infraestructura verde de anclar la armadura ecológica a la ciudad. Esta operación tiene éxito si hay un potencial de fuerte intensidad, capaz de aprovechar y resolver espacios intersticiales para recomponer la ciudad y remediar la marginalidad. Como ya mencionamos, esta intensidad se produce por un proyecto de arquitectura urbana, en que la interacción entre edificio e infraestructura verde define nuevos elementos de la estética de la ciudad construyendo una imagen urbana vivida (Lynch, 1960) [4].

La escala S es una respuesta a la necesidad de implantar nudos de urbanidad. Dado que Piacenza tiene un problema de abandono urbano y necesita implantar espacios cívicos para remediar la marginalización, se nos pone el problema: donde los ponemos? Como los localizamos? Como hacemos que trabajen en una red y no sean intervenciones aisladas? La escala S tiene que enfocar aspectos que ayuden a justificar unos proyectos de acupuntura urbana que respondan a una estrategia de conjunto, que es la armadura verde urbana y la matriz ecológica metropolitana. La escala S, además, muestra como el nudo de urbanidad cívica robusta colabora a que la infraestructura verde sea accesible, conecte puntos de la ciudad y filtre lo más posible en el tejido relacionándose con permeabilidad y porosidad del mismo.

En la escala S queremos representar la

Relación entre los alcances espaciales de los encuadres L, M y S, imagen satelital de Piacenza y elaboración propia



complejidad de los elementos manteniendo su estructura y sin tener que reducirlos a una simplicidad para comprenderlos. La escala S es la en que observamos el contexto caminándolo, en que percibimos las relaciones urbanas próximas, en que ponemos la ergonomía humana ligada a las dimensiones de la ciudad. Para adaptar la mirada a las especificidades de cada punto de anclaje, hemos decidido no uniformar los outputs de análisis. Entonces, la aproximación en la escala S va a tomar en consideración encuadres diferentes según el contexto, adecuando la extensión del enfoque al elemento potencial y al entorno con que necesitamos examinar su interacción. El tipo de materiales que vamos a presentar serán mapas, vistas tridimensionales, secciones, alzados, siempre con la idea de fijar la mirada en la interacción entre arquitectura y espacio urbano público, para el contexto del punto de anclaje y para el nudo potencial específicamente. Sin embargo, para todos los tres casos hemos intentado enfocar los aspectos de la interacción entre frentes construidos y vacíos en la representación de la escena urbana, y de la secuencia de elementos que forman el enlace urbano-rural, intentando representar su carácter.

## 5.2 Sector centro-oeste

### Introducción

El primer caso de estudio que vamos a examinar es el del sector que en el mapa L/3 localizamos en la parte centro-oeste de Piacenza, en el área correspondiente al borde occidental de la cinta amurallada del centro histórico, y del punto de anclaje en ello incluido. La secuencia de infraestructuras verdes de este transepto, representado en los mapas L/3 y L/4 ya comentados, va del ámbito rural al **Publico Passeggio** pasando por el área industrial **Veggioletta** y los recintos militares **Pertite y Arsenale**. El sector urbano centro-oeste, que vamos a observar a continuación en la aproximación de escala M, está enfocado en el punto en que la armadura verde encuentra el centro histórico para empezar a fluir en los pies de los baluartes y de las murallas de la cinta amurallada farnesiana.

Hemos decidido enfocar este punto porque se trata de un área de transición entre dos partes de la ciudad, la del centro y la exterior, además de ser un punto de anclaje del enlace urbano-rural. La infraestructura verde, como se puede observar en los mapas L/3 y L/4, pasa de tener una forma lineal a la de unos recintos en correspondencia de esta transición entre morfologías urbanas diferentes. Nos parece pueda tener interés enfocar esta área de borde para comprobar eventuales debilidades de esta transición, y verificar que el enlace urbano-rural pueda funcionar como estrategia de continuidad de los espacios abiertos en el tejido urbano. Podría ser, de hecho, que espacios no resueltos a nivel de la proximidad urbana coincidan con interrupciones de la continuidad de la banda de infraestructura

Bordes urbano-rurales en Piacenza: área industrial Veggioletta y Canal Aliviadero Oeste



verde. En dicho caso, vamos a poder hacer dos afirmaciones:

- una de carácter operativo: resolver las interrupciones, o reforzar los puntos débiles, de la continuidad del enlace urbano-rural colabora a controlar espacios del tejido urbano
- una de carácter general y metodológico, como obvia consecuencia de la anterior: enfocar el tema del enlace urbano-rural lleva a poner atención en los espacios abiertos en la escala de la ciudad. Entonces, el enlace urbano-rural no es simplemente una cuestión ecológica, sino también morfológica y tipológica.

### Consistencia de la armadura verde

En el mapa M/1.1 lo que representamos es la consistencia de las bandas de la armadura verde en el sector centro-oeste. La banda verde central de Piacenza aparece en la parte central del mapa, mientras que en los extremos se representan los trozos de las bandas norte y sur que quedan incluidos en este sector. Un reconocimiento completo es necesario con el objetivo de realizar una red aprovechando espacios de las tres bandas.

Fijando la mirada en la central, lo que destaca es la diferencia entre extremos y parte mediana. En los extremos hay contenidos verdes fuertes y relevantes, mientras que en la parte central la continuidad aparece más fragmentada, entre conjuntos de diferentes formas y funciones.

El primer elemento que reconocemos en el extremo izquierdo es una porción del recinto militar del cuartel Pertite, hoy abandonado. Ya presente en la ciudad a principios del siglo XX, se localizó en un área agrícola inmediatamente fuera de la cinta amurallada, en un área libre en el lado sur de la Via Emilia Pavese. Se trataba de un cuartel industrial militar destinado prevalentemente a fabricar y almacenar explosivos, la pertite es efectivamente una sustancia que compone la mezcla de los polvos explosivos, y llegó a emplear hasta 700 personas durante la primera guerra mundial. Estaba conectado a la ciudad a través de una línea de ferrocarril ligero destinado al transporte de materiales

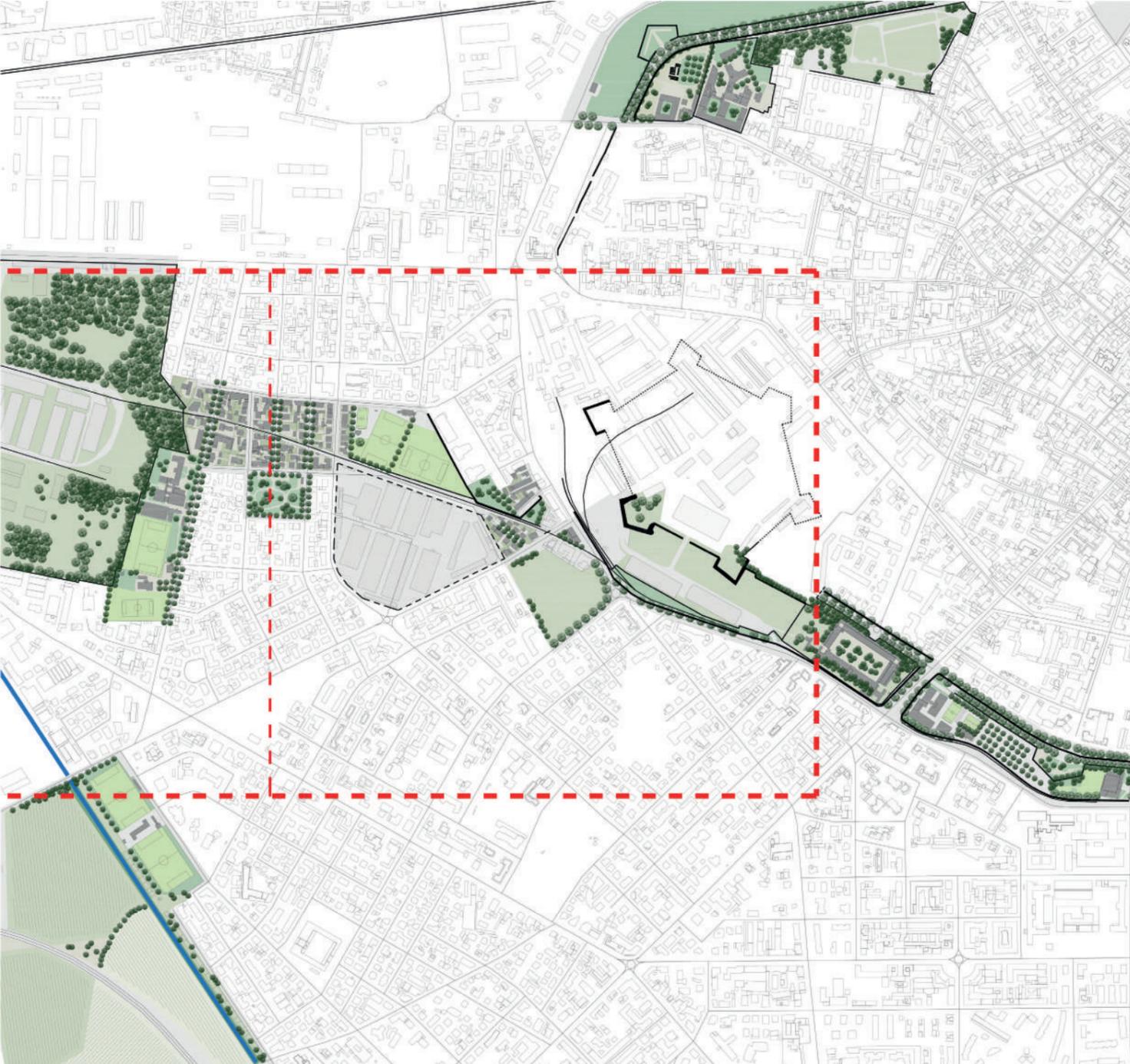
desde la estación ferroviaria, que se encuentra en el lado opuesto de la ciudad.

Su nombre está ligado a un hecho trágico, aún conmemorado cada año a día de hoy: una explosión en agosto de 1940 que causó la muerte de 47 personas en su lugar de trabajo. Después de su abandono, la protesta ciudadana y la crisis inmobiliaria han llevado a que no se destinase este conjunto a edificaciones residenciales, pese a que en 2009 esta área se declarara edificable en el plano regulador. Sin embargo, un movimiento ciudadano de amplia participación ha insistido para que se mantuviera la destinación del Pertite a bosque urbano, llegando a conseguir un aval público de esta opción de parte de las instituciones municipales<sup>1</sup>. Hoy en día este recinto es efectivamente un área arbolada natural, ocupada por la vegetación que ha colonizado el lugar tras su abandono.

Reconocemos una cuña que el recinto del cuartel Pertite forma en un tejido urbano residencial, y corresponde al punto en que el ferrocarril accedía al recinto. Si seguimos la línea de este ferrocarril, nos damos cuenta que recorre la entera secuencia de espacios abiertos de la banda verde. Primero corta el tejido urbano residencial diagonalmente, cruzando un barrio de viviendas de pequeño tamaño con jardín, de carácter popular. Este barrio llamado Infrangibile, fue construido a partir de los años '30 en el área entre el Pertite y el centro y destinado a los obreros de los recintos militares Pertite y Arsenale. La línea del ferrocarril tenía un espacio reservado que las parcelas privadas no podían ocupar, y cruzaba perpendicularmente las calles del barrio. Abandonado el ferrocarril con el abandono del Pertite y quitada la vía, sigue existiendo este espacio entre los jardines de las viviendas, informalmente ocupado por plazas de parking, céspedes, en algunos casos incluso acceso vehicular a las parcelas, hoy en curso de recuperación a carril bici.

Sucesivamente, la línea del ferrocarril pasa entre un antiguo recinto industrial, el de la Manifattura Tabacchi, abandonado y en curso de recuperación, y un área deportiva,

<sup>3</sup> Ref. <https://legambiente.piacenza.it/pertite/#:~:text=Fu%20un%20laboratorio%20dove%20la,unit%C3%A0%20tra%20uomini%20e%20donne.>



Mapa M/1.1: Consistencia de la armadura verde. Se evidencian con diferentes tonalidades las infraestructuras verdes que forman las bandas de la armadura urbana por su uso: en verde más oscuro los jardines públicos o anexos a funciones públicas (escuelas, etc), en verde más claro el verde no equipado y los jardines privados, luego las áreas deportivas y las zonas agrícolas. Se evidencian también las principales aglomeraciones o hileras de arboles, los edificios incluidos en las bandas, los cuerpos de agua, los trazados de movilidad lenta y el del antiguo ferrocarril militar urbano. Escala 1:1000, Elaboración propia

0 25 m 50 m

Enlaces verdes de la periferia al centro de Piacenza. De izquierda a derecha: el Canal Aliviadero Oeste cruzando el área industrial Veggioletta, cerca del borde del cuartel militar abandonado Pertite; el antiguo trazado del ferrocarril militar urbano cruzando el barrio Infrangibile; el Pubblico Passeggio bordeado por los restos de la muralla farnesiana.



que también ha sido realizada en una primera recuperación de parte del mismo conjunto industrial. Después, corre entre dos aglomerados residenciales y cruza una carretera radial y la circunvalación. Esta parte intermedia de la banda verde está formada por los espacios abiertos que se suceden sin integrarse a lo largo de la línea del ferrocarril: los espacios verdes del barrio Infrangibile, jardines de escuelas, de viviendas y un jardín público; área deportiva y futuro espacio verde del barrio residencial que se construirá en el antiguo recinto de la Manifattura Tabacchi; jardín público de Calle Agnelli y jardines privados de las viviendas de Calle Schiavi, una grande parcela sin edificar.

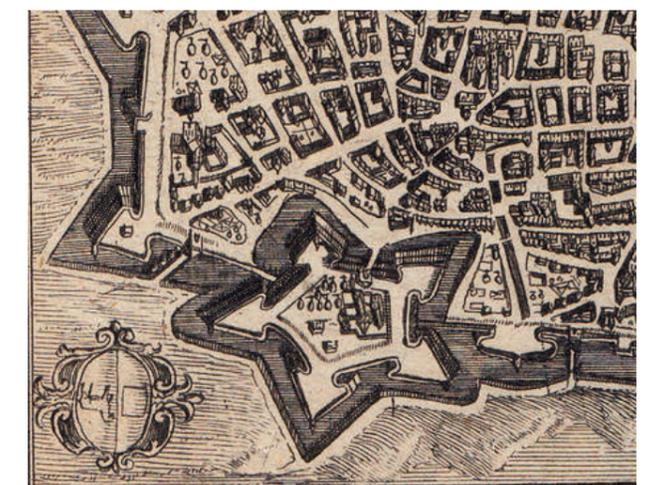
Tras cruzar la circunvalación, empieza el tramo de la banda de la armadura verde que recorre la antigua cinta amurallada y seguimos reconociendo, en algunos puntos, la vía del mismo ferrocarril militar, que corre, flanqueada por un carril bici, entre la carretera de circunvalación y el muro que delimita el recinto del cuartel militar Arsenale.

En este punto, empieza el tramo de la banda verde que comprende los espacios anexos a la antigua muralla farnesiana, y que, por la presencia de esta, tienen en su complejidad una mayor uniformidad que los anteriores, incluso por la presencia de algunos landmarks de nivel urbano que consiguen dar carácter a estos espacios. Primero, el foso del Castello Farnese, incluido en el recinto del cuartel Arsenale, aún en función, y entonces inaccesible a los ciudadanos pese a su grande valor estético. El Castello Farnese, originalmente aislado por un foso en todo su perímetro, como atestiguan las incisiones de Piacenza del siglo XVIII, fue posteriormente derribado durante las insurrecciones anti-austriacas del siglo XIX e integrado a la ciudad en el lado norte con una explanada. Entonces, el foso que originalmente rodeaba por entero el castillo, sobrevivió solamente en el lado sur, como se puede ver en el mapa cadastral del 1809-25, en el que ya aparece también el Hospital Militar, hoy abandonado y que encontramos en la banda verde sucesivamente al area del castillo, separado por un muro de contención por la diferencia de cota del suelo. La recuperación del edificio del Hospital Militar, como el de la Pertite, ha sido argumento de amplio debate

en Piacenza en los últimos años. El éxito final de este proceso ha sido la aprobación de su destinación a sede de una escuela de medicina de la Universidad de Parma<sup>2</sup>.

Finalmente, la banda verde alcanza el Pubblico Passeggio, paseo arbolado peatonal que, como ya mencionado, se creó durante el gobierno de la duquesa Maria Luigia de Austria a principios del siglo XIX con la intención de dar a Piacenza, hasta entonces una población rural, un espacio adecuado a la sociedad burguesa, según el uso del tiempo. El Pubblico Passeggio corre en el lado interior de la muralla, bordeando el tejido urbano con grandes arboles y una superficie peatonal amplia. El lado exterior de la muralla está

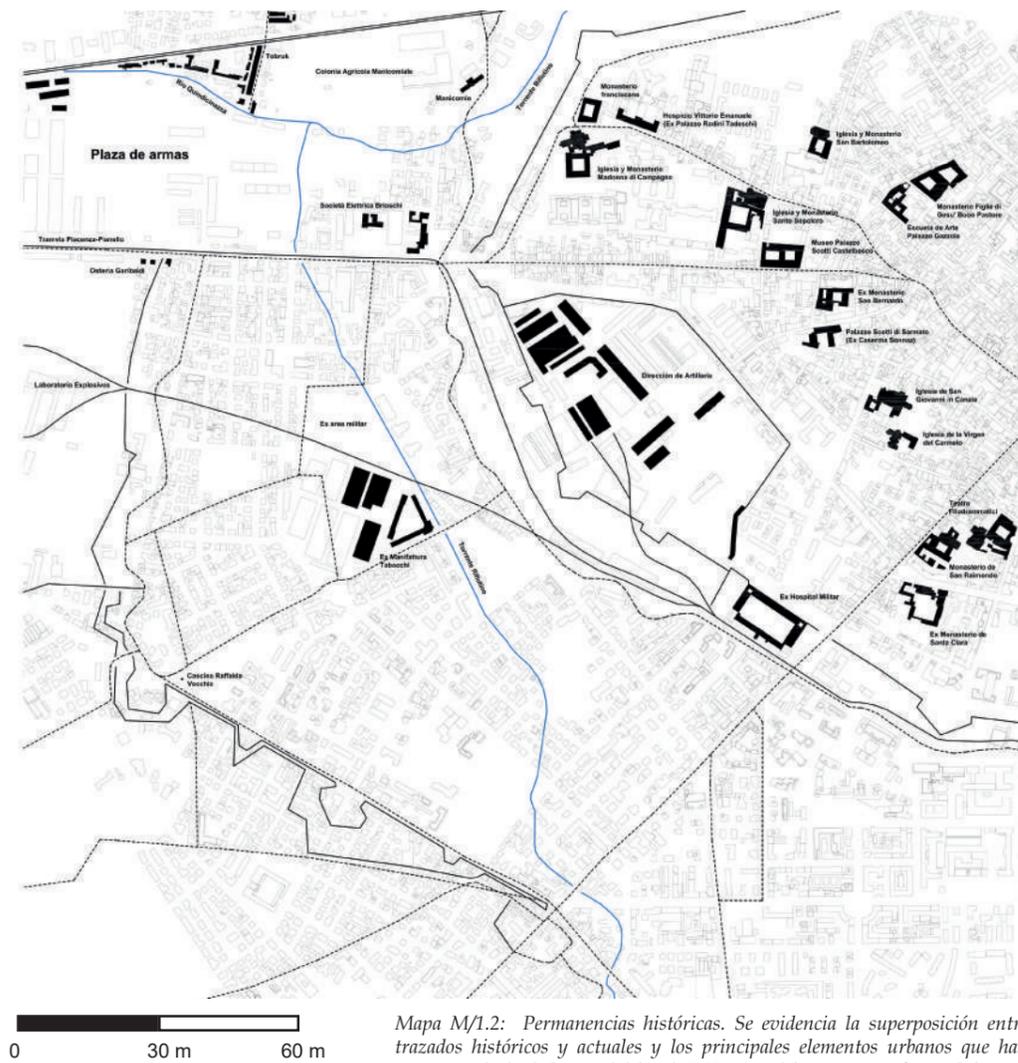
4 Ref. <https://www.regione.emilia-romagna.it/notizie/2021/novembre/piacenza-accordo-sulle-ospedali-militari-riqualificazione-urbana-e-corso-di-laurea-in-medicina-e-chirurgia-in-inglese>



Detalle de la incisión Mortier del 1712 de la zona del Castello Farnese

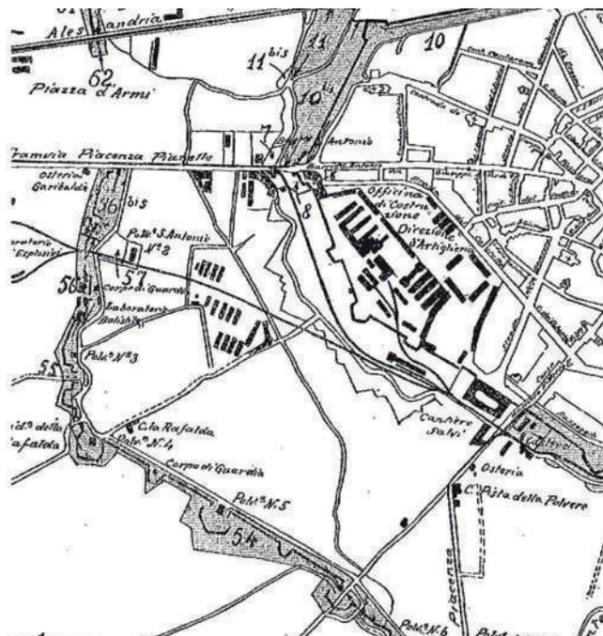


Detalle del mapa cadastral del Ducado de Piacenza del 1809-25 de la zona del Castello Farnese. Se nota que el lado norte aparece ya integrado a la ciudad con una grande explanada enfrente según el uso de la época



Mapa M/1.2: Permanencias históricas. Se evidencia la superposición entre trazados históricos y actuales y los principales elementos urbanos que han permanecido desde la mitad del siglo XX, antes del crecimiento fuerte de la zona externa al centro histórico. Escala 1:1500, elaboración propia

Encuadre correspondiente al sector urbano centro-oeste del mapa de Piacenza en 1927 anexo al informe Cella para el congreso INU del 1932  
Fuente: Spagnoli, L., (2015)



Encuadre correspondiente al sector urbano centro-oeste del plano regulador general del 1955. Se evidencia el arroyo Rifiutino, que cruza algunas áreas industriales, y la extensión de los recintos militares  
Fuente: Spagnoli, L., (2015)



ocupado por un importante centro escolar con sus espacios abiertos y áreas de deporte, un grande parking y luego el Palacio municipal del deporte.

Además de la banda central, el mapa M/1.1, como ya dicho, enseña las porciones de las bandas norte y sur que quedan dentro del sector urbano centro-oeste. La banda norte incluye una franja de área verde que se localiza en correspondencia del tramo de la muralla farnesiana al norte de Calle Campagna. En la parte interior de la muralla, encontramos una carretera arbolada, unos jardines de edificios institucionales, el monasterio franciscano de Santa Maria di Campagna y la residencia de ancianos Città di Piacenza, y la superficie vacía de un área industrial abandonada, antigua fábrica de textiles Lanerossi / ACNA, que lleva al baluarte de Piazzetta Borghetto. La banda sur incluye un área agrícola cercana a la tangencial, una porción del Canal Aliviadero Oeste que colinda un área urbana residencial y un centro deportivo.

### Permanencias históricas

El mapa M/1.2 muestra la lectura diacrónica entre los umbrales históricos seleccionados, como explicado en la metodología, con el objetivo de identificar las principales permanencias en el palimpsesto urbano actual de este sector de Piacenza.

Destaca como primer aspecto la concentración de edificios y conjuntos singulares en el centro histórico, dispuestos a lo largo del antiguo trazado de la Via Francigena, que cortaba Piacenza en dirección noroeste-sureste, y de la radial que en dirección norte lleva a Piazza Cavalli. El complejo de la iglesia y monasterio Madonna di Campagna es de especial relevancia por estar situado en el punto de acceso de la Francigena a la ciudad histórica, y el Hospital Militar en el de la radial en dirección Genova. El recinto militar de la Dirección de Artillería, como ya mencionado, se interponía entre la ciudad histórica y el exterior de la cinta amurallada.

Unos centenares de metros de distancia al sur de la muralla farnesiana se encontraba la Cinta de los Polvorines, que, como ya dicho

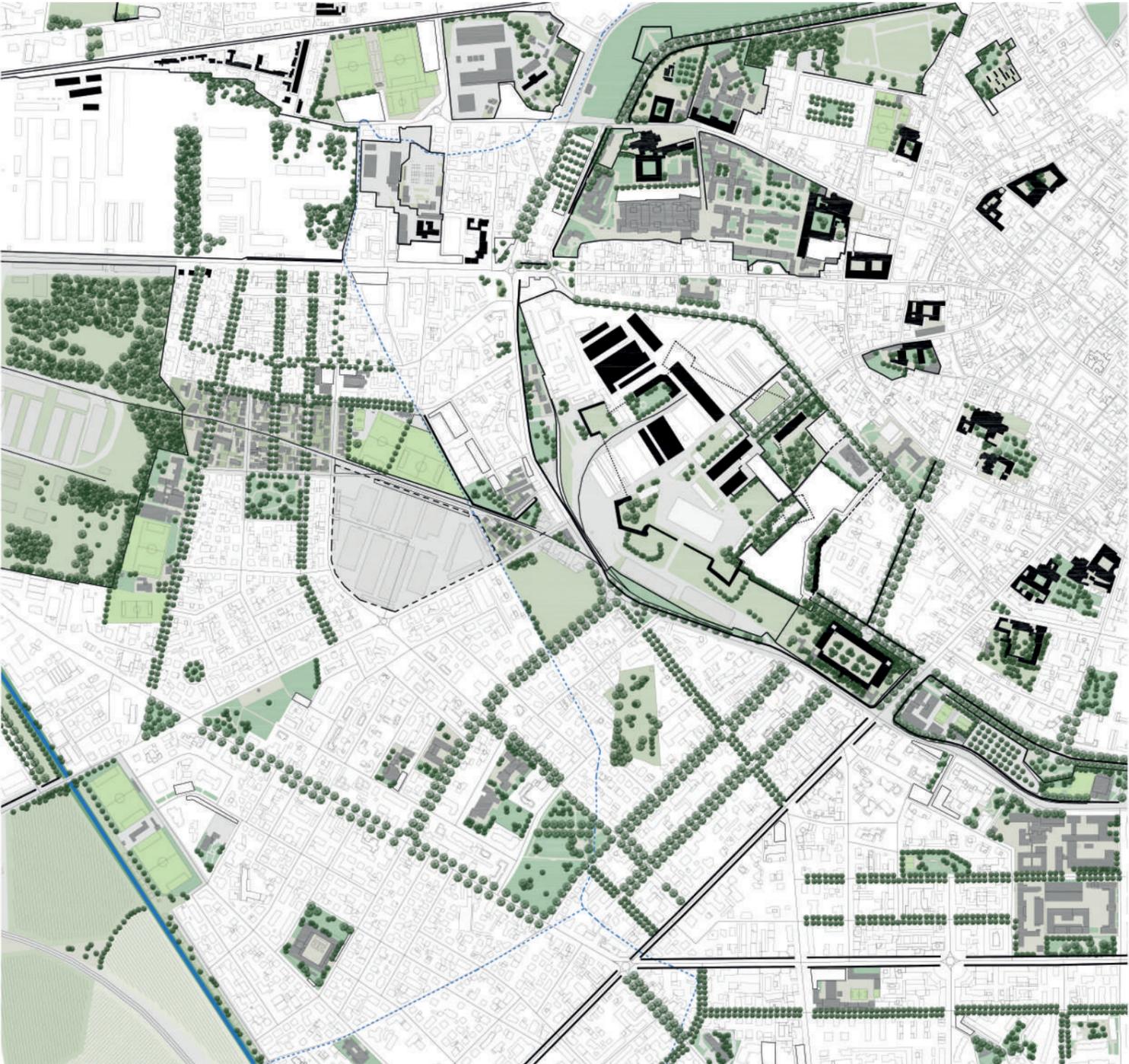
anteriormente, se utilizará en parte para emplazar la línea de la segunda circunvalación externa. En el área que se encuentra entre la muralla farnesiana y la cinta de los polvorines corría el arroyo Rifiutino, cuyo curso sigue teniendo algunos recuerdos en las alineaciones del tejido residencial.

En el lado exterior de la muralla farnesiana, se ubicaba la vía del ferrocarril urbano, que aún existe en algunas partes a día de hoy, pero abandonada. Distinguimos tres destinos: el Laboratorio de explosivos del cuartel Pertite, la Dirección de Artillería, y la Via Emilia Pavese, en que este carril alojaba el tranvía eléctrico que llevaba hasta Pianello Val Tidone, a 30km de Piacenza.

En el lado norte de la Via Emilia Pavese, ya existían en los '30 el ferrocarril regional dirección Alessandria, una grande área destinada a Plaza de armas, hoy convertida en recinto militar, la sociedad eléctrica Brioschi, que sobrevive como servicio público de abastecimiento de energía, y la Colonia Agrícola Manicomial, área hoy recuperada para edificios del servicio sanitario. Una parte del barrio Tobruq, o Borgotrebbeia, construido antes del ferrocarril y que ha quedado cortado en dos partes, se encontraba, como vemos, como un fragmento entre el ferrocarril, Plaza de Armas, la Colonia agrícola y el Rio Quindicinazza cerca de su confluencia en el Rifiutino, y sigue encontrándose hoy en la misma situación.

### Enclaves verdes

El mapa M/1.3 consiste en un reconocimiento de todos los espacios verdes, superficies o líneas, de carácter público presentes en el sector centro-oeste, y de todas las permanencias históricas detectadas en el mapa M/1.2, para verificar los puntos de presencia contemporánea de una enclave verde y una permanencia histórica. Como ya dicho anteriormente, con carácter público no estamos necesariamente entendiendo espacio público, pero decidimos no incluir, en línea general, el verde privado residencial, porque lo que estamos buscando, al final, es una continuidad de la infraestructura verde que se traduzca en accesibilidad, difusión y



Mapa M/1.3: Enclaves verdes. Se evidencian con diferentes tonalidades las infraestructuras verdes por su uso: en verde más oscuro los jardines públicos o anexos a funciones públicas (escuelas, etc), en verde más claro el verde no equipado y los jardines privados, luego las áreas deportivas y las zonas agrícolas. Se evidencian también las principales aglomeraciones o hileras de árboles, los edificios correspondientes a las áreas verdes, los cuerpos de agua, los trazados de movilidad lenta y el del antiguo ferrocarril militar urbano. Escala 1:1000, Elaboración propia

Continuidad de espacios abiertos verdes a lo largo del trazado de la muralla farnesiana. De izquierda a derecha: restos de los baluartes del Castello Farnese y foso; paseo arbolado en el borde norte de Piacenza, cerca de Santa Maria di Campagna; restos del fuerte Borghetto y parque de la muralla en el lado norte de la ciudad



conectividad del espacio abierto. Este patrón de verde accesible, difuso y conectivo puede aprovechar la presencia de espacios abiertos, públicos y privados, anclados a funciones urbanas relevantes aunque de acceso restringido, como un jardín de una residencia de ancianos o de una escuela, por ejemplo, pero no se puede constituir prevalentemente de pequeños jardines privados que nunca podrán proveer accesibilidad y conectividad. La inclusión de jardines privados en la infraestructura verde ha sido considerada únicamente en el momento de analizar la continuidad de la armadura principal, para verificar la consistencia del enlace urbano-rural.

Entre las enclaves verdes del sector, destaca la fragmentariedad de los tipos de verdes que encontramos, pero también la relativa abundancia de espacios abiertos. Procediendo por radiales:

- en el área al norte de la Via Emilia Pavese, sobre todo hay superficies amplias de recintos de servicio, como la estación eléctrica, un polideportivo y la sede de la central de emergencias médicas
- en el área entre la Via Emilia Pavese y la radial Strada della Raffalda, prevalentemente calles arboladas, la mayoría de las calles del barrio Infrangibile tienen árboles
- en el área entre Strada della Raffalda y la otra radial Via Veneto, pocas calles arboladas, unas escuelas y un grande jardín público
- en el área más allá de Via Veneto, pocas calles arboladas y unos grandes recintos de escuelas
- en el área interior a la muralla del centro histórico, el recinto del hospital, que ha anexado algunos conjuntos religiosos con sus espacios de pertenencia, hoy parcialmente destinados a aparcamientos, jardines y patios de monasterios, el conjunto de los huertos de Via Degani y los espacios verdes interiores al recinto militar del Arsenale.

El elemento que aparece como recurso principal está representado por el parque de la muralla en el lado norte del centro histórico, representado en el mapa en el tramo comprendido entre Piazzale Torino y Porta Borghetto. Se reconoce una posible

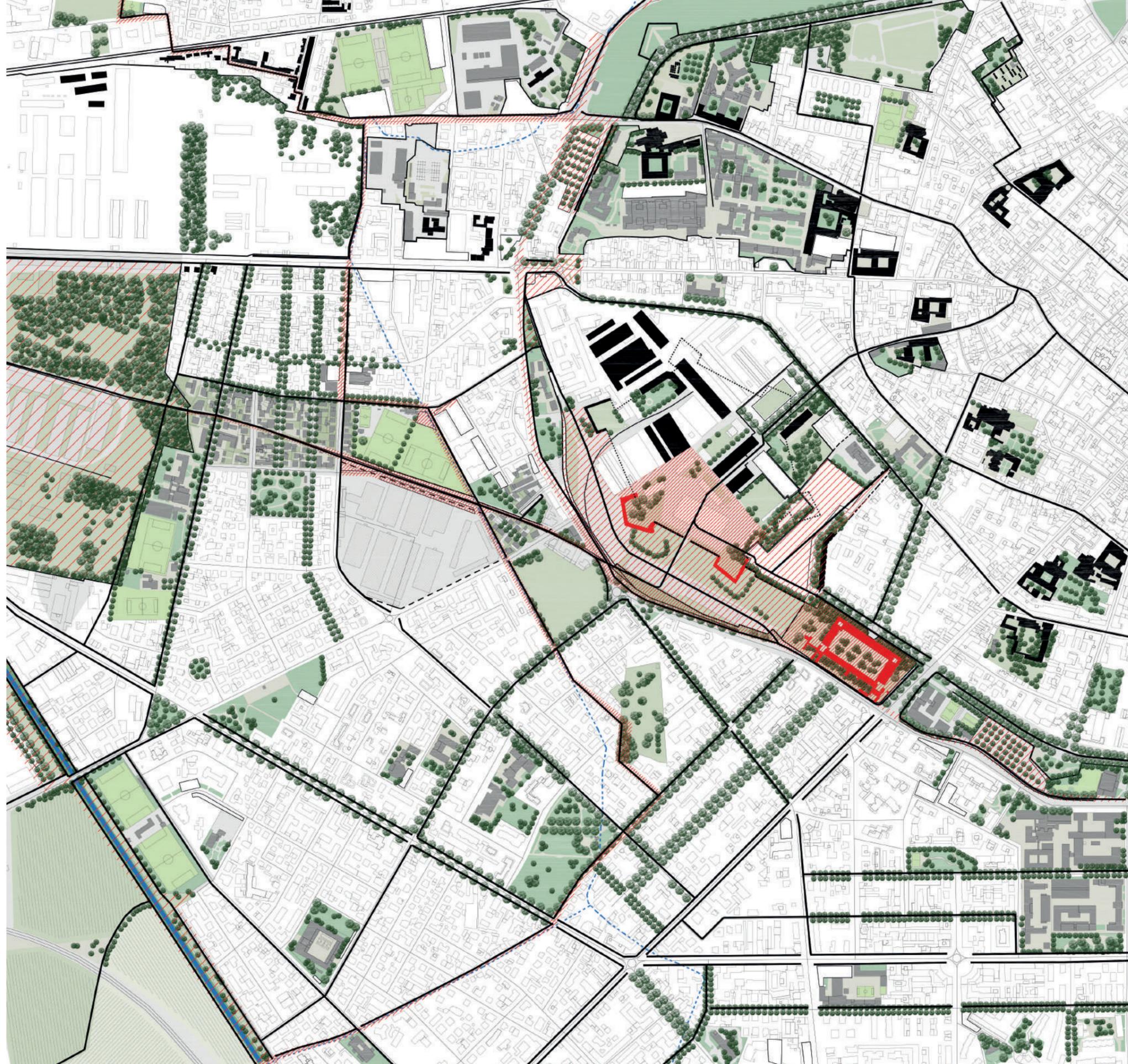
continuidad de las áreas verdes dispuestas en todo el trazado de la cinta amurallada, que incluye al norte los jardines del complejo de Santa Maria di Campagna y el parking del hospital y al sur el jardín y el parking del Palacio de Deportes municipal.

En el mapa M/1.3 se han evidenciado los carriles bici existentes en el sector, para entender el estado de desarrollo de una red de movilidad sostenible continua a nivel urbano. No hemos mantenido un criterio muy estricto para lo que puede considerarse un carril bici, incluyendo también aceras de cierta anchura. Las aceras de anchura normal, aunque marcadas con carteles de carril bici, no se han incluido. Se evidencia que, a parte el carril bici de Via Veneto, que forma la llamada Ciclovía del Trebbia, y el de Viale Dante, los tramos existentes son escasos y forman un conjunto fragmentario.

Otro contenido del mapa es el reconocimiento de superficies destinadas a aparcamientos, con el objetivo de marcar la presencia de espacios abiertos que podrían aprovecharse en la formación de una red continua de infraestructura verde. Se evidencia una concentración singular de aparcamientos en proximidad de la parte central de la banda de armadura verde, al lado del área deportiva, en correspondencia de unas nuevas edificaciones construidas en un recinto industrial recuperado. Por lo general, el resto de tejidos es bastante compacto y no existen áreas de aparcamiento amplias, excepción hecha por una de grandes dimensiones en el borde este del recinto del Arsenale, justo al lado de los restos del Castello Farnese, resultando ser un recurso de especial importancia para integrar el área verde del foso de la muralla. Cabe recordar, a tal propósito, que el recinto del Arsenale está en proceso de cesión de la autoridad militar a la autoridad pública civil y se está debatiendo su recuperación incluyendo funciones urbanas públicas.

### Red de espacios abiertos

La última fase de la aproximación de escala M consiste en evidenciar en el tejido urbano los espacios que podrían aprovecharse para transformar en una red sistémica el conjunto de enclaves verdes que se han localizado en



Mapa M/1.4: Red de espacios abiertos. Se evidencian en rojo el nudo de anclaje de la armadura verde a la ciudad, y en rallado las áreas verdes a recuperar y trazados a rehabilitar para consolidar el enlace urbano-rural. Escala 1:750, Elaboración propia

el apartado anterior, y además ubicar el nudo urbano. Este, lo recordamos, es el foco de intensidad del sistema cuya transformación es capaz de reverberarse en el sector urbano y dar fuerza a la operación de conjunto. La red es un sistema infraestructural verde y gris. La matriz ecológica, entrando en la ciudad, necesita la intensidad de un nudo, un espacio a habitar proyectado por la arquitectura. En esta fase de aproximación, localizamos el nudo y fijamos la mirada en su interacción con la red.

El mapa M/1.4 muestra la estructura de la red de espacios abiertos en el sector centro-oeste. Esa se articula identificando y equipando trazados de movilidad lenta y sostenible, como carriles bicis y aceras anchas, y transformando espacios. Se ha intentado dar prioridad a aprovechar trazados y enclaves ya existentes, como evidencia la coherencia secuencial entre los mapas M/1.3 y M/1.4. Las dos acciones de equipar trazados y transformar espacios abiertos, como se ve en el mapa, van estrechamente ligadas una con otra. La transformación de espacios está vertebrada por el paso de trazados, y el trazado va enlazando espacios recuperados que dan conectividad al trazado mismo. La red de trazados es la red de espacios. Las dos cosas coinciden. La infraestructura verde está formada por las dos cosas.

El centro de intensidad de este sistema está representado por el antiguo Hospital Militar, nudo urbano de referencia, del cual está prevista, como ya mencionado, una transformación a sede universitaria. El mapa muestra la necesaria interacción que el área del Hospital Militar tiene que estructurar con el espacio del foso del Castello Farnese y con el grande parking contiguo para poder construir una continuidad con el área de los baluartes del castillo, y para poder abrirse a una conexión directa con el área del Pertite a través del trazado de la vía del tren militar. Este es el sistema base, que sigue más adelante con el Pubblico Passeggio. Su nudo de anclaje es el área Hospital Militar - Foso - Baluartes de Castello Farnese. El edificio del antiguo hospital y los baluartes del castillo, por la relevancia que podrían tener en la imagen urbana, son los nudos funcionales cívicos, el trazado del antiguo tren militar es el elemento de conexión primaria, las áreas del foso

del castillo y del Pertite son los principales espacios abiertos a integrar.

La continuidad del trazado de la vía del tren militar y su efectiva accesibilidad es condición para que el sistema funcione. Elemento de arranque para el proyecto de recuperación del recinto de la antigua Manufactura de Tabacos tendría que ser el paso de este eje de movilidad lenta y su infiltración en el área, mientras parece que el proyecto de urbanización en curso de actuación no tenga en cuenta de este aspecto .

El sistema formado por Hospital Militar – foso de los baluartes – Castillo Farnese – via del tren militar – Pertite hace de eje vertebrador de toda la red. El elemento que en mayor consideración tuvimos para estructurarla ha sido el reconocimiento de trazas del antiguo curso del arroyo Rifiutino. Su recuperación como trazado de movilidad sostenible, según lo posible considerando las edificaciones presentes, además de reforzar un trato geográfico perdido del paisaje y proveer un importante servicio cultural, podría enlazar espacios abiertos del norte al sur del sector conectando el área del barrio Tobruq con el canal Aliviadero Oeste y luego el campo pasando por los barrios Infrangibile, Arrigoni, Malchioda.

Otro elemento que sería fundamental es el acondicionamiento del Canal Aliviadero Oeste para que pueda utilizarse como trazado de movilidad sostenible, manteniendo las huertas existentes en el tramo colindante a las viviendas, y equipando las orillas para que puedan dar calidad de espacio público cuando el canal cruza la zona industrial Veggioletta. Finalmente, otras oportunidades que cabe señalar, como enseñado en el mapa, serían las transformaciones de los aparcamientos a lo largo de la muralla, el del hospital, los de

Piazzale Torino, el de la Procura, como ya dicho, y el del Palacio del Deporte; su recuperación a verde público podría dar mayor continuidad al parque de la cinta amurallada.

### Escena urbana

En la aproximación en la escala S vamos a fijar nuestra mirada en el punto en que el trazado de la vía del tren militar cruza la circunvalación y empieza a bordear el lado sur del recinto militar del Arsenale. Hemos considerado que se trata de la oportunidad más importante que el sistema de espacios abiertos descrito anteriormente puede ofrecer: la abertura del recinto militar y la integración al espacio público urbano del área del foso de los baluartes del Castello Farnese. El objetivo de este último enfoque consistirá en mostrar el valor espacial de esta explanada como posible articulación morfológica en el tejido y como imagen vivida en la estética urbana.

La serie de dibujos S/1.1, S/1.2 y S/1.3 enseña una adición progresiva de los elementos del tejido urbano en la escena del conjunto. El encuadre toma en consideración un área de aproximadamente 500m x 500m. En S/1.1 vemos la situación actual de la vía del tren militar eventualmente recuperado a trazado público practicable de movilidad lenta. Este no llega a entrar en el recinto militar, después de cruzar la radial Strada Raffalda y enlazar el trazado peatonal ciclable ya asentado en la circunvalación, y tampoco tiene interacción con otros elementos a su lado.

En S/1.2, aparecen estos elementos, el mapa enseña el potencial conectivo de la via del tren militar con el detalle de las diferentes morfologías que cruza: el barrio Infrangibile, el recinto industrial de la Manufactura Tabacos y un área deportiva, barrios residenciales

y un parque público. También, en el mapa vemos la consistencia de los elementos que se encuentran más allá del recinto del cuartel Arsenale, con el baluarte del Castello Farnese y el área verde del foso .

En S/1.3 se evidencia el espacio conectivo, principalmente formado por carreteras, pero resalta el área de la explanada del baluarte del castillo, un espacio de oportunidad, que podría llevar a configurar de nuevo la relación entre los frentes urbanos y los restos del castillo, presencia potencialmente monumental en la ciudad.

Esta explanada sería efectivamente el punto en que podría jugarse el proyecto de abertura del recinto del Arsenale a la ciudad, tal vez más que en el mismo Hospital Militar, que ya tiene un encaje estructurado que define de forma clara su relación urbana. Sin embargo, en el caso de los baluartes del castillo, la relación aún estaría por diseñarse, aprovechando la indefinición del área debida a la matriz solamente funcional con que se desarrolló el



S/1.1: trazado del ferrocarril militar y las principales direcciones del tejido



S/1.1: consistencia del tejido urbano

S/1.3: espacio conectivo y bordes construidos



Continuidad del trazado del antiguo ferrocarril militar. De izquierda a derecha: en el borde del recinto del cuartel Arsenale; entre las viviendas de Via Schiavi y los jardines públicos de via Agnelli; cruzando las calles del barrio Infrangibile antes de entrar al cuartel Pertite

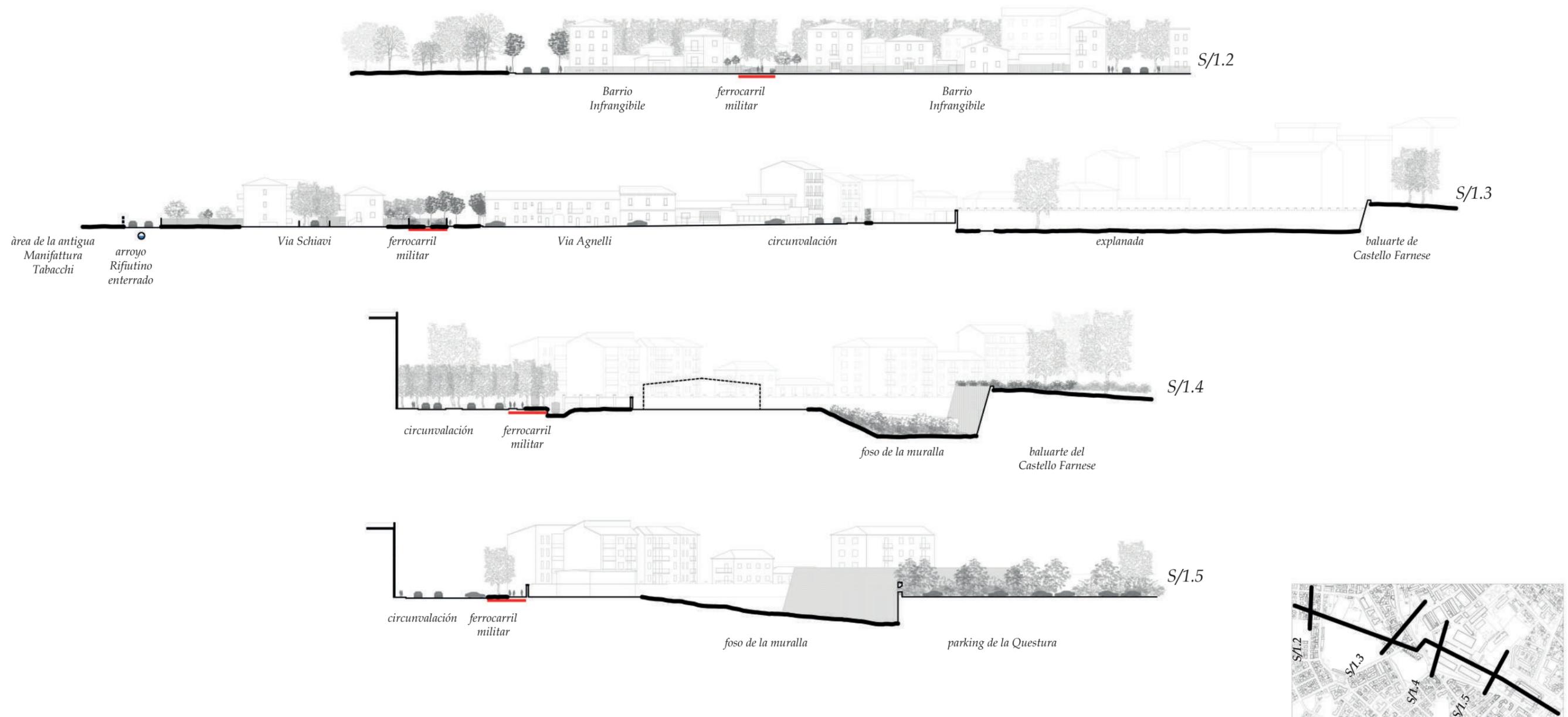


recinto militar y a la falta de calidad del suelo, que hoy es una superficie asfaltada poco utilizada que podría fácilmente recuperarse en continuidad con el foso verde.

Los alzados de las escenas urbanas, realizados a lo largo del trazado de la vía del tren militar, enseñan el tejido urbano a medida que la vía cruza los barrios y se acerca al área del Castello Farnese, y la relación que se crea entre el castillo y la ciudad, exterior al recinto del cuartel. Después del cruce con la circunvalación, aparece el foso de los baluartes separado del tejido urbano por una plataforma que es parte de la explanada

asfaltada, bordeada por los carriles de la vía del tren militar, uno en trinchera y el otro a pié de calle. Destaca en este último alzado la densidad del tejido residencial que queda fuera del recinto, con edificios suficientemente altos para mirar dentro del área del Arsenale. Esto nos da la idea de la importancia que podría tener recuperar esta parte a una posible accesibilidad pública. Las diferencias de nivel que hay entre baluarte, foso, plataforma, vías de tren y tejido residencial hacen que resalte aún más la importancia de este espacio en una topografía típicamente plana como la de la ciudad de Piacenza, haciendo que el suelo sea parte del proyecto del espacio público.

Alzados de las escenas urbanas, escala 1:100  
Elaboración propia

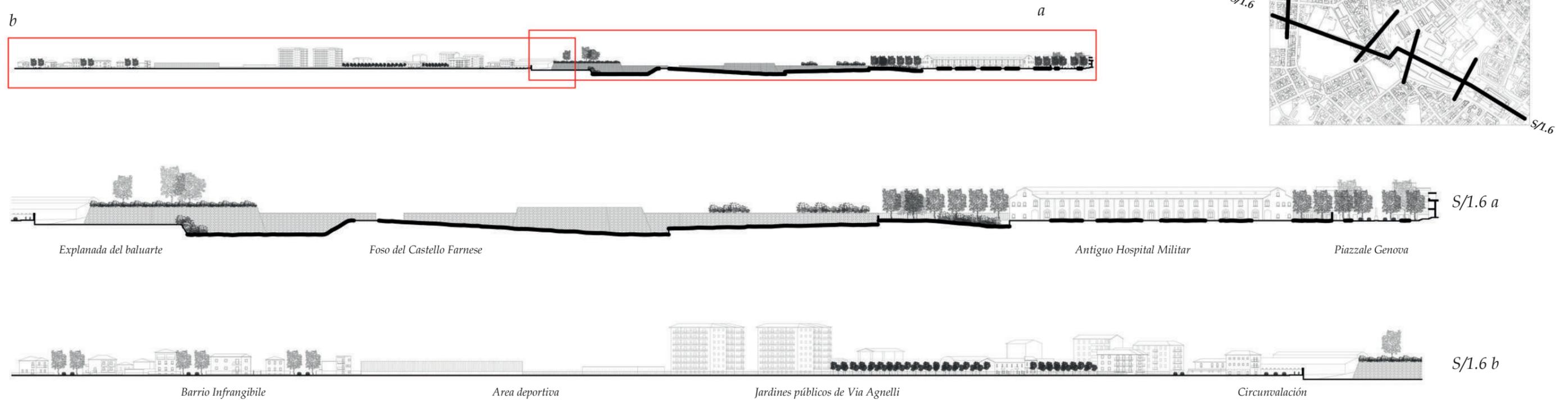


Los cuatro alzados que presentamos en secuencia deben verse como un conjunto, una unidad, para que el recorrido de acercamiento sea una experiencia vivida. Otro elemento que forma una unidad con los alzados es la sección del enlace urbano-rural, que enseña la sucesión de elementos que forman la diversidad de paisaje urbano que el recorrido cruza. En este caso específico, el encuadre no alcanza el ámbito rural porque lo que interesa es el espacio de la explanada, sin embargo tenemos conciencia, por los mapas de los anteriores apartados, que el ámbito rural en dirección del Trebbia es el destino de esta

secuencia de espacios.

En la sección del enlace, el aspecto que se quiere resaltar es la potencial continuidad que el recorrido construye entre las diferentes morfologías, tipologías, espacios públicos del tejido urbano. El trazado puede crear una continuidad que hace que los fragmentos adquieran una unidad, como una cuerda que enlaza bolas de un collar. infiltrar los tejidos y conducir a su destino que es el nudo urbano, el antiguo Hospital Militar con su espacio público formado por el foso de la muralla y la explanada del baluarte del Castello Farnese.

Sección del enlace urbano-rural, escala 1:500/1:200  
Elaboración propia



Continuidad de paisajes a lo largo de la banda de infraestructura verde del enlace urbano-rural, de izquierda a derecha: el Barrio Infrangibile; el borde entre el area de la antigua Manifattura Tabacchi en curso de recuperación y las viviendas de Via Schiavi; la vía del antiguo ferrocarril entre la circunvalación y el recinto del cuartel Arsenale; el antiguo acceso al cuartel militar Arsenale desde la ciudad, cerca del antiguo Hospital Militar; el edificio del Hospital Militar y el Pubblico Passeggio justo después.



### 5.3 Sector centro-norte

#### Introducción

El segundo caso que presentamos es el del sector localizado en la parte centro-norte de Piacenza, en un área que va del Duomo al cementerio incluyendo el perímetro oriental del centro histórico. El área que corresponde al anclaje del transecto de enlace urbano-rural es la de Piazzale Roma, en el punto en que el trazado de la Via Emilia Parmense llega al centro histórico. La secuencia de infraestructuras verdes, representada en los mapas L/3 y L/4 ya comentados, va del ámbito rural otra vez al Pubblico Passeggio por el lado este de la ciudad, atravesando el área industrial Borgoforte por la carretera Caorsana, el área del cementerio, y el recinto del antiguo Consorcio Agrario. Podríamos decir, entonces, que esta aproximación en este sector va a completar el cuadro del apartado anterior, en el que se mostraba el lado opuesto del **Pubblico Passeggio** en su potencial continuidad con los espacios abiertos del lado oeste de la ciudad.

Esta es entonces una primera razón por la que se decidió enfocar este punto, su complementariedad con el enfoque anterior. Otra es porque presenta una diferente condición del anclaje de la infraestructura verde al tejido urbano, y de resolución de la fragmentación espacial. La peculiar condición de fragmentación que vamos a observar en este sector, en la que va a influir la presencia de un eje infraestructural fuerte, va a poner a prueba otra vez la metodología. En este sector la continuidad de la matriz ecológica va a enfrentarse con el problema de la infraestructura de transporte. Con la conciencia que esta última no puede obviamente desaparecer ni sustancialmente modificarse, sin embargo podrá adaptarse al requerimiento de una mayor sostenibilidad urbana dependiendo de lo fuerte que sea el potencial transformativo a su alrededor.

Las aproximaciones en este sector, de escala M y de escala S, van a enfocar un entorno urbano extremadamente fragmentado, en que varios proyectos de recuperación han sido debatidos en los años y difícilmente llegan a realizarse.

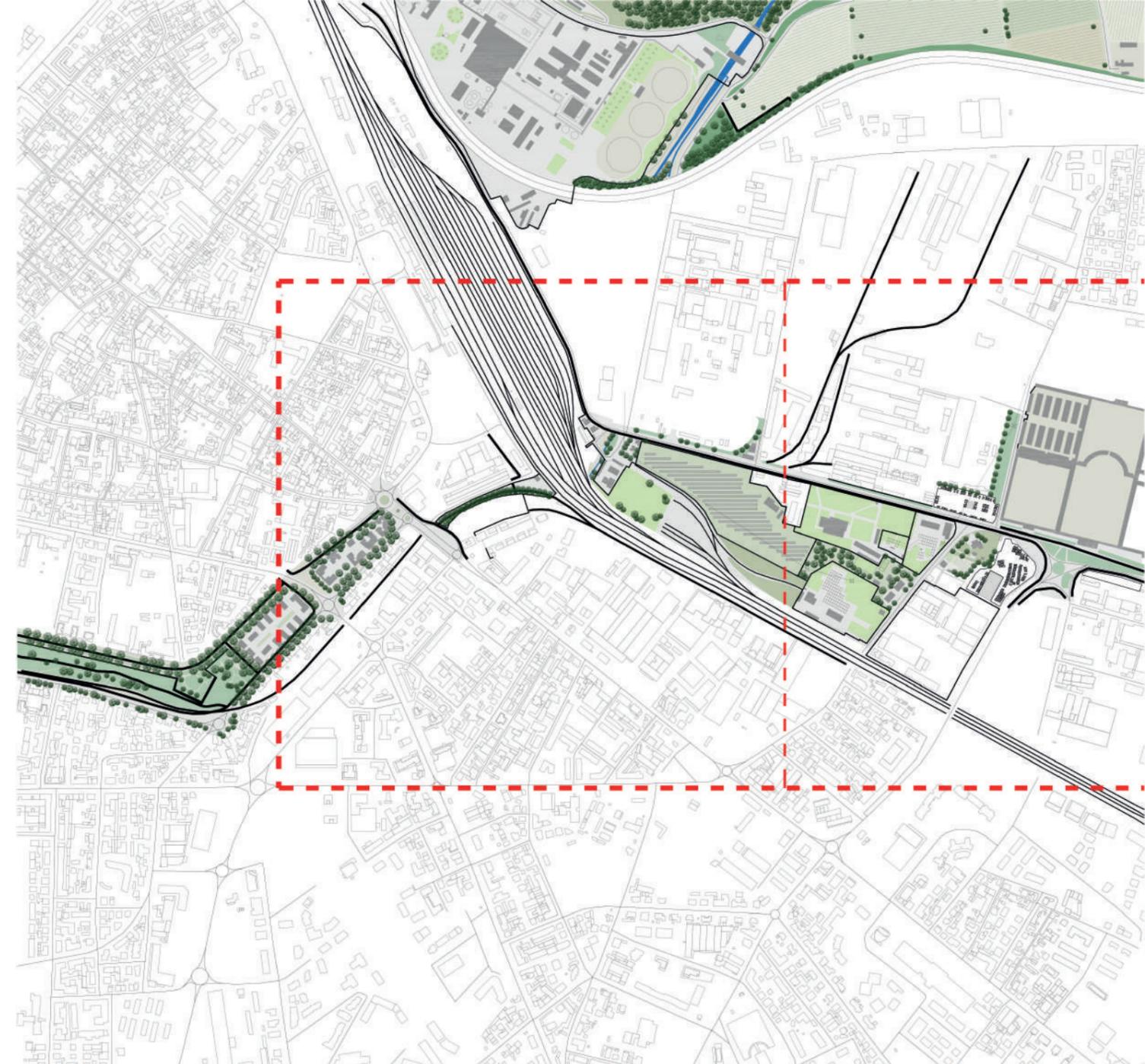
Una visión unitaria que puede ofrecer la aproximación que viene de la matriz ecológica metropolitana podría proveer elementos nuevos a la narración, y llevar los diferentes proyectos a una coherencia de conjunto que les haga también adquirir nuevo valor.

#### Consistencia de la armadura verde

El primer elemento que tomamos en consideración va a ser la consistencia de la infraestructura verde en las bandas incluidas en el sector. En este caso, el sector está cruzado por la banda central en dirección este-oeste e intercepta una porción de la banda norte. En el mapa **M/2.1** puede haber una visión del complejo de espacios abiertos y de los trazados de caminos de movilidad lenta comprendidos dentro de los límites de las bandas, más las vías del ferrocarril y la autopista. El mapa da cuenta de la diversidad que existe entre los espacios abiertos que se encuentran a los dos lados del trazado del ferrocarril, la que claramente corresponde a una diversidad de morfología urbana, y cuestiona la posibilidad de estructurar una continuidad verde, no solamente para dar continuidad a la matriz ecológica, sino también para reconducir a una unidad las dos partes de la ciudad.

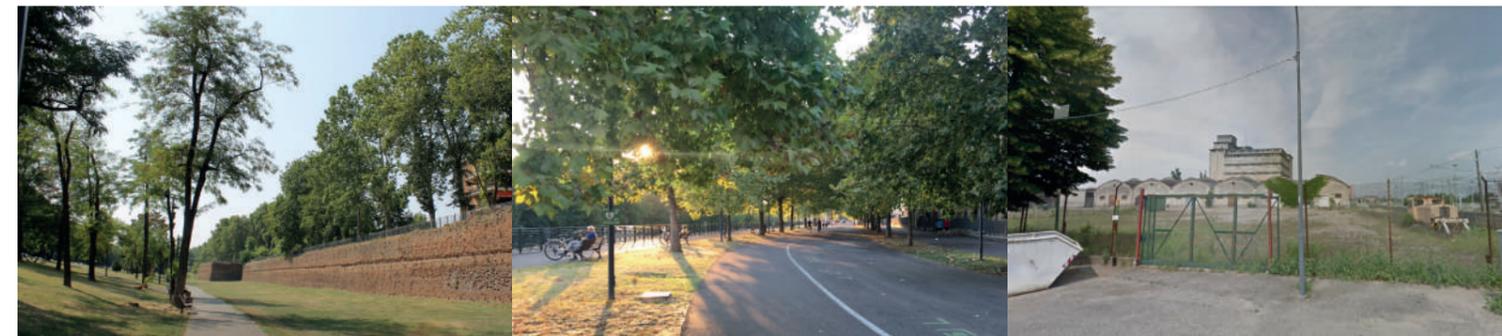
En el tramo de la banda verde que se encuentra hacia el interior de la ciudad, se observa el parque de la muralla farnesiana en el área del antiguo foso de la muralla, todavía existente, y el **Viale del Pubblico Passeggio**, una calle peatonal que con su trazado ancho y arbolado forma una secuencia de jardines públicos, espacios de juego de niños y áreas verdes de descanso. El Pubblico Passeggio se conoce entre los ciudadanos con el nombre "Facsal" que deriva de la deformación de "Vauxhall" en relación a la similitud de este lugar con los Vauxhall Gardens de Londres, considerados en esa época una referencia para los proyectos de espacios públicos verdes urbanos.

La muralla, de hecho, es el articulador entre el Pubblico Passeggio y el parque del foso de la muralla, con su presencia imponente y



Mapa M/2.1: Consistencia de la armadura verde. Se evidencian con diferentes tonalidades las infraestructuras verdes que forman las bandas de la armadura urbana: en verde más oscuro los jardines públicos o los espacios anexos a funciones públicas (escuelas, etc), en verde más claro el verde no equipado, luego las áreas deportivas y las zonas agrícolas. Se evidencian también las principales aglomeraciones o hileras de árboles, los edificios incluidos en las bandas, los cuerpos de agua, los trazados de movilidad lenta y el del antiguo ferrocarril urbano. Escala 1:1000, Elaboración propia

Extremos y punto mediano de la banda de infraestructura verde en el lado del ferrocarril hacia la ciudad. De izquierda a derecha: el parque del foso de la muralla farnesiana; el Pubblico Passeggio; el área abandonada del Consorcio Agrario



monumental que ofrece calidad a la imagen urbana. El conjunto resulta ser un espacio público agradable y de intensa frecuencia de parte de los ciudadanos, usado para pasear, hacer deporte, y pararse en compañía. Sin embargo, tal vez por el tamaño de este grande parque lineal con respecto al tejido urbano, por su posición no céntrica, podemos advertir también la falta de intensidad funcional en los frentes urbanos que miran a este espacio público. No hay polos culturales, pocas tiendas, ni edificios religiosos que destaquen, exceptuando la Fundación y el Santuario de la Madonna della Bomba, y la densidad residencial no es alta, con el riesgo que por las noches haya problemas de inseguridad.

El parque de la muralla acaba con un barrio residencial de vivienda pública llamado **Barriera Farnese**, construido en los años del segundo posguerra, que tiene la peculiar característica de no tener una valla perimetral, manteniendo así una sustancial permeabilidad al Pubblico Passeggio, que en esta parte sigue siendo completamente peatonal. Después de cruzar el eje de Stradone Farnese, formando un espacio abierto alargado llamado Piazzale della Libertá, el Pubblico Passeggio ya admite el paso de vehículos. En este tramo, va

bordeando otro barrio de vivienda pública, pero vallado, construido en los años '30 hasta llegar a **Piazzale Roma**.

Esta plaza fue construida demoliendo partes del tejido urbano preexistente, en una zona de la ciudad insalubre anteriormente llamada Porta San Lazzaro del nombre del poblado de San Lazzaro al que se llegaba saliendo de Piacenza por la Via Emilia Parmense en esa dirección. La realización de esta plaza, con el característico monumento de sabor fascista a la loba capitolina dedicado a la romanidad, se completó en 1936 bajo el proyecto del ingeniero Berzolla, quien quiso resolver en un único espacio la confluencia de varias calles. Los frentes de esta plaza comprenden el barrio de vivienda pública del lado norte, también construido en el mismo período aprovechando las áreas que resultaron del derribo de parte de la muralla farnesiana entre Porta San Lazzaro y la estación de ferrocarriles con el objetivo de realizar la estación de tranvía de las líneas extraurbanas provinciales.

El tramo de banda verde que está al otro lado de la línea del ferrocarril está muy fragmentado, con parcelas de formas diferentes y una prevalente destinación a servicios productivos que se alinean en el tramo de la carretera Caorsana

que llega al cementerio. Inmediatamente al lado del ferrocarril, se encuentra una parcela de dos edificios residenciales, probablemente una promoción pública relacionada al ferrocarril o a alguna industria, que dá hacia un foso correspondiente al antiguo trazado del **arroyo Rifiuto**. Continuando de esta parcela residencial, a la que se accede por un puente desde la carretera Caorsana, el mismo camino dá acceso a un área anexa a la vía del tren, originalmente utilizada como patio de cargas y hoy abandonada. Esta área ya ha sido parcialmente cedida a la autoridad pública que ha realizado un grande campo de producción de energía solar aprovechando la proximidad de dos estaciones de suministro energético de las que originan los trazados de las líneas de alta tensión. La banda verde termina en el cementerio municipal, que se encuentra en Piacenza en una peculiar posición fuera del centro histórico rodeado por industrias y edificios comerciales, incluyendo algunas parcelas residenciales, e interrumpida por la presencia de un recinto productivo parcialmente abandonado y dos grandes aparcamientos.

En el área intermedia entre los dos tramos, que corresponde a la manzana que se

encuentra entre las vías del ferrocarril y la Via Emilia Parmense, la banda verde tiene una sustancial interrupción, exceptuando una estrecha trinchera ocupada por una vegetación descontrolada que corresponde al trazado del antiguo ferrocarril militar urbano, hoy abandonado y ya mencionado en el apartado anterior. Se trata, efectivamente, de la misma línea que conectaba los patios de carga con el cuartel Pertite al otro lado de la ciudad, que corre en este tramo en una trinchera que se decidió excavar para cruzar las radiales de Via Emilia Parmense y Stradone Farnese. Esta trinchera alcanza los 5 metros aproximadamente de profundidad en correspondencia del cruce con Via Emilia, pero está a nivel de calle en el extremo opuesto, donde el espacio abierto anexo, todo a nivel, ha sido aprovechado como área externa de un bar. Al lado de la trinchera, se extiende sobre una grande superficie asfaltada el aparcamiento de autobuses extraurbanos con anexo el edificio de la estación.

Entre los dos tramos de la banda verde central existe una conexión directa practicable. Se trata de un túnel peatonal que conecta un lado al otro del ferrocarril en correspondencia del bar de Via dei Pisoni anteriormente mencionado.



Viale del Pubblico Passeggio cruzando las viviendas de Barriera Farnese



Viale del Pubblico Passeggio y el complejo de la Fundación Scalabrini

Piazzale Roma y el Monumento a la Loba Capitolina



Perspectiva del alto de Piacenza en que se evidencia la contraposición entre ciudad e industria, intermediada por las infraestructuras, fuente: Google Earth



Por su tamaño reducido en anchura y su largo, y también por la ausencia de funciones fuertes a ambos lados, este túnel es un trazado muy inseguro. Las dos áreas que el túnel enlaza son lugares de abandono, sobre todo la que dá hacia el centro de la ciudad, mientras que la que dá al exterior sufre el hecho de llevar a un área prevalentemente industrial. Sin embargo, este túnel es la única traza que recuerda que estas dos partes de la ciudad antes del ferrocarril eran una continuidad que no tenía interrupciones, caracterizada por el curso del arroyo Rifiuto.

### Permanencias históricas

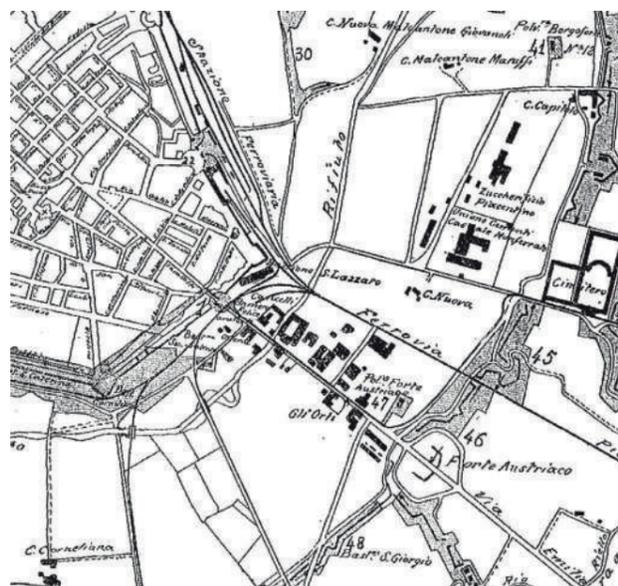
En el mapa M/2.2, con el mapeo de las permanencias históricas relevante, queremos que destaque el rol que el **arroyo Rifiuto** jugaba en la conformación territorial como línea intermedia entre la ciudad amurallada y el extrarradio. En el mapa del 1927, vemos que el curso del arroyo aún es superficial y ocupa un área próxima a la muralla que está siendo ocupada por las infraestructuras en fase de desarrollo que lo cruzan en varios puntos: las carreteras radiales históricas de la Caorsana y de la Via Emilia Parmense, la línea del ferrocarril regional, el carril militar a Forte San Giuseppe y el tranvía extraurbano Piacenza - Bettola. Todo el área este fuera de la muralla está transformándose, a principios de siglo XX, **en un campo de infraestructuras**, cuyo destino es la estación del ferrocarril que tenía a su lado en ese periodo la estación del tranvía.

No solamente las vías de tren y del tranvía han interrumpido la continuidad del arroyo, sino también el cruce entre Via Emilia y carretera Caorsana, que históricamente se encontraban en correspondencia de Porta San Lazzaro. La llegada del ferrocarril ha separado esos dos tramos, determinando la complicada viabilidad del lado norte de Piacenza y obligando a una nueva conexión, hoy bloqueada, que cruzaba el ferrocarril al sur del aglomerado rural Mulino degli Orti, para alcanzar el cementerio municipal.

Más allá del Rifiuto, al norte del ferrocarril evidenciamos la presencia de dos **masías rurales** que siguen existiendo. La masía de



Detalle del sector centro-norte del mapa histórico del archivo regional, 1828-33, en que se evidencia el paso del Arroyo Rifiuto al lado del centro histórico



Detalle del sector centro-norte del mapa de Piacenza en 1927, en que se evidencia el Rifiuto al lado de las nuevas infraestructuras y los primeros asentamientos industriales. Fuente: Spagnoli, L. (2015)

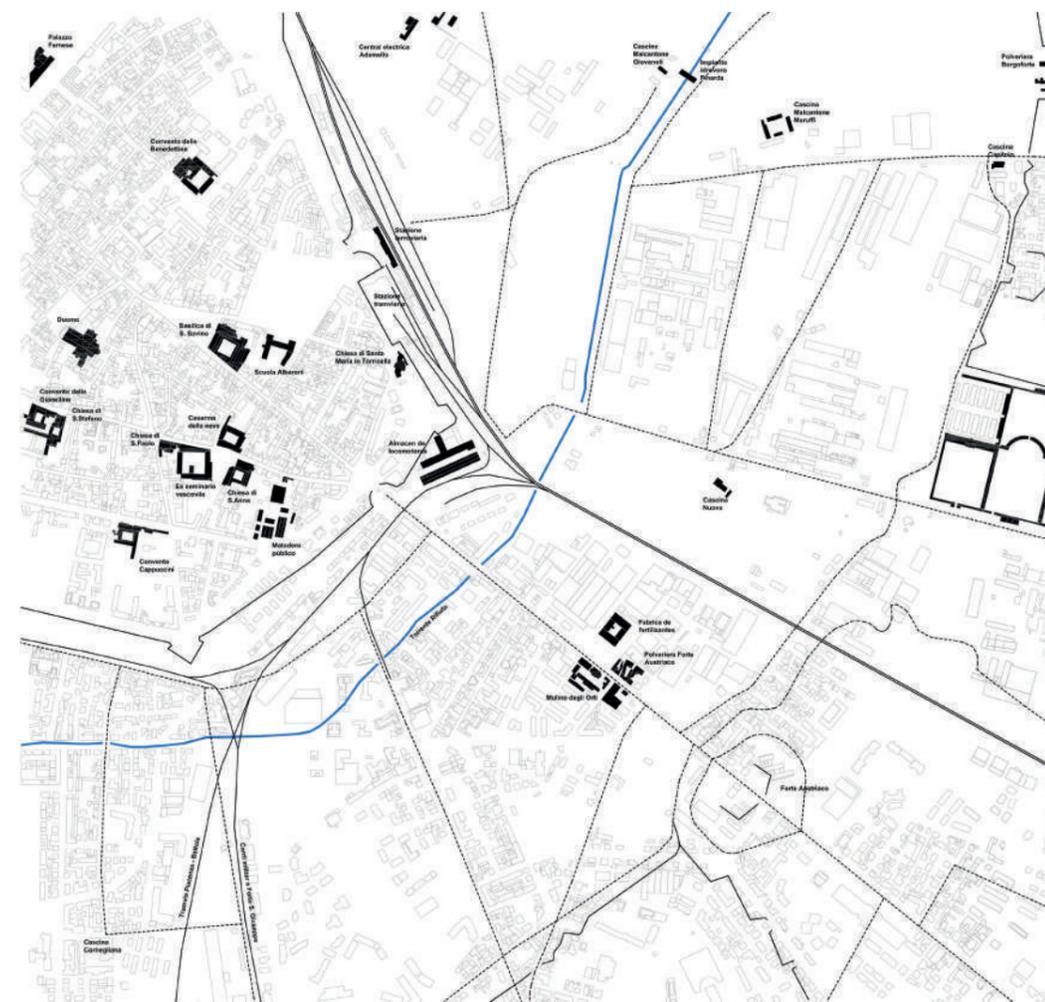
Cascina Capitulo, que dio el nombre al barrio que hoy se encuentra próximo al cementerio, y la de Cascina Nuova, que hoy está al lado del campo de paneles solares. En el lado sur del ferrocarril, en la via Emilia Parmense un aglomerado reúne unos molinos, llamados **Mulini degli Orti**, un polvorín y una fábrica de fertilizantes, hoy sede del banco agrario. Esta parte está hoy completamente integrada a la ciudad, pero mantiene una cierta diferenciación por el estilo de los edificios con respecto a los del entorno, más modernos. Otra masía que se encontraba cerca, Cascina Cornegliana, fue demolida. Este entorno rural próximo a la ciudad quedaba incluido entre la muralla farnesiana y la cinta de los polvorines.

Siguiendo el curso del Rifiuto hacia norte, encontramos la estación de bombeo Finarda, construida, como ya mencionado, por efecto del plan regulador del 1935, localizada al lado del área de la central eléctrica Adamello. Una masía, la Cascina Malcantone Giovanoli, ha quedado incluida en el recinto de la instalación de depuración y bombeo de aguas. Otra, la Malcantone Maruffi, ha quedado bordeada por la autopista.

En la parte interior a la cinta amurallada, en el mapa destacamos principalmente iglesias y monasterios, tal vez convertidos a lugares hospitalarios públicos, como el edificio Caserma della neve, hoy sede de la universidad Politecnico. La concentración de monasterios, por lo general, parece menor en este sector con respecto al centro-oeste. Destacamos el edificio del Duomo, el complejo de San Savino, con el claustro y la anexa escuela Alberoni que mira hacia el jardín público de la estación, y el monasterio de los Capuchinos con un amplio jardín próximo al Pubblico

Passeggio y al conjunto de la Madonna della Bomba. Una posición peculiar de extremo limite del tejido urbano en relación a la cinta amurallada la tiene la iglesia de Santa Maria in Torricella, Su posición aislada, que en plano regulador del 1955 parece casi un puesto de avanzada de la ciudad dentro del espacio de las infraestructuras, se ha determinado con el derribo de la muralla, cuando el trasero de la iglesia ha quedado mirando a un grande vacío destinado a las vías del tranvía. En el plan regulador del 1955, aparece también el área de la estación SIFT del tranvía extraurbano Piacenza-Bettola en la parte sur del sector. Es relevante que fijemos la atención en este punto, porque representa un área en que la ciudad en los años '60-'70 no se expandió. Esta parte de la ciudad, como la del lado noreste del centro, se destinó a infraestructuras que luego se abandonaron y eliminaron, como también se abandonó el principal recinto industrial que se implantó en el área, la Industria Cementi y que aparece en el plano del '55.

0 30 m 60 m



Mapa M/2.2: Permanencias históricas. Se evidencia la superposición entre trazados históricos y actuales y los principales elementos urbanos que han permanecido desde la mitad del siglo XX, antes del crecimiento de la zona industrial externa al centro histórico. Escala 1:1500, elaboración propia

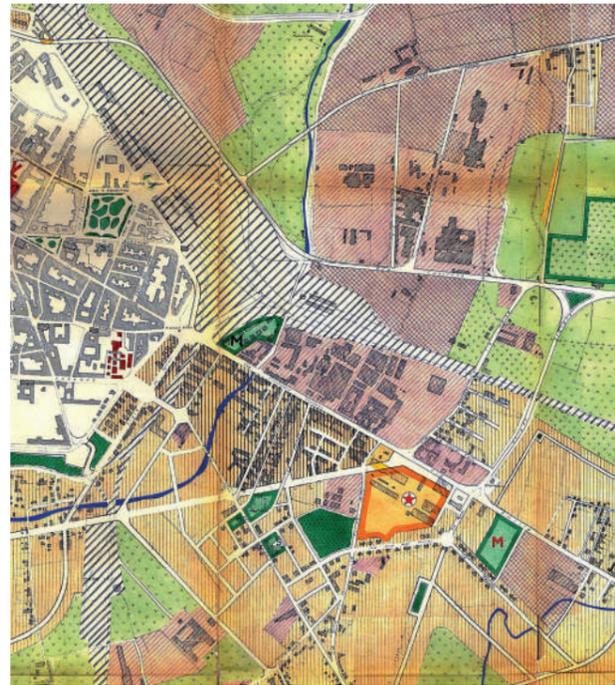
## Enclaves verdes

El mapa M/2.3 sigue en la exploración de este sector añadiendo información con respecto a las enclaves verdes exteriores a la armadura principal. En este mapa, se decidió operar de una forma algo distinta con respecto al mapa M/1.3 del sector centro-oeste, limitando el ámbito de atención a algunas partes del sector para que resaltasen algunos elementos específicamente.

El primero y más importante al que va dirigida nuestra atención es el arroyo Rifiuto, del que descubrimos un curso recto canalizado que une las dos bandas verdes norte y central. En este tramo, el Rifiuto corre a unos metros por debajo del nivel de calle y entre un área industrial y una plataforma asfaltada sin uso específico, probablemente parte del recinto de la central eléctrica y hoy abandonada y utilizada en ocasiones como recinto ferial. Siguiendo el curso del Rifiuto hacia norte, vemos que pasa por debajo de la autopista y bordea un área rural que lleva a las orillas del Po. La condición del Rifiuto de arrancar en proximidad de las vías del ferrocarril y de terminar en área rural le hace un recurso adecuado para la operación de enlace urbano-rural. Observando su punto de origen en el otro extremo, vemos que su curso superficial empieza en el cruce con la carretera Caorsana, justo en el borde de la banda de infraestructura verde anteriormente analizada.

Yendo al área central, al lado de la trinchera verde del ferrocarril militar, del que se ha hablado en el apartado anterior, hay dos edificios relevantes: en el lado norte el antiguo almacén y oficina de mantenimiento de locomotoras SIFT-Berzolla y en el lado sur el edificio de los Mercados Generales, el segundo abandonado, y el primero casi completamente, exceptuando unos talleres que siguen ocupando una parte con su actividad económica de pequeño tamaño. En ambos casos la recuperación de estos dos conjuntos es de grande actualidad en los proyectos urbanísticos, además por su importancia encontrándose en una posición estratégica respecto al centro histórico.

En el lado oeste del antiguo almacén de locomotoras Berzolla el terreno baja

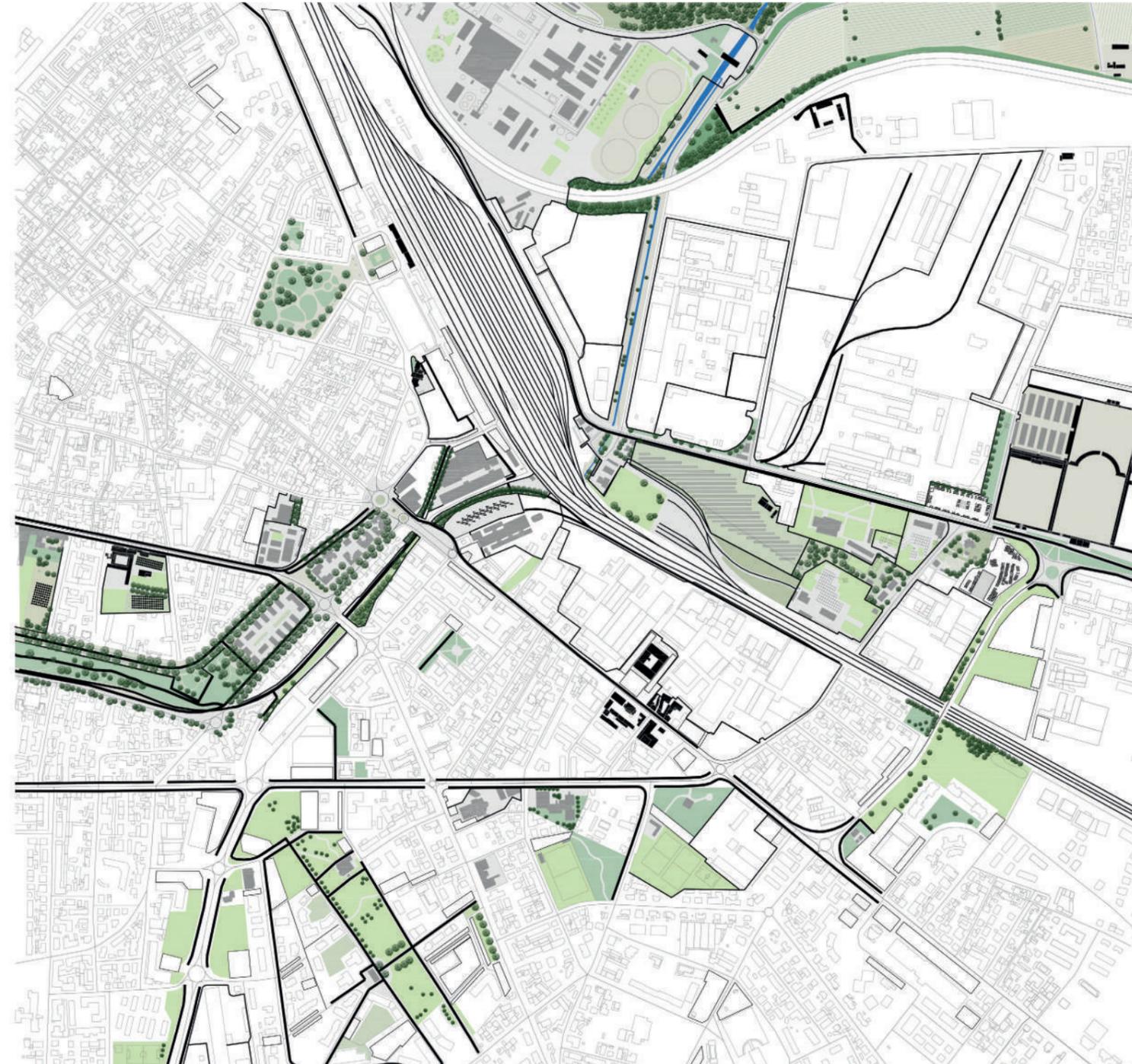


Detalle del sector centro-norte del mapa de Piacenza en 1927, en que se evidencia el Rifiuto al lado de las nuevas infraestructuras y los primeros asentamientos industriales

repentinamente para volver gradualmente a subir hasta la calle. En este punto se encontraba otro carril, el del tranvía extraurbano Piacenza - Bettola que hoy ha sido recuperado como carril bici y llega hasta el parque de la muralla, en el lado sur de la ciudad, pasando por debajo de la Via Emilia y del Stradone Farnese, y corriendo en una trinchera sin comunicar con otros trazados desde el principio hasta casi el final, donde recupera el nivel de la calle con una ligera pendiente a subir. Este trazado estaría en continuidad con la trinchera del parking de autobuses ya mencionada si esta última fuese accesible y acondicionada

El área de la trinchera al lado del carril bici, que procede vallado, está abandonada, ocupada por verde descontrolado. Esto lo hace un trazado inseguro. El único control puede venir de las viviendas de Viale Patrioti, cuyos jardines traseros miran hacia la trinchera. Otra criticidad de este trazado está en que su extremo norte se encuentra entre un edificio abandonado y parcelas abandonadas, en un área utilizada como parking de la estación, y su primer tramo corre en un estrecho pasaje entre un muro y una valla que rodea una parcela abandonada.

El área al norte de la oficina de locomotoras,



0 25 m 50 m

Mapa M/2.3: Enclaves verdes. Se evidencian con diferentes tonalidades las infraestructuras verdes por su uso: en verde más oscuro los jardines públicos o anexos a funciones públicas (escuelas, etc), en verde más claro el verde no equipado y los jardines privados, luego las áreas deportivas y las zonas agrícolas. Se evidencian también las principales aglomeraciones o hileras de arboles, los edificios correspondientes a las áreas verdes, los cuerpos de agua, los trazados de movilidad lenta y el del antiguo ferrocarril militar urbano. Escala 1:1000, Elaboración propia

Transición de industrial a urbano a lo largo del canal Rifiuto. De izquierda a derecha: área industrial mirando en dirección del centro; área industrial mirando en dirección autopista A21; el cruce entre Canal Rifiuto y la carretera Caorsana, punto en que el canal pasa al aire libre



sin embargo, tiene mucho potencial, con un espacio vacío sin definir que llega hasta detrás de la iglesia de Santa Maria in Torricella flanqueando unos restos de la muralla farnesiana, hoy visibles desde el grande aparcamiento del centro comercial Fauxhall.. Subiendo más al norte, la plaza de la estación y los jardines públicos representan una cuña hacia el interior del centro histórico a poca distancia del centro del sector.

En la parte sur del sector, se evidencian unos conjuntos de espacios abiertos que forman casi un arco continuo hasta el cementerio. El primer conjunto está formado por los vacíos que han quedado en los procesos recientes de urbanización, o recuperación, de las áreas infraestructurales o industriales de la zona de la estación tranviaria SIFT y del recinto de la fábrica IndustriaCementi. En el área de la primera, se ha realizado el amplio trazado vial de Corso Europa, con espacios verdes y aparcamientos al lado de grandes edificios comerciales. En el área industrial, que en parte sigue funcionando, se ha realizado un nuevo barrio residencial y un grande parque público. En el cruce entre via Emilia y Via Manzoni los espacios verdes se han obtenido del parcial abandono de un recinto militar y de algunas industrias cercanas. Siguiendo, encontramos la parcela de la Casa Cantoniera, edificio antiguamente dedicado al control de la Via Emilia, de donde arranca el viaducto que sobrepasa el ferrocarril llegando al cementerio, con las áreas a su lado que han quedado sin urbanizar. La potencial secuencia de espacios que vemos alineados en este arco está reforzada por los carriles bicis del eje Viale Dante - Via Manzoni, y presentes también en unos tramos de la Via Emilia Parmense.

## Red de espacios abiertos

En el mapa M/2.4 representamos una hipótesis de red de espacios abiertos para el sector centro-norte, articulada con los elementos que se han descrito en el anterior apartado. El rol primario de nudos urbanos lo juegan los edificios del punto de anclaje, el antiguo patio de locomotoras SIFT - Berzolla y el antiguo edificio de los Mercados Generales. Se trata de un conjunto que debería repensarse como una morfotipología urbana, en relación, por un lado, con el área entre la iglesia de Santa Maria della Torricella, el centro comercial Fauxhall y los restos de la muralla Farnesiana, y por el otro con el recinto del antiguo Consorcio Agrario. El nudo de intensidad formado por el Almacen Berzolla y los Mercados Generales es el centro gravitatorio del sistema. La trinchera del antiguo ferrocarril militar y la superficie del parking de autobuses es su espacio público de referencia. La recuperación de la trinchera, el acondicionamiento del área que bordea con el ferrocarril y del túnel peatonal de conexión con el otro lado asumen entonces una importancia fundamental, así como la posible recuperación del parking de autobuses, o de parte de eso, a espacio público verde y acondicionado. La presencia de la Via Emilia Parmense y la multiplicidad de niveles ya presentes permite al proyecto de arquitectura integrar tipología y morfología, escala urbana y metropolitana, infraestructura verde e infraestructura gris.

La rehabilitación de este nudo debería ser el punto de intensidad para recuperación de otros ámbitos directamente relacionados con este, como el trazado del antiguo tren militar urbano para que forme una efectiva continuidad con el parque de la muralla y

El edificio de los antiguos Mercados Generales, hoy abandonado, y a su lado el parking de la estación de autobuses



El trazado del antiguo ferrocarril militar urbano recuperado a carril bici. De arriba a abajo: al principio, el tramo al lado del Berzolla hacia el cruce con la Via Emilia Parmense; el tramo intermedio, después del cruce con la Via Emilia, mirando a ambos lados; al final, el tramo después del cruce con Stradone Farnese, entre jardines de viviendas y un centro comercial, evidenciándose las obras de contención del terreno que siguen aislando completamente el nivel de la trinchera

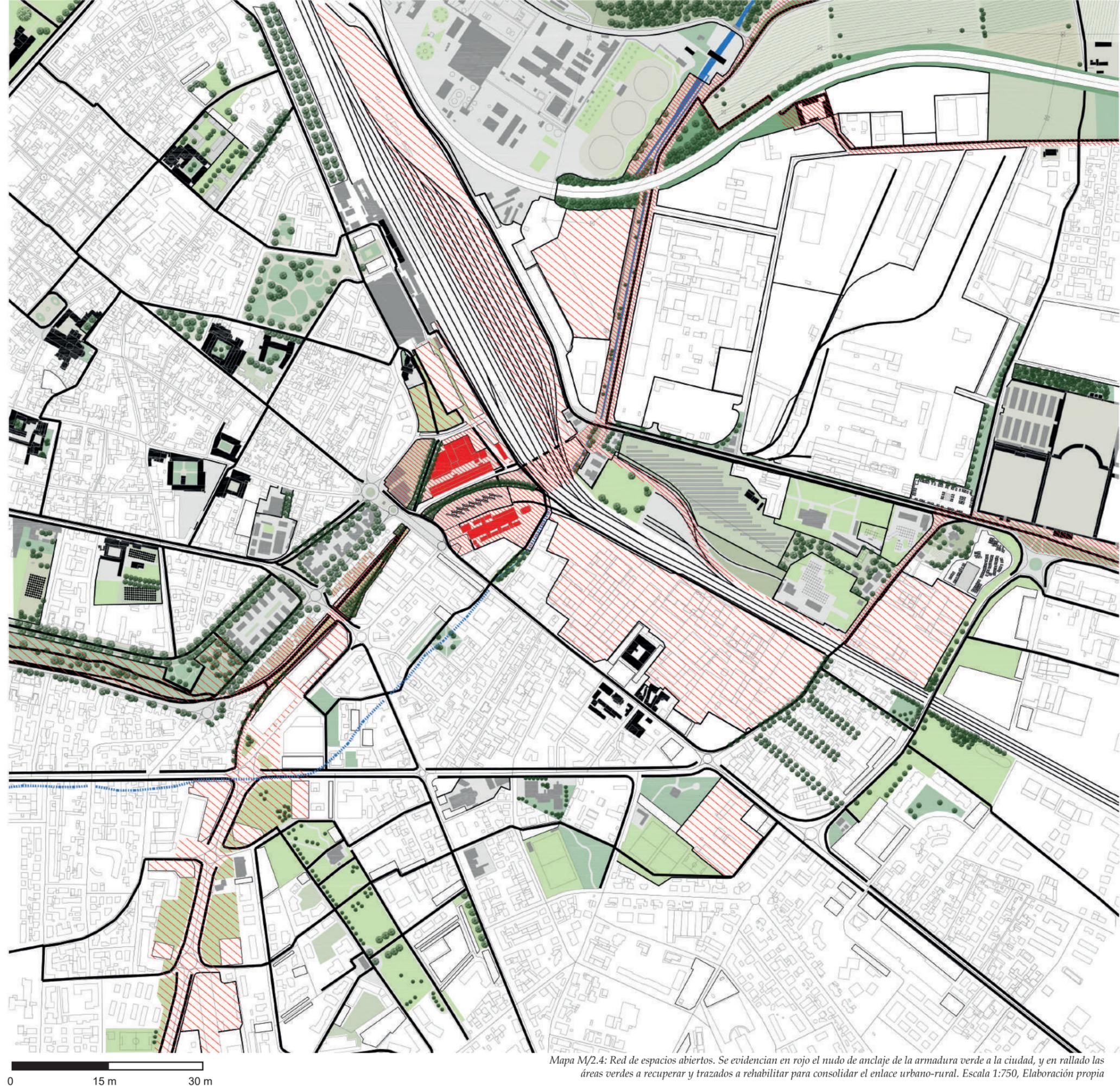
El área entre el antiguo Almacén de locomotoras SIFT Berzolla y el centro comercial Fauxhall. De arriba a abajo: el centro comercial y el muro del antiguo edificio de la estación del tranvía; el muro, el trasero de la iglesia de Santa Maria in Torricella; el antiguo almacen Berzolla visto desde la salida del parking del Fauxhall; el frente del almacen Berzolla, hoy abandonado



con las áreas verdes al lado de Corso Europa asegurando una intensidad constante que lleva también a una sensación de seguridad percibida aceptable para todo el mundo. De Corso Europa, varios recorridos podrían enlazar espacios verdes en dirección este hasta llegar al recinto militar abandonado en el cruce entre Via Emilia Parmense y el viaducto que lleva al cementerio. De allí, pasado el viaducto, el área industrial abandonada a la izquierda también debería incluirse en el proceso de conexiones y recuperación para llevar a reactivarse el conjunto marginal de las parcelas de Via Ongina.

En relación al lado norte del ferrocarril, destaca la prevista recuperación del patio de carga anexo a la estación, que se prevé destinar a áreas deportivas y culturales y de servicio con un promedio de utilizadores prevalentemente juvenil. Sería necesario pensar a esta área junto con la recuperación del eje del Rifiuto y con la restructuración del túnel peatonal debajo de la línea del tren regional. El juego de niveles complejo podría dejar espacio para que la geografía del arroyo deje alguna traza más que en la conformación actual. Siguiendo hacia norte el curso del Rifiuto, el mapa representa un recorrido que empieza en proximidad de la estación de bombeo Finarda, pasa por debajo de la autopista y bordea el recinto de la masía Malcantone Maruffi, hoy abandonada, hasta terminar en la calle Via Ranza. Si este recorrido pudiese continuar hasta el barrio Capitolò adquiriera probablemente más fuerza en conjunto con otro que podría subir del cementerio en dirección norte, para encontrar nuevamente el campo después de pasar bajo la autopista.

Mirando al centro histórico, la cuña de los jardines públicos de la estación nos abre a una serie de espacios verdes enlazados por una red de recorridos que principalmente incluye, por un lado, el complejo de San Sisto y la plaza de enfrente y el complejo del Duomo con los claustros y la plaza de enfrente, y por otro lado el complejo monasterial de las Beneditas y Palazzo Farnese.



Mapa M/2.4: Red de espacios abiertos. Se evidencian en rojo el nudo de anclaje de la armadura verde a la ciudad, y en rallado las áreas verdes a recuperar y trazados a rehabilitar para consolidar el enlace urbano-rural. Escala 1:750, Elaboración propia

## Escena urbana

En la aproximación en la escala S vamos a enfocar el punto de anclaje, el nudo correspondiente al conjunto del edificio de los antiguos Mercados Generales y del antiguo Almacén de Locomotoras SIFT - Berzolla. Para elegir el encuadre, hemos considerado que la extensión efectiva de este nudo urbano alcanza el lado en que el almacén de locomotoras mira en dirección de la estación del ferrocarril, incluyendo más espacio abierto que solamente el de la estación de autobuses. En el mapa S/2.1 se puede observar como este edificio dá efectivamente a tres espacios abiertos más uno:

- en el lado norte, en dirección de la estación del ferrocarril, dá a un vacío partido en tres partes: la central, a una cota de aproximadamente -3.00m del pie de calle, hay un parking de acceso restringido, perteneciente al centro comercial Fauxhall; a la derecha, en la parte colindante con las vías del tren, hay un parking público a nivel de calle; en la parte izquierda, una parcela en estado de abandono, cuya forma resulta de la presencia de los restos de la estación tranviaria, de la fundación de la muralla farnesiana, de la iglesia Santa Maria in Torricella y de la carretera de circunvalación. El área a la que dá directamente el frente del almacén Berzolla se usa como aparcamiento. El frente del edificio en esta dirección tiene cierto valor arquitectónico, siendo un típico ejemplo de arquitectura industrial de primera mitad del siglo XX.
- en el lado este, hacia las vías del ferrocarril, el edificio dá a un parking público
- en el lado sur, el edificio dá a una calle y a la plataforma de la estación de autobuses, a la que da también el lateral de los antiguos Mercados Generales. Entre la calle y la plataforma se encuentra la trinchera de la antigua vía del ferrocarril militar
- en el lado este, en dirección del centro, el edificio dá a una parcela de pendiente contraria, solo parcialmente urbanizada con dos edificios residenciales, recién construidos pero a día de hoy no habitados. Entre el almacén y esta parcela se encuentra la otra trinchera del antiguo tranvía extraurbano.

El área destaca por su fragmentariedad. Se nota con evidencia que se trata de un vacío formado por áreas marginales, con usos que han ido ocupando la zona como resultado de su progresivo abandono o de operaciones de alcance limitado, como el parking del centro comercial o el de la estación de autobuses, que se han asentado como ulteriores fragmentos. La complicada movilidad, hecha por bolsas no enlazadas, es un signo evidente de esta fragmentación. Sin embargo, hay recursos importantes que podrían caracterizar este ámbito urbano: el trasero de la iglesia de la Torricella y los restos de la estación tranviaria y de la muralla, los diferentes frentes del almacén de locomotoras, uno típicamente industrial y otro que parece casi una arquitectura religiosa, probablemente inspirada a las tipologías rurales, las trincheras y el pasaje al otro lado del ferrocarril con el enlace al arroyo Rifiuto, el sector del Consorcio Agrario que se extiende más allá de los Mercados Generales en curso de recuperación.

A pesar de esto, es necesaria una inversión muy alta para la recuperación de todas las piezas de este ámbito. La demanda del mercado inmobiliario residencial ya no es suficientemente fuerte para justificar este tipo de esfuerzos económicos, ni la necesidad de servicios fundamentales, siendo además el área inadecuada a eso por encontrarse cerca del centro histórico en un punto ya actualmente congestionado. Los proyectos de recuperación arrancan. El del Berzolla fue financiado con un llamado nacional en 2019 con destinación a despachos municipales y espacios culturales, pero aún no empezó a realizarse. El de los Mercados Generales, que tenía que formar parte del proyecto de recuperación del Consorcio Agrario, ha sido recién financiado por el ayuntamiento que quiere realizar un aparcamiento de 200 plazas que sirva al centro y al sector Consorcio Agrario, en futuro recuperado. Para este último, causa la dificultad económica del operador Terrepadane, propietario del área, no se sabe cuando empezarían las obras. De estas consideraciones pueden venir unas evidencias que ayudarían a una reactivación efectiva del ámbito urbano:



El edificio del Berzolla y la trinchera del ferrocarril militar



El patio interior del Berzolla, ocupado por actividades artesanales



S/2.1\_a Frentes urbanos entre construido y no construido



S/2.1\_b Conexión verde entre los dos lados del ferrocarril

- es necesario que el proyecto tenga una aproximación de conjunto para curar la fragmentación del espacio urbano y asegurar que la rehabilitación sea exitosa. Las diferentes intervenciones deben enmarcarse dentro de un único proyecto urbano. Por contrario, es posible que las criticidades de toda esta franja afecten a las operaciones de recuperación planeadas para las diferentes piezas individualmente, con el riesgo de un fracaso por falta de recursos a invertir o por una respuesta no adecuada a las expectativas una vez realizada la intervención:
- esto significa, imaginar la recuperación de los edificios existentes, o eventualmente las nuevas urbanizaciones, de forma conjunta con el espacio abierto, y especialmente con el espacio público. El espacio público es el que efectivamente puede garantizar que los diferentes edificios, cada uno de los cuales tendrá necesariamente su propio proyecto de recuperación relacionado a su tipología y uso asignado, queden incorporados a una continuidad urbana y no sean más fragmentos.
- La transformación de los parkings y la

recuperación de la plataforma de autobuses tienen que hacerse conjuntamente a la recuperación de las trincheras del tranvía y del tren militar, asegurando múltiples accesos, diferentes grados de practicabilidad y mezcla de elementos grises y verdes

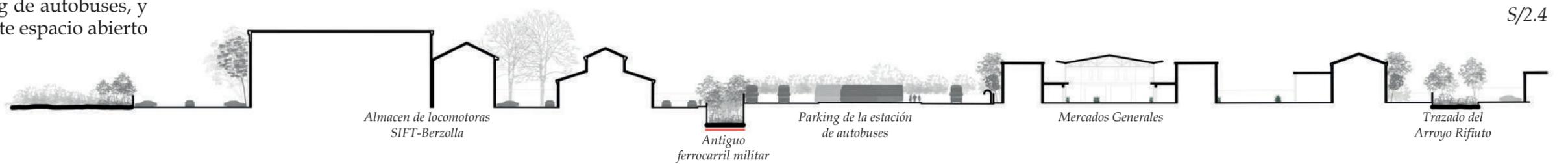
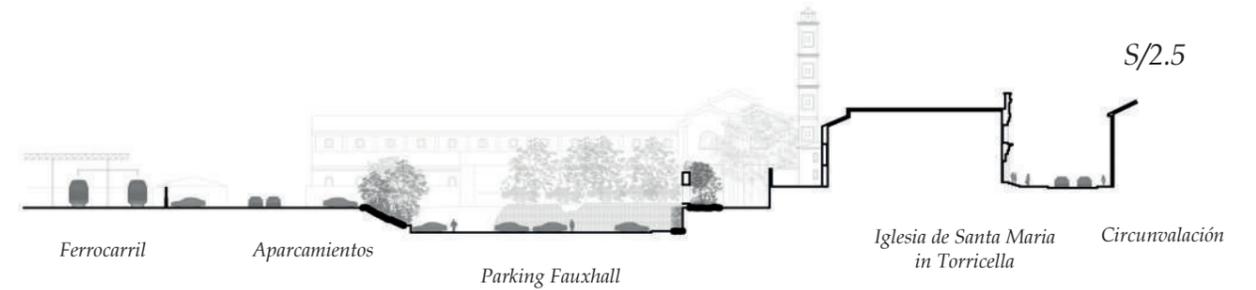
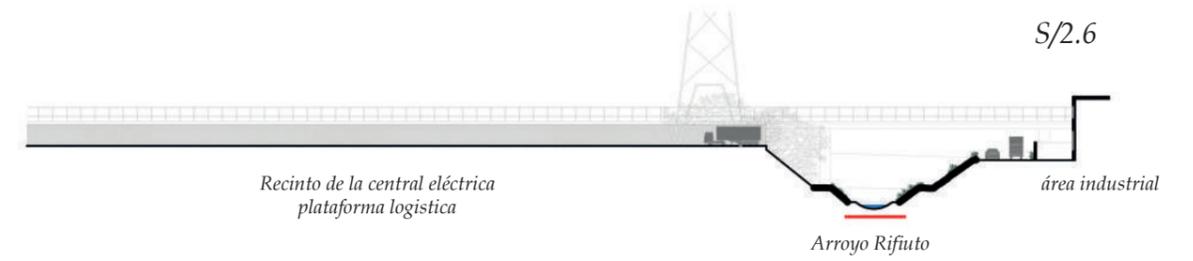
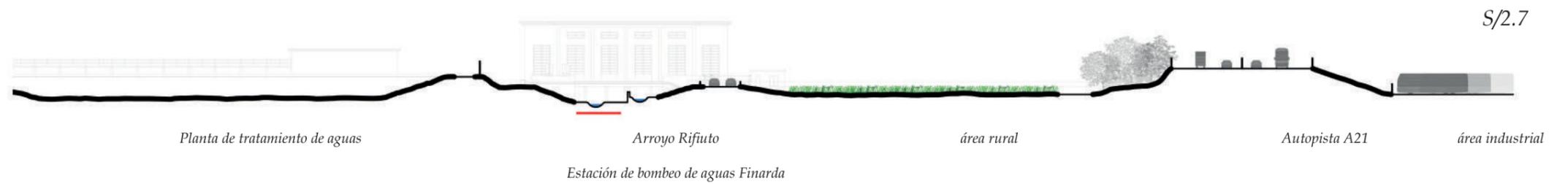
- es necesario que esta accesibilidad a trazados conectivos en la escala urbana sirva a la infiltración de la infraestructura verde en el tejido para reforzar la continuidad de la matriz ecológica metropolitana. Partes de las superficies hoy destinadas a aparcamientos deben recuperarse a suelo permeable y a vegetación, especialmente en el área del parking de autobuses y de los Mercados Generales que es el punto en que la armadura verde supera las vías del ferrocarril.

Una vez enfocado el punto de anclaje, necesitamos que en la aproximación en la escala S se ensaye el potencial de enlace urbano-rural del eje que pasa por el nudo, y la relación, morfológica y tipológica, entre los elementos que constituyen el nudo y el eje. En este caso de estudio, los elementos del eje

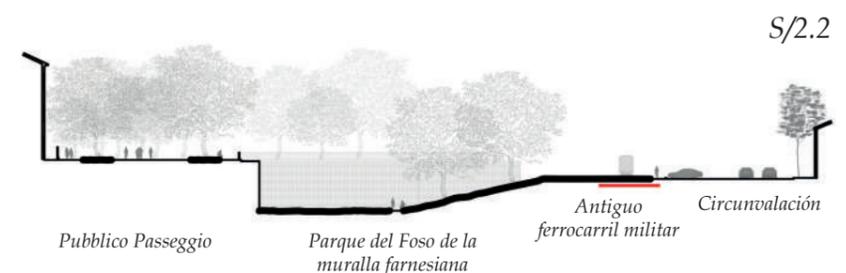
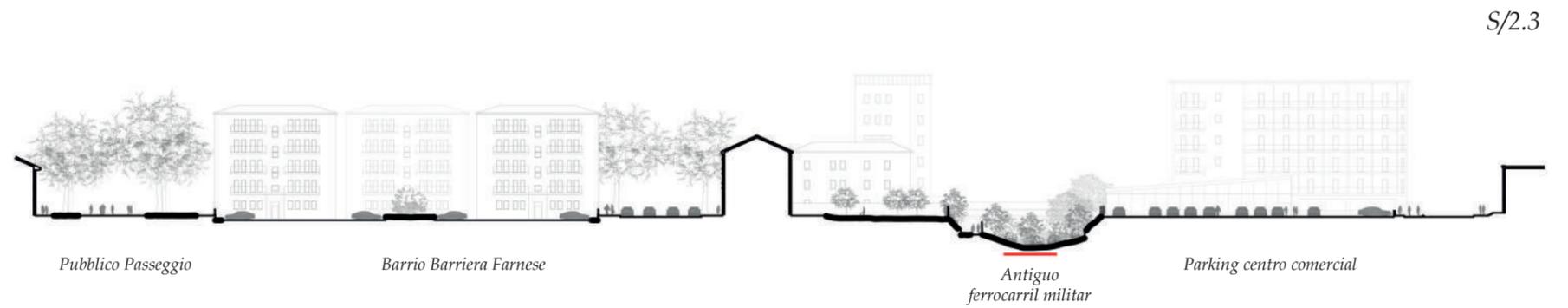
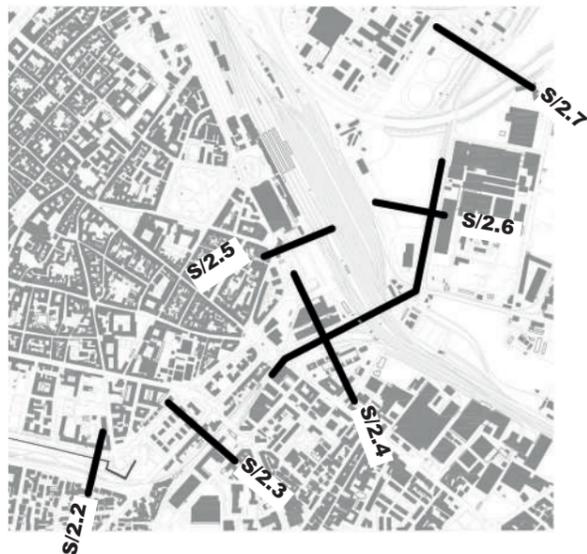
son la trinchera del antiguo tren militar y el arroyo Rifiuto. Para enfocar específicamente las variaciones de nivel presentes, se decidió utilizar prevalentemente el instrumento de la sección.

La secuencia de los alzados de las escenas urbanas muestra la transición progresiva del paisaje urbano de la zona del borde sur de la muralla farnesiana, con el foso y el Pubblico Passeggio, al paisaje rural del área de la estación de bombeo de aguas de la Finarda. En la sección S/2.2 destaca la relación entre foso de la muralla y Pubblico Passeggio, que forman un vacío equipado de grande tamaño en relación a los frentes construidos. En la sección S/2.3, se evidencia la relación entre la trinchera del tren militar, ocupada solo parcialmente por un carril bici y por el resto abandonada, y los elementos del tejido urbano, por un lado el barrio residencial de Barriera Farnese y por el otro un supermercado con aparcamientos.

La sección S/2.4 corta transversalmente el nudo y enseña en la parte central la proximidad de la trinchera con el parking de autobuses, y el potencial de relación de este espacio abierto



Alzados de las escenas urbanas, escala 1:100  
Elaboración propia



con el vacío del parking Fauxhall por un lado, y con un área verde correspondiente al curso antiguo del Rifiuto, por el otro. La sección S/2.5 corta transversalmente el área del parking Fauxhall, representando la relación del frente norte del almacén Berzolla con las vías del tren, los restos de la muralla y la iglesia de la Torricella.

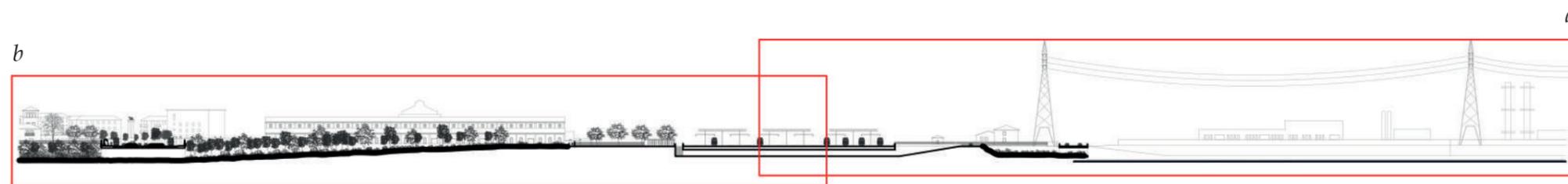
Las secciones S/2.6 y S/2.7 muestran el curso del arroyo Rifiuto ya superficial pasando por el área industrial, y después de cruzar el autopista, que se ve al lado del campo en la S/2.7, ya flanqueando un ámbito rural y el área

de la central eléctrica para luego encontrar la estación Finarda representada en alzado, y poco más allá el Po.

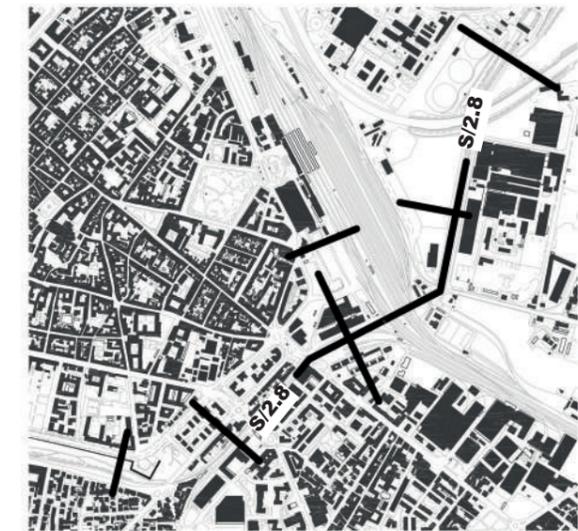
Como ya mencionado, una posible continuidad entre el trazado de la trinchera del tren militar y el del arroyo Rifiuto estaría asegurada por el túnel peatonal ya existente debajo de las vías del ferrocarril, que se debería recuperar y acondicionar conjuntamente al proyecto urbano del nudo. En la sección S/2.8, la que representa el enlace, lo que queremos resaltar es la variación de niveles en la continuidad del eje trinchera - túnel peatonal - Rifiuto.

Observamos una cuesta que progresivamente, a partir del puente de la via Emilia, sube enfrente del lateral del almacén Berzolla hasta llegar a cota de calle. Esta es el área libre actualmente ocupada por un bar. Más allá, están las vías del tren, y el túnel que pasa por debajo, que sube encontrando la cota de calle. A partir de ese punto, el nivel bajo del foso del Rifiuto no está practicable, corriendo por un paisaje completamente diferente hecho por edificios industriales, torres de alta tensión, plataformas asfaltadas vacías y el edificio y las chimeneas de la central eléctrica siempre visibles al fondo. Una oportunidad

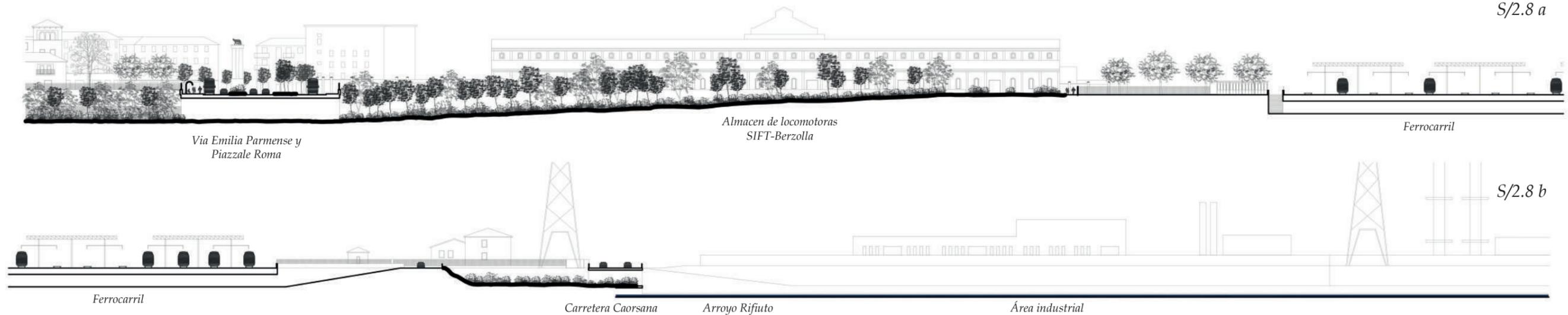
interesante del proyecto urbano del nudo sería la de aprovechar el potencial de enlace de este eje ecológico para gestionar una forma de conectividad en los diferentes niveles que incluya una efectiva practicabilidad del espacio.



b



a



S/2.8 a

S/2.8 b

Sección del enlace urbano-rural, escala 1:200/1:100  
Elaboración propia

Continuidad de paisaje a lo largo del trazado Arroyo Rifiuto - Ferrocarril Militar. De izquierda a derecha: el Arroyo Rifiuto a norte de Piacenza antes de la estación de bombeo Finarda; el foso del arroyo antes de cruzar el ferrocarril, mirando en dirección del centro; las vías del ferrocarril vistas desde el lado interior de la ciudad; el edificio del antiguo Almacén de locomotoras SIFT Berzolla y el espacio abierto anexo al dehor de un bar; la trinchera del ferrocarril militar parcialmente recuperada a carril bici cerca del cruce con la Via Emilia Parmense; el ferrocarril militar bordeando el parque del lado sur de la muralla farnesiana, se nota el Pubblico Passeggio al otro lado de la muralla



## 5.4 Sector sureste

### Introducción

El tercer caso que presentamos a continuación va a ser el enfoque de un punto de la banda sur de la armadura verde correspondiente a un sector localizado en la zona sureste de Piacenza. El punto de anclaje del transecto de referencia se encuentra en el trazado de la Via Emilia Parmense a unos 2km de distancia de Piazzale Roma, 3km de Piazza Cavalli. Este caso es bastante diferente de los dos anteriores por su emplazamiento en un área que hasta hace pocos años se encontraba en plena zona rural. Hemos decidido dedicar un enfoque específico a este punto principalmente por su proximidad al polo logístico Le Mose. Investigar los potenciales del punto de anclaje puede ser una opción para poner a prueba la idea de un transecto urbano-rural en este sector de la ciudad.

Además, aunque no próxima al centro histórico, este sector de toda forma muestra una transición entre el ámbito rural, que aquí encontramos muy próximo y un tejido urbano poco denso de reciente edificación que a todos efectos ya es ciudad consolidada. Una transición marcada por la presencia de funciones que han sido puestos de avanzada en la colonización urbana del campo, industrias y un recinto militar parcialmente abandonado, y de unas masías rurales que se han quedado incorporadas al tejido o que están abandonadas.

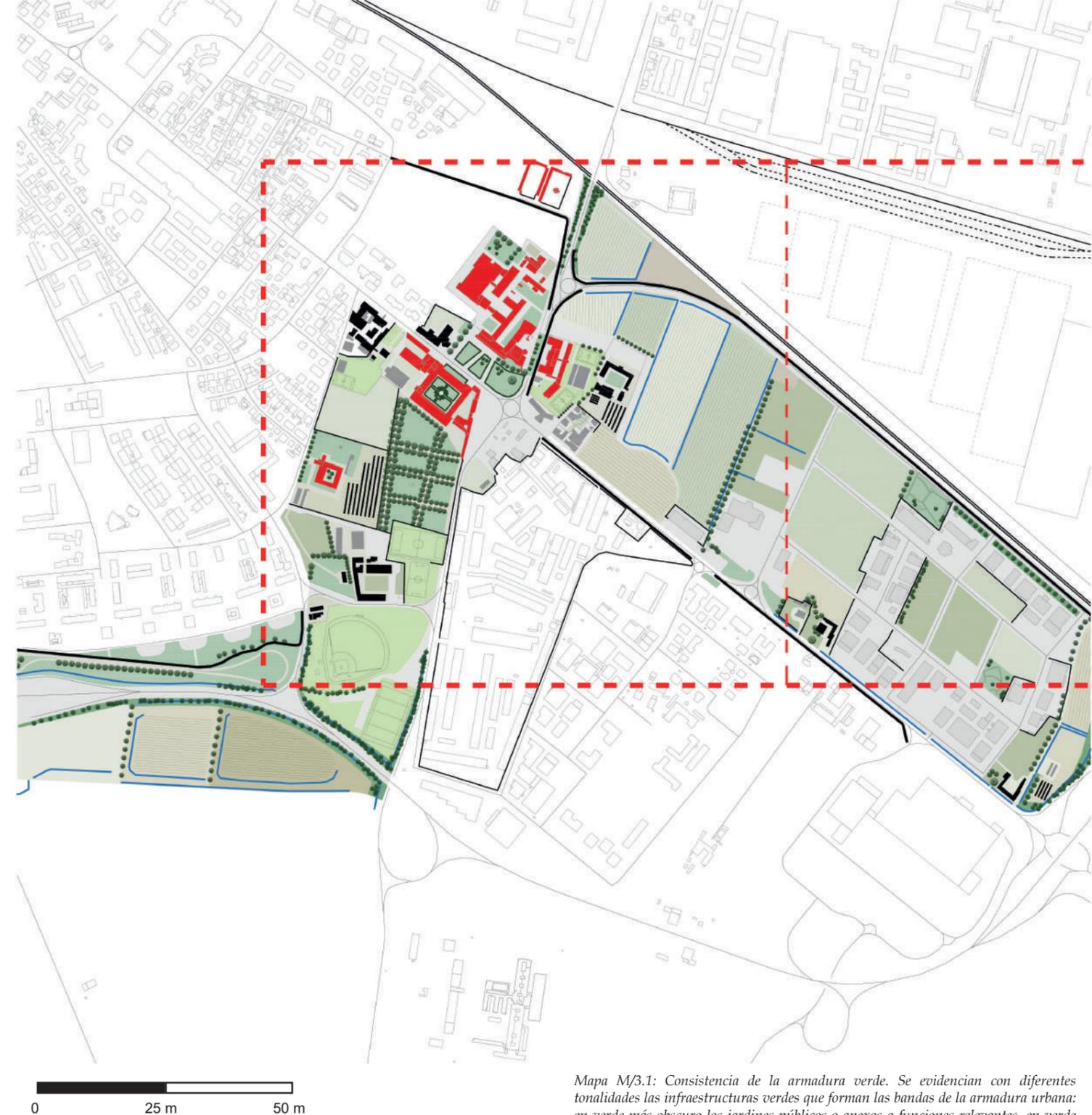
Destaca la presencia del conjunto formado por la iglesia de San Lazzaro y el Colegio Alberoni, que recuerda el origen del área, originalmente un poblado rural en el camino dirección Piacenza. A esta institución, se añadió el campus de la Universidad Católica a partir de los años '50, haciendo así de esta área un polo de atracción urbano y metropolitano. La presencia de estas funciones crean las condiciones para formar un nudo de urbanidad intensa, que puede servir de punto de anclaje para la banda de armadura verde. Sin embargo, en la aproximación en la escala S vamos a ver que se trata de clusters contiguos

que no comunican entre ellos, y que, pese a un fuerte carácter de la arquitectura, falta un espacio público que construya la escena urbana en que estos conjuntos puedan relacionarse uno con otro.

La aportación que ofrece en este caso la matriz ecológica metropolitana puede ser la de enfocar la interrelación entre el contenido verde del espacio público y el carácter del nudo en la escala urbana, para que este sea efectivamente punto de partida de una "urbanidad extraurbana". De hecho, cuando en un ámbito extraurbano se implantan funciones típicamente urbanas, no podemos evitar decir que estamos en la ciudad, pero: ¿cuales características del espacio faltan para que realmente podamos decir que "esto es ciudad"? y que papel juega en ello la matriz ecológica como elemento que caracteriza un espacio público que integre la continuidad de la infraestructura verde? Este caso de estudio debería ofrecer una mirada más para responder a estas preguntas.

### Consistencia de la armadura verde

En el mapa M/3.1 vamos a observar la consistencia de la infraestructura verde en el sector sureste. El área enfocada en este sector, como también se puede ver en el mapa L/3, es un punto en que hemos forzado el paso de la banda de infraestructura verde por las áreas periféricas en vez de dejarla fluir en el borde externo de la ciudad. La banda hace entonces un cambio de dirección bastante raro al verse, girando hacia el norte al encontrar el recinto militar Macra-Staveco, para luego girar otra vez a sureste al encontrarse con la línea del ferrocarril. Por un lado, sabemos que en las siguientes fases de la aproximación de la escala M iremos rompiendo los bordes de la banda, pero, por otro, la forma sigue siendo cuestionable por su rigidez. Podemos responder, en cambio, que la razón es de simplicidad. En el primer paso de la



Mapa M/3.1: Consistencia de la armadura verde. Se evidencian con diferentes tonalidades las infraestructuras verdes que forman las bandas de la armadura urbana: en verde más oscuro los jardines públicos o anexos a funciones relevantes, en verde más claro las áreas deportivas, luego las zonas agrícolas. Se evidencian también las principales aglomeraciones o hileras de árboles, los edificios incluidos en las bandas, los cuerpos de agua, los trazados de movilidad lenta y el del ferrocarril. Escala 1:1000, Elaboración propia

Fotos de los principales edificios del sector sureste en la segunda mitad de los años '50, cuando se construyó la primera parte de la Universidad Católica. De izquierda a derecha: el Colegio Alberoni frente del parterre de entrada de la universidad; el edificio de la Escuela de Agraria; el edificio de la Residencia estudiantil San Isidoro



aproximación, se pone en evidencia la banda para que resalte como si fuera un lleno entre los vacíos, invirtiendo la tradicional relación. La superficie verde que queda dentro de los bordes de la banda será la en que tienen que estructurarse las relaciones entre las partes colindantes. La banda verde es el lleno. Lo que fluye y se representa en la banda, entonces, no es tanto el valor medioambiental o funcional. Si fuera esto, deberíamos haberla llevado por fuera, en el borde ciudad - campo. Lo que representamos en la banda son calidades conectivas, que puedan servir para integrar los tejidos de los bordes.

En este sector, el nudo de anclaje de la banda verde está formado por los conjuntos del Collegio Alberoni, de la Universidad Católica y de la Residencia estudiantil San Isidoro, más dos elementos más aislados que son el Cementerio de San Lazzaro y el Monasterio de las Carmelitanas. El área dá al cruce entre la Via Emilia y la carretera en dirección nortesur, Strada delle Novate y Strada Anselma. El otro lado de este cruce está ocupado por espacios que han sido quitados al grande recinto militar Macra - Staveco, que se ubica entre la Via Emilia y el lado este de Strada delle Novate.

El edificio del Collegio Alberoni tiene una característica forma cuadrada con patio central. Parece una tipología a mitad entre un monasterio y un edificio civil urbano, mezclando elementos de urbanidad y ruralidad, y dando cuenta así en su forma de la posición entre la ciudad y el campo que siempre ha tenido. El edificio tiene un patio central con un jardín de estilo italiano con céspedes y una fuente central, y un parque en la parte trasera de la parcela, con árboles altos alineados que quedan bien visibles desde la calle, aunque el parque esté vallado por un muro. El edificio actual se construyó a mediados del siglo XVIII por voluntad del Cardenal Giulio Alberoni, originario de Piacenza e importante figura de la época que fue colaborador del Papa Clemente XII y ministro del rey Felipe V de España.

En ese lugar fuera de Piacenza ya existía un hospital, llamado San Lazzaro, dedicado a la



*El parque del Collegio Alberoni*



*El Collegio Alberoni visto desde el parterre de la Universidad Católica*

cura de la lepra. Con la reducción de los casos de esa enfermedad, se decidió el cierre de ese hospital, además muy deteriorado en sus condiciones, y el cardenal obtuvo del papa el permiso de poder construir un nuevo edificio destinado a colegio sacerdotal, con anexa iglesia dedicada a San Lazzaro. El edificio sigue a día de hoy con la misma función, aunque con un bajo número de usuarios. Sin embargo, la reducción de seminaristas en la diócesis de Piacenza y en las cercanas, ha sido compensada por la acogida de seminaristas de todo el mundo que hoy dan a este colegio una relevancia internacional. Además, cabe destacar que algunos espacios del complejo del colegio se han hecho accesibles al público abriendo a la comunidad patrimonios de inmenso valor, como la biblioteca histórica, la galería de arte, el museo de objetos científicos y astronómicos.

El campus de la Universidad Católica está formado por varios edificios. El más importante es el que está enfrente del Collegio Alberoni, al otro lado de la Via Emilia. Es un edificio de estilo racionalista, el primero que

se construyó de la universidad como sede de la Escuela de Agraria en los años '50. El conjunto universitario ha ido sucesivamente ampliándose en dirección norte añadiendo otros edificios, en particular el de la facultad de Economía, en el lado oeste, y el del auditorio que dá al lado este. La entrada principal se mantuvo siempre en el lado que dá al Collegio Alberoni.

Otro edificio que forma parte del campus es el de la Residencia estudiantil San Isidoro, construido en el mismo periodo que el de la escuela de agraria, situado al otro lado de la calle Strada Anselma. Esta calle originariamente partía el campus en dos. Hace pocos años se interrumpió el paso de vehículos y se recuperó el área enfrente del colegio estudiantil para verde público. Sin embargo, los recintos de las dos partes no se han modificado, dejando prácticamente inmutada su relación a nivel urbano. Detrás del edificio de la residencia estudiantil se encuentra un centro deportivo universitario, y más allá aún el estudiantado y centro de convenios Gasperini realizado dentro de una antigua masía, también propiedad de la universidad. En las pertenencias de este último se encuentran unas huertas y un viñedo cultivados y gestionados por los estudiantes.

Este nudo formado por estos edificios y conjuntos no tiene mucha relación con su entorno, resultando, desde un punto de vista de accesibilidad, una sustancial interrupción en la continuidad de la banda verde, sobre todo en el lado sur. El parque del Collegio Alberoni termina encerrado dentro de unos muros que lo separan del Monasterio de las Carmelitanas, de un centro de servicios emplazado en el conjunto de una antigua masía, y de una zona deportiva que ya bordea la tangencial. Más allá de esa, empieza el ámbito rural, y reconocemos también el curso de un canal interrumpido por la tangencial. Al lado de la zona deportiva, la banda sigue con un parque urbano, localizado en una zona dejada libre entre un reciente desarrollo residencial y la tangencial.

En el extremo norte, la interrupción existe, aunque menos neta, hecha por vallas que rodean los edificios y sus áreas de pertenencia,

incluso la parcela de las huertas y del viñedo al lado del nuevo estudiantado Gasperini. En estos casos, especialmente difícil resulta ser la presencia de grandes aparcamientos entre las vallas del campus y los campos agrícolas. La banda sigue en esa parte con un ámbito agrícola que tiene un límite en la presencia de la carretera que sale de la Strada Anselma en dirección este, flanqueando las vías del tren. Esta carretera, usada como soporte para la urbanización del área industrial que se encuentra más allá en la banda, corta una continuidad del tejido agrícola que permitía que el ámbito rural funcionara. Sin embargo, la dimensión del ámbito y la presencia de canales y de hileras de árboles aún hacen que se conserve una imagen rural muy vivida en este punto, y fácilmente accesible porque adyacente a la Via Emilia. Ya entrando en la zona industrial, la banda verde puede aprovechar algunas parcelas que han quedado sin urbanizarse y que están entre calles a las que no dá ningún edificio. Se trata de espacios vacíos, utilizados como aparcamientos temporáneos por los transportadores, que sufren una condición de inseguridad y marginalidad debida a la



*Escuela de Agraria de la Universidad Católica: entrada principal y parterre*

falta de un contenido y de un programa. Sin embargo, destaca la presencia de algunos jardines públicos entre las industrias. En el otro extremo de la banda, adyacente al cruce entre via Emilia y Tangencial encontramos un vivero localizado en una antigua masía, enfrente de un grande centro comercial.

El reconocimiento de trazados de movilidad lenta existentes hace que destaque aún más la interrupción representada por el conjunto del Colegio Alberoni, que por un lado entonces es una riqueza ecológica y urbanística, y por otro pone un problema de permeabilidad a las redes. Otro aspecto que se reconoce es el potencial de enlace entre el recorrido que pasa enfrente del Cementerio de San Lazzaro con el carril bici de la carretera que flanquea el ferrocarril y lleva al área industrial, y más allá de la tangencial al barrio Montale y al polo logístico. De hecho, el aparcamiento enfrente del cementerio se utiliza por parte de trabajadores de la logística, sobre todo inmigrados, para encontrarse con bicis y patinetes y luego ir juntos al polo.

### Permanencias históricas

En el mapa M/3.2 destaca la presencia del conjunto del Collegio Alberoni con su tamaño y su forma geométrica. Podríamos seguramente indicarlo como una megaforma en el tejido rural, pero no tan fuera de escala en relación a algunos conjuntos rurales del entorno agrícola, que llegan a medir aproximadamente la mitad del edificio del colegio.

Al lado del edificio del colegio, y de la iglesia San Lazzaro, son bastantes los edificios que siguen existiendo de la época en el tejido urbano actual, y en varios casos no han sido incorporados a zonas urbanizadas, así que se pueden observar en una situación que recuerda la original. Sin embargo, varios de ellos están abandonados o gravemente deteriorados.

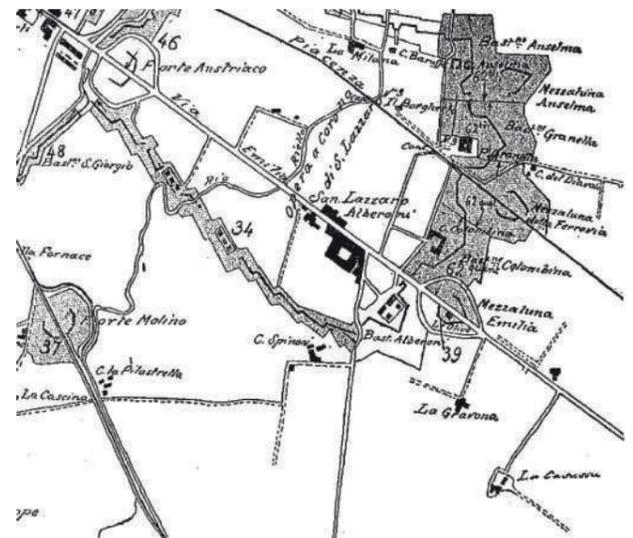
Por el área del sector pasaba un terraplén, que formaba una protuberancia de las fortificaciones austriacas externas de la ciudad bajando al lado de la Via Emilia y rodeando el área de San Lazzaro enganchando el fuerte

de Bastione Alberoni. El Colegio Alberoni y varias de las masías de la zona se encontraban dentro del área del terraplén.

La presencia geográfica más importante representada en el mapa es la del arroyo Riello, que corre en dirección norte cruzando el terraplén, la Via Emilia y el ferrocarril. Como anotamos de la superposición, aunque enterrado, algunas formas de la morfología urbana aún recuerdan el paso de este curso de agua.

Algunas de las masías representadas en el mapa han dado origen a barrios residenciales, como la Cascina Anselma y la Cascina Gravona. La masía Cascina Colombina ha sido recuperada, como ya mencionado, dentro del recinto universitario. La masía Cascina Granella

Detalle del sector sureste del mapa de Piacenza en 1927, en que destaca el terraplén que bajaba del Forte Austriaco a rodear la zona de San Lazzaro, Fuente: Spagnoli, L. (2015)



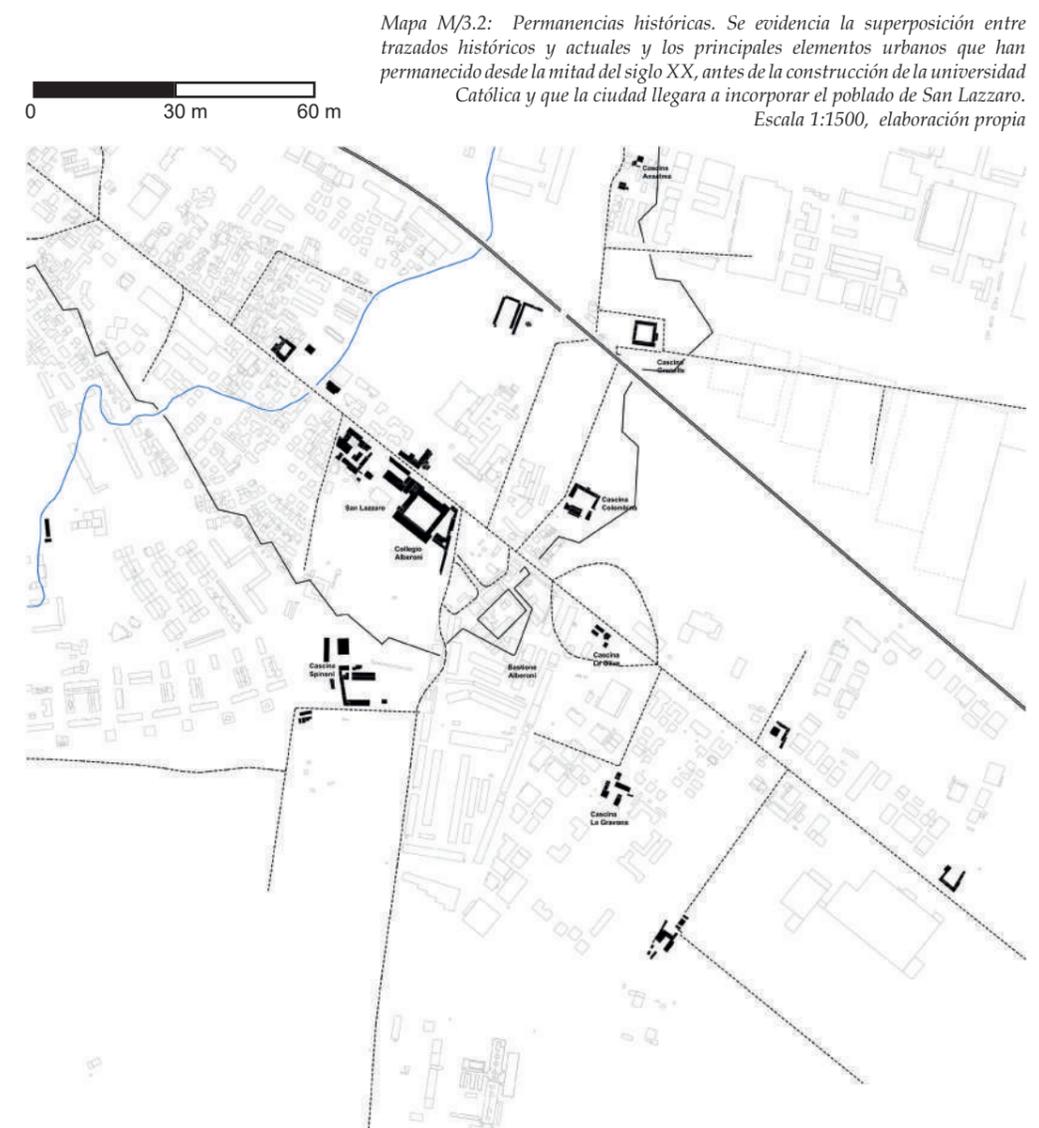
Detalle del sector sureste del plano regulador de 1955, en que se evidencia la localización del nudo formado por universidad, colegio Alberoni y cuartel, interior al trazado de la nueva tangencial. El rio Riello y el canal aliviadero este corren todavía completamente en superficie



Incisión del 1763 del Collegio Alberoni



Foto histórica del patio del Collegio Alberoni con la torre del observatorio



está en estado de abandono y fuertemente deteriorada, además flanqueada por un próximo desarrollo de grandes edificios del polo logístico. En el sitio en que se encontraba el baluarte Bastione Alberoni se ubica hoy un recinto militar, probablemente recuerdo de ese antiguo uso, desarrollado a partir del plano regulador del 1955 que también implantó en este sector la función universitaria.

### Enclaves verdes

En el mapa M/3.3 se han ido reconociendo los principales espacios verdes del entorno urbano, las funciones públicas eventualmente anexas y las permanencias históricas detectadas en el mapa anterior, con el objetivo de localizar centralidades de complejidad mínima a las cuales poder agarrar la red de espacios abiertos centrada en la matriz ecológica. Además, hemos reconocido también la presencia de aparcamientos públicos como espacios de oportunidad que podrían recuperarse dentro de la red.

Es importante evidenciar que, por las razones antes expresadas, hemos considerado solamente espacios verdes a escala de barrio, apartando de momento los campos agrícolas y los prados extensos porque lo que nos interesa es la capacidad de estos espacios de alojar o adquirir intensidad urbana. Este mapa representa, entonces, más un verde intensivo, que extensivo. Esto no significa que para los fines medioambientales el verde intensivo infra-tejido sea más relevante que el verde extenso de la agricultura.

En el lado norte de la banda verde aparece el curso del Canal Aliviadero Este, adyacente al ferrocarril y en riesgo de verse cubierto por las vías del Polo del Ferro, el futuro patio de carga del polo logístico. Además, en la parcela en la que corre, un triángulo encerrado entre las dos líneas del ferrocarril, están en curso de construcción nuevos almacenes del polo logístico. Siguiendo el curso del Canal Aliviadero Este hacia el sur, este se une al curso enterrado del arroyo Riello, anteriormente representado, aún reconocible adyacente a una calle que bordea la parcela del antiguo

Ayuntamiento de San Lazzaro y luego interior a una manzana residencial.

Cruzando la Via Emilia, encontramos un barrio poco denso de edificios residenciales recién construidos por la recuperación de un precedente recinto industrial, y más allá el barrio Farnesiana, ejemplo de promoción pública de la época de los '70-'80, caracterizado por edificios residenciales de cierta altura y la presencia de mucho espacio libre dejado a verde público. Algunos equipamientos públicos con sus parcelas de pertenencia permiten estructurar una cierta continuidad hasta llegar al parque de la tangencial.

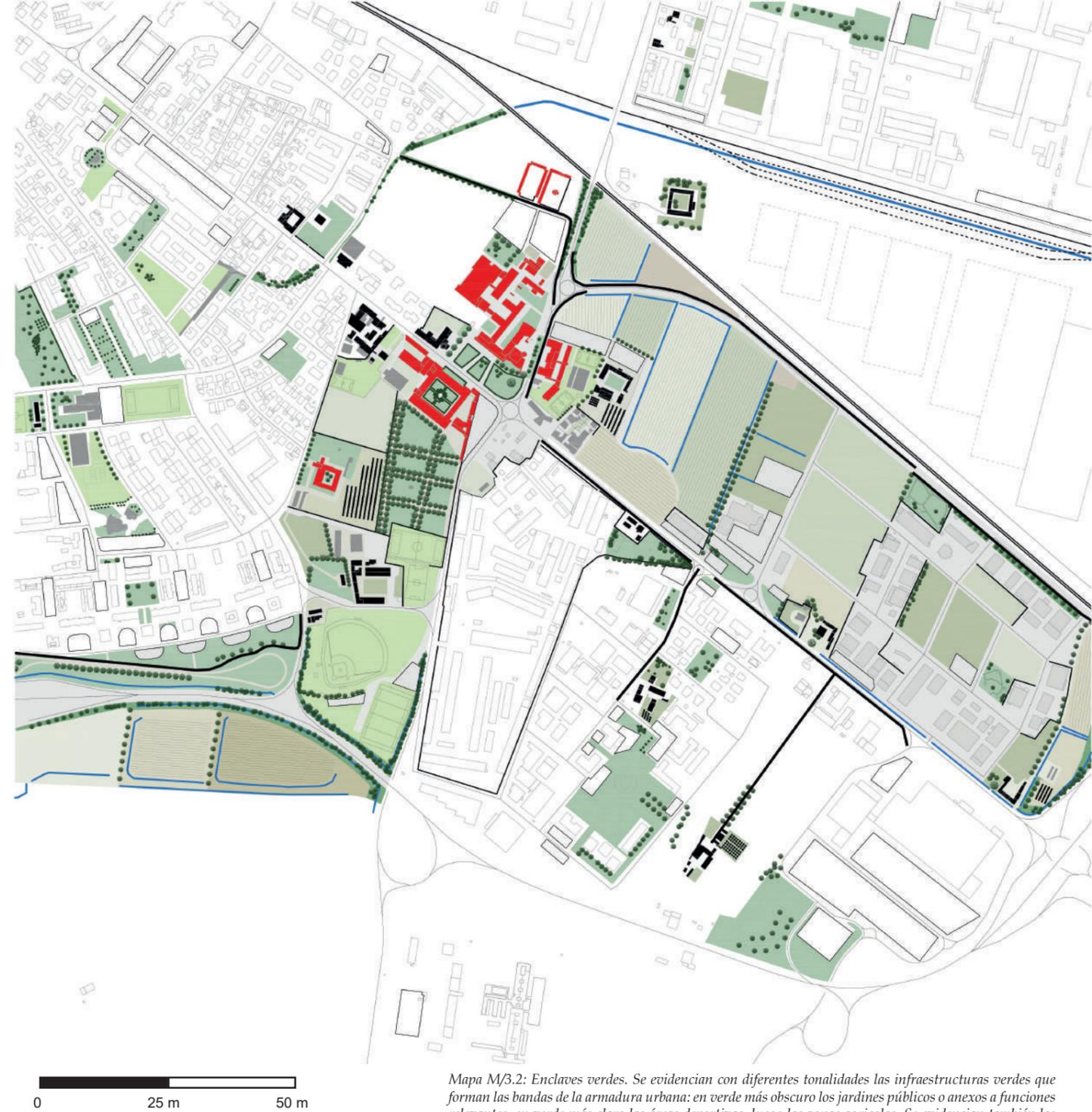
En la zona al sur del sector, el cuartel militar termina con una punta de terreno abandonado en el que ha crecido un bosque, adyacente a dos edificios residenciales abandonados que no forman parte del recinto. Adyacente al muro del recinto se encuentra un área industrial, pero más allá hay un barrio residencial recién desarrollado en la zona de la antigua masía La Gravona en el cual encontramos un grande parque público, tal vez desproporcionado por su tamaño y forma con respecto a los edificios alrededor.

Allado, una masía agrícola queda funcionando y en buen estado de conservación, conectada a la via Emilia por una calle que corre en una hilera de arboles que es un signo importante en el paisaje. Por último, un parque público anexo a los aparcamientos del centro comercial ya se encuentra en un área adyacente a la tangencial, que en ese tramo corre en un terraplén.

### Red de espacios abiertos

En el mapa M/3.4, se representa la propuesta de una red de espacios abiertos basada en el reconocimiento de espacios del mapa M/3.3. Esta red nace a partir del nudo Alberoni - Cattolica, y del espacio del cruce entre Via Emilia Parmense y Strada delle Novate.

Esta red de espacios abiertos permite enganchar los ámbitos agrícolas que se encuentran adyacentes a la banda verde y darles más valor. Es el caso, por ejemplo del



Mapa M/3.2: Enclaves verdes. Se evidencian con diferentes tonalidades las infraestructuras verdes que forman las bandas de la armadura urbana: en verde más oscuro los jardines públicos o anexas a funciones relevantes, en verde más claro las áreas deportivas, luego las zonas agrícolas. Se evidencian también las principales aglomeraciones o hileras de arboles, los edificios incluidos en las bandas, los cuerpos de agua, los trazados de movilidad lenta y el del ferrocarril y los aparcamientos. Escala 1:1000, Elaboración propia

Transiciones entre urbano y rural en el sector urbano sureste. De izquierda a derecha: borde entre parcelas agrícolas y via Emilia Parmense; borde entre parcelas agrícolas y viviendas; el conjunto de la universidad visto desde la carretera que flanquea el ferrocarril



ámbito agrícola al oeste del cementerio de San Lazzaro y de la Universidad Católica, como también del terreno anexo a la masía de Cascina Granella, colindante con la ampliación prevista del polo logístico. Estos ámbitos estarían enlazados al nudo central por la recuperación del trazado del Canal Aliviadero Este con el acondicionamiento de las orillas a recorrido para movilidad lenta. El curso antiguo del arroyo Riello, al otro lado, podría formar un recorrido continuo que pasa por los dos lados de la Via Emilia, entra más allá en el barrio Farnesiana y luego baja por otros espacios públicos enlazándolos hasta llegar al parque adyacente a la tangencial.

La calle Strada delle Novate, hoy cerrada entre el muro del Collegio Alberoni y el del cuartel militar, tendría que recuperarse a trazado de movilidad lenta para armar una conexión con los campos agrícolas más allá de la tangencial. Al otro lado del recinto, la masía agrícola Gravona podría ser punto de paso de los trazados que enlazan el reciente barrio residencial con el ámbito rural al sur de la tangencial, valorizando también el parque que hoy queda aislado entre la tangencial y los parkings del centro comercial.

Especial relevancia tiene que tener la mejora del trazado del carril bici ya existente en la carretera adyacente a la vía del ferrocarril, para que llegue a enlazar en condiciones el nudo de anclaje con el área industrial, y después con el polo logístico cruzando la tangencial. Sería necesario, también, valorizar otros recorridos para reducir el impacto de la marginalización de esta área.



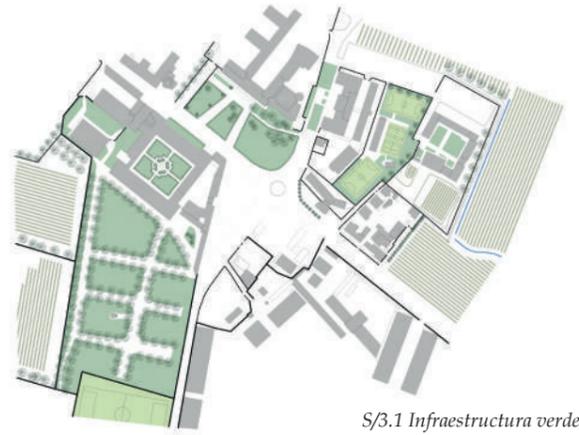
Ferrocarril y Canal Aliviadero Este en el borde entre área industrial y parcelas agrícolas, vista desde el puente de la carretera Anselma

Mapa M/3.4: Red de espacios abiertos. Se evidencian en rojo el nudo de anclaje de la armadura verde a la ciudad, y en rallado las áreas verdes a recuperar y trazados a rehabilitar para consolidar el enlace urbano-rural. Escala 1:750, Elaboración propia

## Escena urbana

La aproximación en la escala S va a centrarse específicamente en el área del cruce entre Via Emilia y Strada delle Novate, con la intención de tomar en consideración las características de los diferentes conjuntos que forman el nudo urbano anteriormente mencionado, entrando más en el detalle de la morfología urbana, de las tipologías edilicias y del espacio abierto conectivo, privado y público. La cuestión que vamos a enfocar es la de la interacción de los edificios con el espacio público. Anteriormente se ha dicho que los conjuntos edilicios analizados están presentes en el área como clusters que no comunican uno con otro. En la escala S vamos a analizar en detalle esta situación. El encuadre que se toma en consideración tiene un tamaño de aproximadamente 500m x 500m.

El mapa S/3.3 muestra la consistencia de la infraestructura verde en el nudo de anclaje al lado del espacio conectivo, exterior e interior a las parcelas y a los recintos. El mapa viene

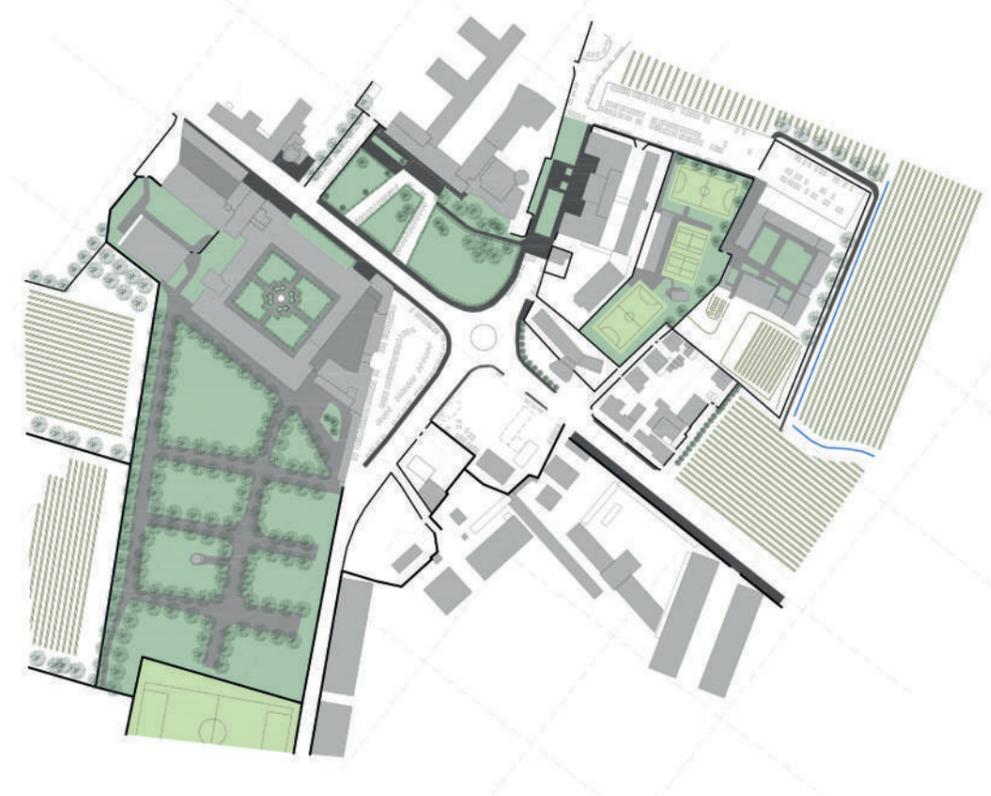


S/3.1 Infraestructura verde



S/3.2 Espacio común y público

S/3.3 Mapa de relación infraestructuras verdes / espacios comunes y públicos, se evidencian las áreas peatonales públicas, los espacios comunes acondicionados interiores a las parcelas, hileras de arboles, plantaciones agrícolas, canales, prados, áreas deportivas y aparcamientos como áreas de oportunidad. Escala 1:500, elaboración propia



efectivamente de la superposición de dos capas, que encontramos por separado en los mapas S/3.1 y S/3.2. En el primero, se reconocen diferenciándolos los tipos de infraestructura verde, arboles, prado, superficie cultivada y área deportiva, los canales y los recintos y vallas que separan las parcelas. En el segundo, se representa el espacio conectivo interior y exterior a las parcelas reservado a la movilidad lenta, recintos y vallas de las parcelas y los aparcamientos y grandes superficies asfaltadas, con la intención de observar en cuales puntos los edificios y el espacio público entran en contacto. En el mapa S/3.3, resultado de la suma de los dos, destaca la falta de un espacio público amplio y practicable que ponga en comunicación los diferentes conjuntos:

- el Collegio Alberoni está muy próximo a la calle y la acera no es ancha. Sin embargo, los dos espacios de acceso a la iglesia de San Lazzaro y, al otro lado de la Via Emilia, a la iglesia subsidiaria marcan el acceso de la Via Emilia a un importante espacio de conexión
- el edificio principal de la Universidad Católica tiene delante un amplio parterre de césped, pero el hecho de que esté bordeado por setos lo hace inaccesible
- el aparcamiento al lado del colegio Alberoni y la superficie asfaltada de la gasolinera ocupan un grande espacio en el área central, que estaría privilegiada para conectar los conjuntos
- al otro lado de la Via Emilia, un edificio recién construido destinado a residencia estudiantil ha bloqueado una posible relación con el área deportiva detrás
- entre el lateral de la universidad y la residencia estudiantil San Isidoro se encuentra el único espacio público equipado y practicable, recién realizado gracias a la interrupción de la carretera. Sin embargo, la universidad ha seguido manteniendo su valla hacia este lado
- la zona deportiva de la universidad es



Transición del urbano al rural. De arriba a abajo: Capilla Portici y el edificio de la escuela de agraria, con una hileras de arboles que separa las parcelas, se nota el campo al fondo; la universidad vista desde el parking lateral del Collegio Alberoni; los edificios de las residencias estudiantiles; la parcela agrícola reservada a la universidad cultivada con un viñedo, al lado el edificio de la Masía Gravina hoy recuperada como residencia y centro de congresos

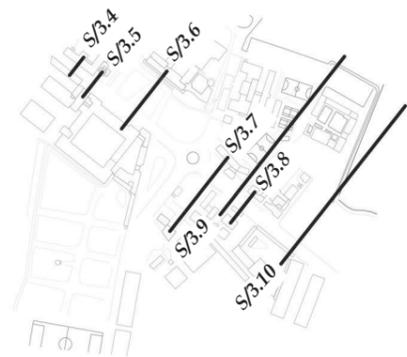
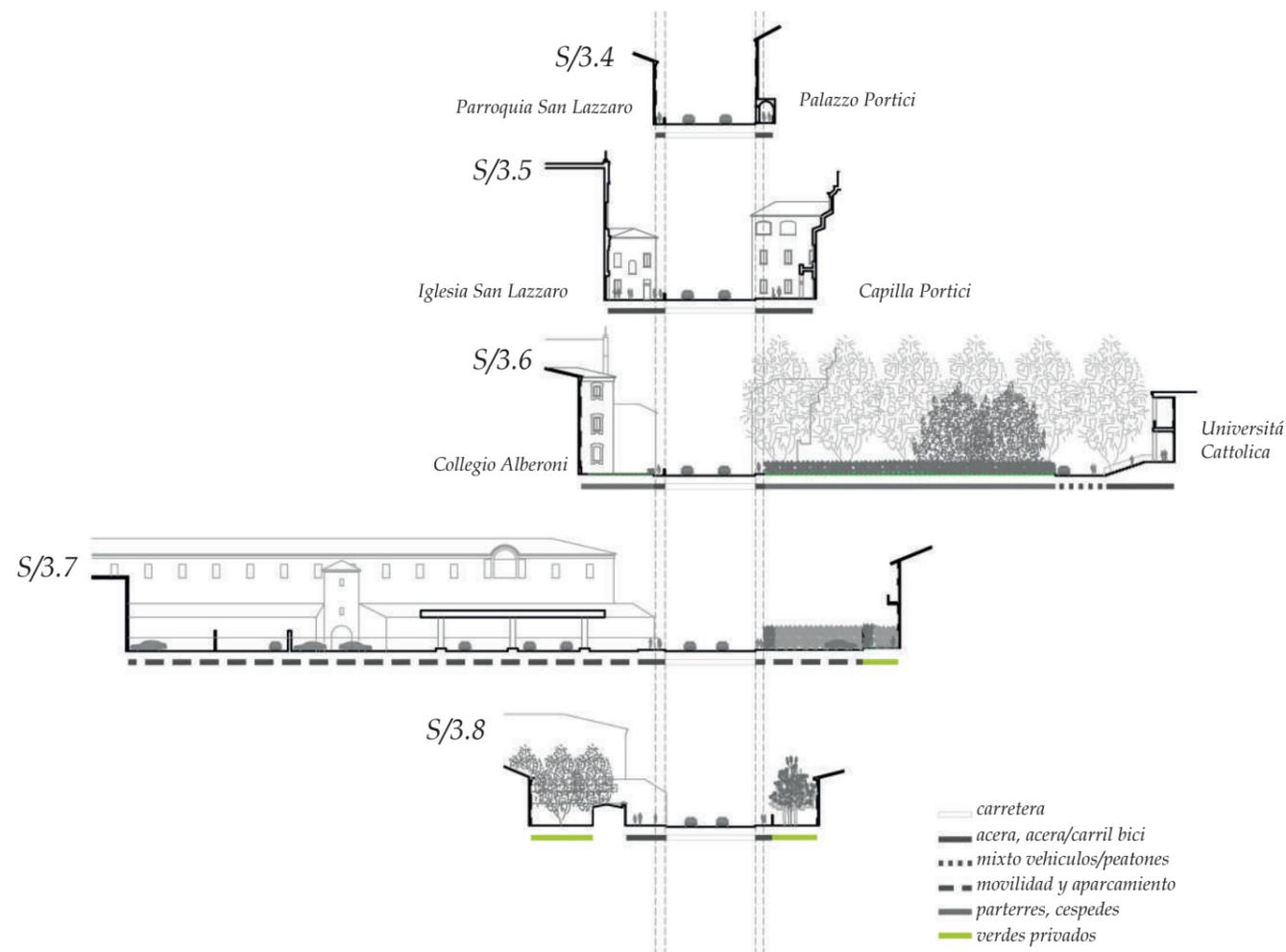
accesible solamente por el lado norte, no teniendo ninguna relación con las parcelas residenciales que se encuentran al lado de la Via Emilia

- en el lado norte, hacia el campo, se han realizado dos grandes aparcamientos, interrumpiendo la relación con el ámbito rural
- existe un recorrido destinado a los tractores que permite acceder al campo dando la vuelta al recinto universitario, pero no está acondicionado para el paso de las personas, pese a tener buena calidad de paisaje
- un carril bici ancho y en buenas condiciones corre al lado de la Via Emilia a partir del recinto militar para abajo, pero sin continuidad con la anterior parte y por el cruce.

Las secciones de la escena urbana enfocan en este nudo sobre todo la situación de la **movilidad peatonal**, identificando ámbitos de continuidad que tienen que reforzarse para estructurar un espacio público de calidad que integre la presencia de los edificios y conjuntos. Cada sección muestra situaciones específicas que dan cuenta de la variedad de las condiciones que encontramos en este entorno. Podemos observar el pórtico al lado de la Via Emilia de Palazzo Portici, ahora en obras, en la primera sección, los patios de las

dos iglesias en la segunda, las aceras al lado de los parterres en la tercera, aceras al lado de aparcamientos en la cuarta y al lado del muro del cuartel militar y de jardines de parcelas residenciales en la quinta. Las secciones urbanas enseñan la relación entre altura de los frentes, distancia entre los frentes y contenido del espacio intermedio a lo largo de la Via Emilia: de una situación de frentes cercanos y luego de frentes alejados pero con un espacio intermedio caracterizado, aunque inaccesible, se pasa a una situación de frentes alejados y espacio intermedio vacío en correspondencia del cruce con Strada delle Novate, para luego volver a frentes cercanos, uno de los cuales es un muro.

La Via Emilia, efectivamente, puede desarrollar un papel de elemento que conecta urbano y rural. Como se ha visto en el mapa S/3.3, después de cruzar el nudo de anclaje la carretera pasa a correr adyacente al campo. En este caso el enlace urbano-rural es directo, y permite una vista de fuera del ámbito urbano y del conjunto universitario como representado en la sección S/3.5. Puede que sería posible, pero, también romper alguna interrupción que encontramos en las parcelas en el tramo anterior y estructurar otro enlace urbano-rural que arranque de la Via Emilia. La sección S/3.6 intenta representar la secuencia de ámbitos que de la Via Emilia podrían enlazar el ámbito rural justo más allá del cruce con Strada delle Novate. Pasando por el área deportiva



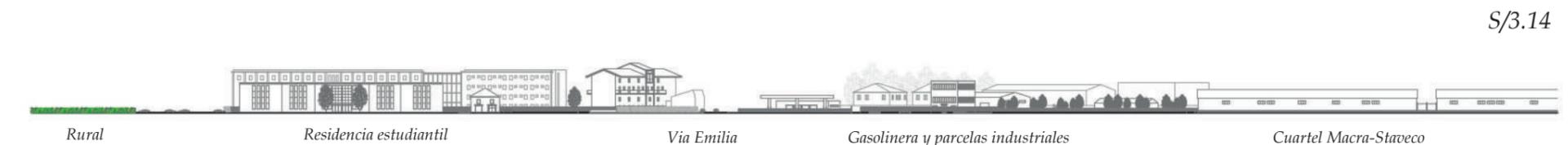
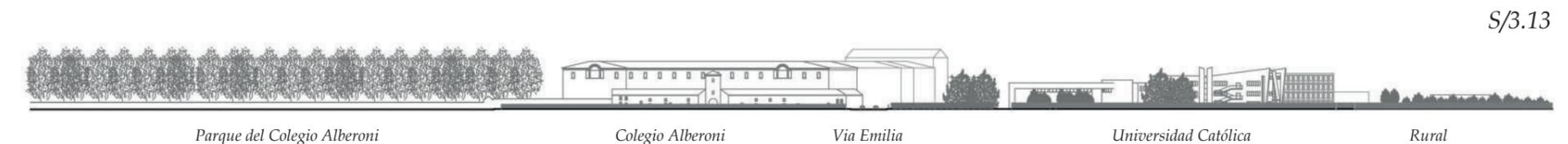
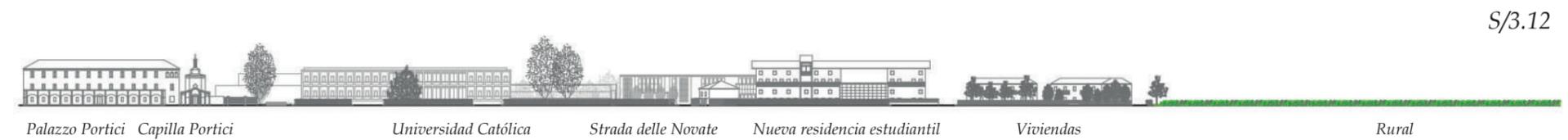
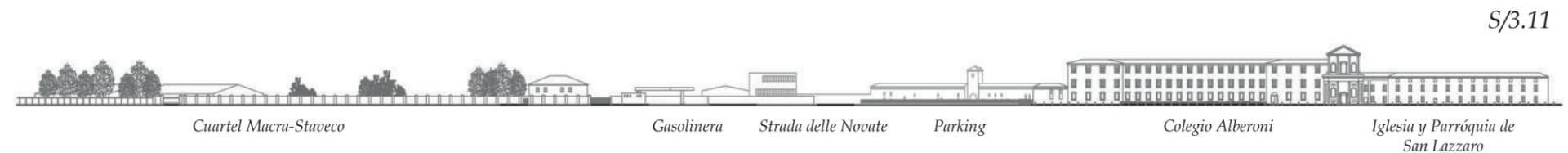
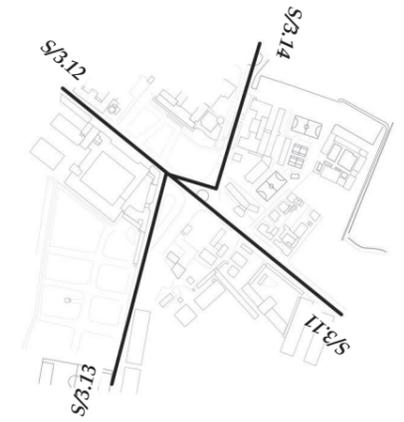
Alzados de las escenas urbanas, escala 1:100  
Elaboración propia

de la universidad y por el aparcamiento, se encuentra un ámbito rural de valor rodeado por una hilera de altos chopos que marcan un camino de acceso al campo, en un entorno paisajísticamente precioso. Imaginar que estas áreas intermedias puedan intercambiar servicios con el nudo urbano no sería imposible. Además, identificar este posible punto de enlace en posición cercana al cruce entre las carreteras permite incluir este enlace en un proyecto general de espacio público.

Los alzados de las vistas paralelas a la Via Emilia quieren dar cuenta de la diversidad de elementos que se encuentran en el nudo de anclaje del sector sur-este, definiendo un entorno urbano poco coherente, sobre todo en la vista sur, donde el edificio monumental del Colegio Alberoni se encuentra al lado una gasolinera y del recinto de un cuartel militar. Destaca especialmente la masividad del colegio, la monumentalidad de su tipología incluso en su altura y en la regularidad de la partitura de las ventanas, y la riqueza decorativa de la fachada de la iglesia de San Lazzaro frente al vacío incoherente y a la inconsistencia de los edificios próximos. Al otro lado, la transición es más suave. El Palacio y la Capilla Portici, en primer plano, dejan luego el paso al frente racionalista de la universidad Católica, alejado de la carretera, y de allí el orden pierde su rigidez, aparecen también episodios poco coherentes, como la nueva residencia estudiantil, para luego verse un barrio de residencias de dos plantas que miran directamente al campo. En el caso del alzado norte ya se está enseñando una secuencia de enlace urbano-rural, considerando que, como ya dicho, la Via Emilia es ella misma un trazado de este enlace.

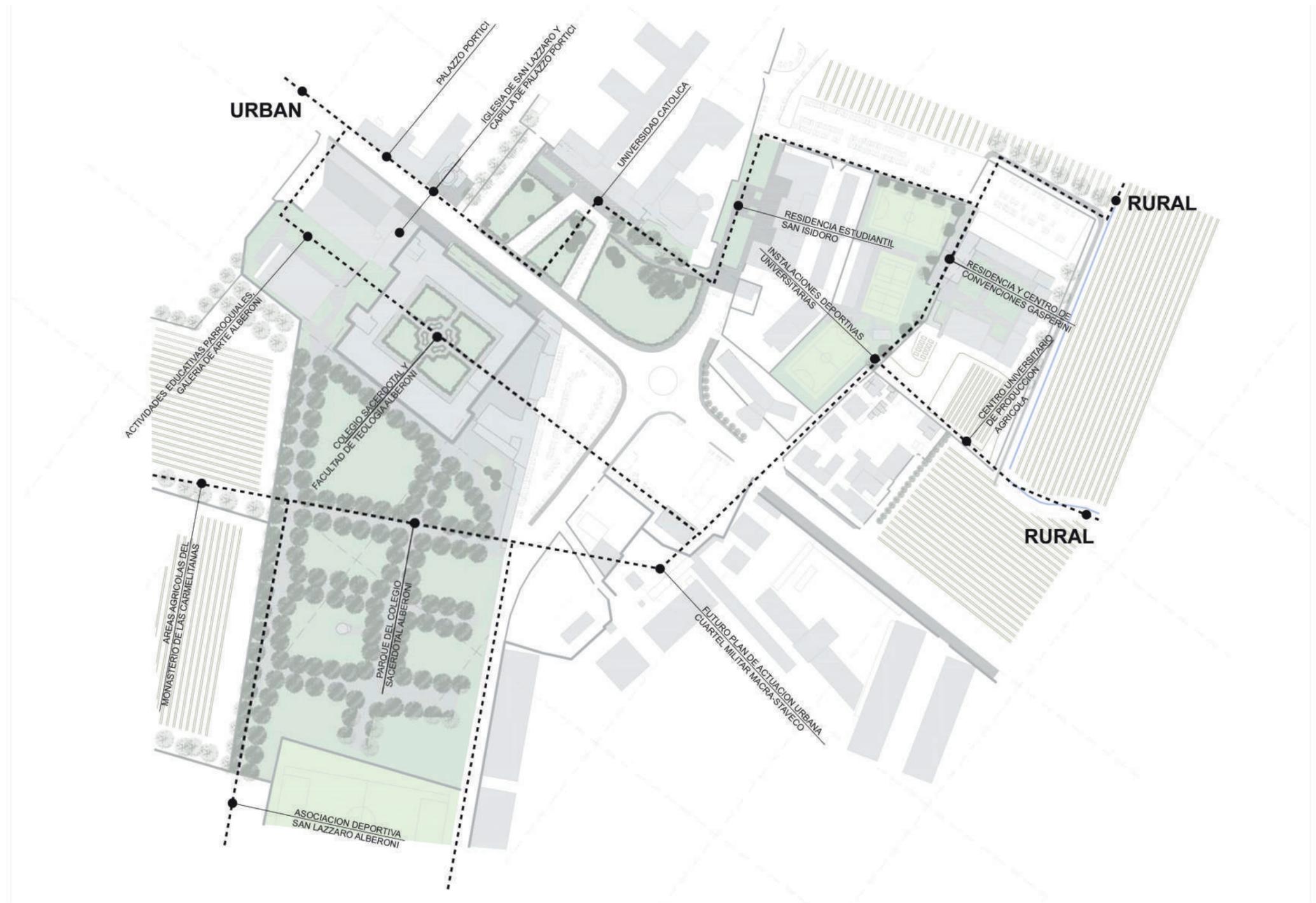
En los alzados transversales a la Via Emilia se enseña la secuencia de elementos que se encuentran en la línea del enlace urbano-rural que coincide con la orientación de la banda verde metropolitana. El alzado transversal oeste muestra el parque monumental del Colegio Alberoni, principal recurso medioambiental de la infraestructura verde en este punto, el edificio monumental del Colegio con enfrente el parking vallado, la Via Emilia y el parterre de setos enfrente de la universidad,

Secciones del enlace urbano-rural, escala 1:200  
Elaboración propia



el edificio de la universidad Católica dentro el recinto de su campus. En este caso el alzado es sustancialmente continuo y coherente, con el edificio de la universidad que responde con su tamaño al edificio del Colegio Alberoni. Única cuestión, la falta de calidad del espacio público, sobre todo con el parking enfrente del lateral del colegio. El alzado transversal este muestra la parte menos coherente, en que encontramos los edificios del cuartel militar, dos pequeños edificios industriales y una gasolinera, y al otro lado de la Via Emilia la nueva residencia universitaria con una tipología bastante rara y un espacio comercial enfrente de forma arqueada, el complejo de la residencia San Isidoro, un grande aparcamiento, y luego ya el ámbito rural.

Hemos llegado entonces a la posibilidad de estructurar un enlace entre urbano y rural que va a poder enlazar elementos del nudo en la escala baja, incluyendo posibilidades de intervención en las tipologías, y en los interiores de las parcelas. Un primer movimiento podría recorrer la Via Emilia pasando enfrente de Palazzo Portici, la Iglesia de San Lazzaro, la Universidad Católica, la Residencia estudiantil San Isidoro y enlazar el ámbito rural pasando por el aparcamiento detrás del área deportiva. Otros podrían incluir el patio del Colegio Alberoni aprovechando el portal de servicio que dá al aparcamiento lateral, y el parque del Colegio, tener un punto de comunicación con el recinto Macra - Staveco de próxima recuperación y luego enlazar el ámbito rural pasando por el área deportiva y las áreas de la residencia Gasperini. Lo que destaca es que pese a ser un área fragmentada, como ya dicho, hay recursos conectivos que se desvelan bajando de escala e imaginando quitar interrupciones existentes, fortaleciendo así potenciales latentes que aprovechan también la recuperación de trazas y caminos reconocidos del tejido rural histórico.



S/3.15 Mapa del enlace urbano-rural con indicación de los lugares de paso

## 5.5 Lectura comparativa

### Metodo y materiales

Después de tomar en consideración los tres sectores de la ciudad por separado, a continuación vamos a intentar sacar unas conclusiones que establezcan una comparación entre los casos de estudio. El apartado se va a organizar en dos momentos:

un primer momento, llamado "Lecturas", en el cual vamos a extraer unas conclusiones sintéticas del trabajo de análisis e interpretación llevado a cabo en los párrafos anteriores.

un segundo momento, llamado "Estrategias", en el cual se intentará indicar unas oportunidades proyectuales de reactivación urbana para las áreas examinadas.

En la parte de Lecturas se establecerá una síntesis comparativa entre los tres diferentes casos de estudio, organizándola según elementos a observar. Estos elementos serán:

- Morfología urbana
- Permanencia histórica
- Espacios abiertos
- Infraestructuras de movilidad

Para hacer más inmediata la comparación entre los casos, se presentarán diagramas con el mismo objeto, semiología y encuadre para cada caso según el elemento a considerar, para que los comentarios deriven de una observación comparativa directa de los dibujos.

En la parte de Estrategias, para valorar la especificidad de cada caso, no vamos a establecer una comparación, sino a presentar por separado las oportunidades consecuentes a las lecturas. Para cada caso, de todos modos, se considerará abarcar en la estrategia los siguientes elementos:

- Línea de enlace y escena urbana
- Continuidad de la matriz ecológica
- Morfología del espacio público
- Flujos de movilidad
- Nudo cívico de anclaje

El desarrollo de cada caso, en la parte de Estrategias, para alcanzar una uniformidad en la argumentación entre los tres, e incluso poner a prueba la metodología adoptada, va a presentar unos diagramas y dibujos uniformados:

- Diagrama de áreas estratégicas
- Sección de enlace urbano-rural
- Sección de la escena urbana en el nudo urbano

Esta uniformidad en los resultados podría permitir, si acaso, averiguar la fiabilidad de una metodología unívoca de síntesis de los resultados de la aproximación.

### Morfología urbana

Se propone comparar los tres sectores por morfología urbana considerando unos planos de fondo-figura, evidenciando la huella del suelo edificado y los recintos.

En el caso de los sectores centro-norte y centro-oeste resulta evidente la densidad compacta del centro histórico, caracterizado



por manzanas cerradas y patios interiores, y una conformación de manzanas abiertas en la zona externa. En el sector centro-norte se trata de un tejido que sigue diferentes orientaciones, desarrollándose a lo largo de varios ejes viarios, mientras que en el sector centro-oeste es una malla bastante regular que va adaptándose a la estructura radial de la ciudad. En ambos casos entre centro histórico y zona externa se interponen unos vacíos: en el sector centro-oeste la línea de la antigua muralla más un amplio recinto militar que parcialmente la encierra, en el sector centro-norte el Pubblico Passeggio y las infraestructuras del ferrocarril.

La zona externa del sector centro-norte presenta edificaciones de gran tamaño aisladas, sobre todo de tipo comercial en la parte al sur del ferrocarril, industriales en la parte norte. El espacio abierto está caracterizado por la presencia de grandes recintos, entre los cuales el del antiguo Consorcio Agrario destaca por cercanía al centro y por el tamaño de los edificios presentes. La zona externa del sector centro-oeste está caracterizada prevalentemente por una edificación residencial de tamaño reducido, aunque bastante densa en su aglomeración. En la parte norte y oeste de este sector se encuentran unos recintos militares, mientras que, dentro del centro histórico, destacan los edificios incluidos en el recinto del hospital. La parte sur del sector centro-oeste,



así como la parte sur del sector centro-norte, que colindan una con otra, están caracterizada por una cierta continuidad del tejido.

Caso diferente el del sector sureste, en que no se encuentran manzanas cerradas. Hay una cierta densificación en la parte central del sector, correspondiente al antiguo pueblo de San Lazzaro que rodeaba la iglesia y el monasterio. La parte oeste está representada por el tejido residencial de baja densidad de la ciudad que ha alcanzado San Lazzaro hasta incluirlo y luego sobrepasarlo. En correspondencia del centro histórico de San Lazzaro, unos edificios forman el núcleo de la Universidad Católica. En la parte más allá, que ha crecido linealmente cogiendo la orientación geográfica de la Via Emilia, destacan un recinto militar y un grande edificio comercial, mientras que el resto de edificación está hecha por edificios residenciales e industrias. En la zona norte, que se sitúa al norte del ferrocarril, el tamaño de edificios crece de forma consistente, tratándose de almacenes logísticos o industrias más grandes.

En todos los sectores, las áreas de transición entre los tejidos presentan nudos de intensificación en la actividad urbana pero también recintos y zonas de borde que pueden volverse en áreas marginales. Esta transición parece ser más suave en los sectores centro-



oeste y sureste, mientras que la presencia del recinto infraestructural, a la que se suma el cambio repentino entre un lado y otro de la barrera, la hace más virulenta en el sector centro-norte.

### Permanencia histórica

Se propone comparar los tres sectores a través de mapas que evidencian caminos y edificaciones que se remontan a la conformación de Piacenza de principios del siglo XX, como explicado en los párrafos anteriores.

En los sectores centro-norte y centro-oeste se nota la presencia de la muralla farnesiana que delimita el centro histórico, dentro del cual se evidencian como trazas permanentes varios edificios de forma geométrica con patio central. Se trata mayoritariamente de claustros de monasterios, con anexas iglesias, o de edificios antiguamente dedicados a la acogida de peregrinos o de enfermos, y hoy convertidos a otros usos. Pocos son los casos de palacios nobles o burgueses, y los más importantes se encuentran en el sector centro-oeste. Destaca en el sector centro-norte el Duomo.

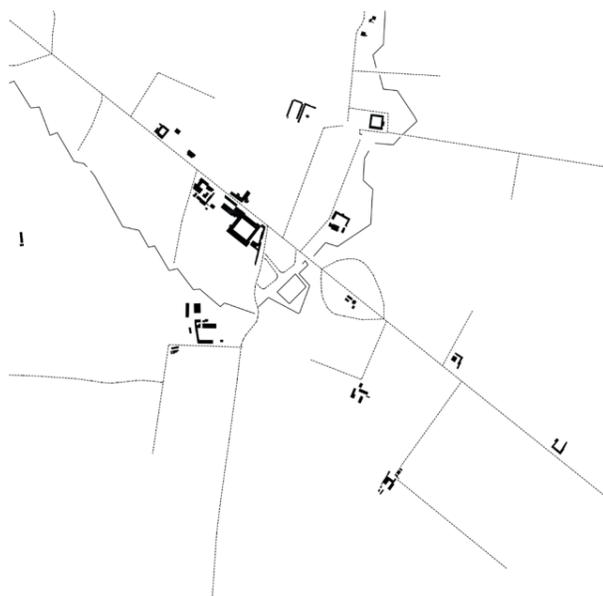
En la zona exterior del sector centro-oeste no hay edificios relevantes remanentes de un siglo atrás. La expansión urbana residencial ha acabado con los restos de las antiguas masías que había, y que han quedado simplemente

como nombres de carreteras, como la Raffalda. Solo algunos edificios cerca de Barrera Torino, en la via Emilia Pavese, y el barrio de pescadores Tobruc quedan de principios de siglo XX.

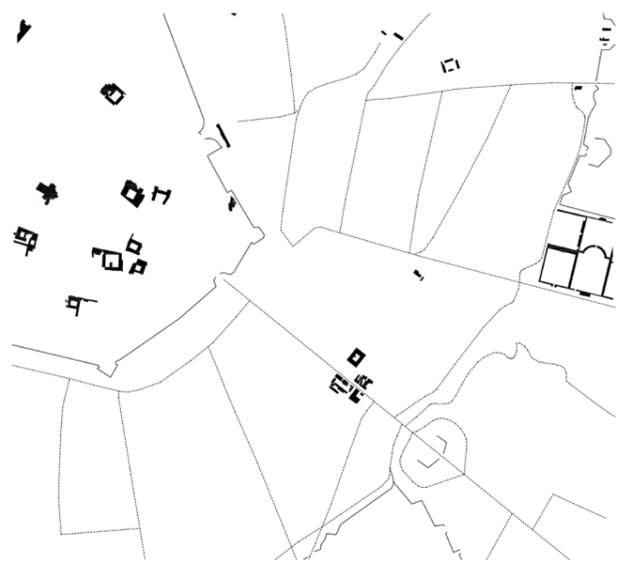
En el caso del sector centro-norte, en la zona antes de la cinta de los polvorines, un asentamiento aún reconocible al día de hoy en la Via Emilia Parmense por la antigüedad de los edificios es el del Mulino degli Orti. Por lo demás algunas masías, y el cementerio. La zona industrial, que apenas empezaba a formarse, se ha transformado completamente.

En el sector sur-este, que a principios de siglo

Permanencia histórica sector sur-este



Permanencia histórica sector centro-norte



Permanencia histórica sector centro-oeste



XX aún era campo abierto, se han conservado la mayoría de las masías que poblaban el territorio agrícola en un número mucho mayor que en los otros sectores cuyo ámbito rural se encontraba aún demasiado cercano a la ciudad. Se ha conservado también el núcleo de San Lazzaro formado por el Colegio Alberoni, la iglesia, el Municipio, algunas viviendas y el cementerio.

Por un lado, la zona sur y oeste de la ciudad, la que recibió mayor atención y más esfuerzos de planificación y expansión, ha crecido de forma ordenada y es considerada la más apreciada a nivel urbano, pero también su regularidad y continuidad se realizó cancelando toda traza anterior. Por otro lado, las zonas este y norte, menos ordenadas y regulares y crecidas como edificación de nivel medio, incluyen en sus tejidos algunas trazas de permanencia que representan un testigo importante del pasado rural de la ciudad.

### Espacios abiertos

Con respecto a la red de espacios abiertos, se toma en consideración el plano de infraestructuras verdes para cada uno de los sectores.

En la zona central interior a la muralla, en ambos los sectores centro-norte y centro-oeste, son muy pocos los espacios verdes, en

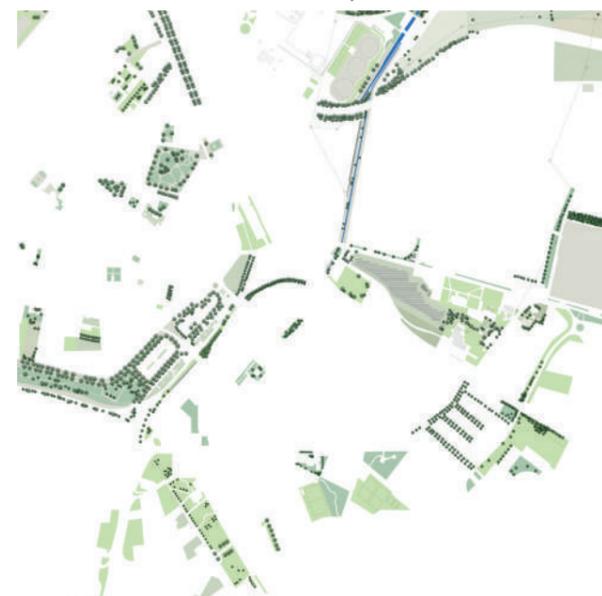
particular en el sector centro-norte donde los únicos espacios que destacan son el jardín público de la estación y el Pubblico Passeggio. En el sector centro-oeste, además del Pubblico Passeggio y del área que rodea la muralla, unas áreas verdes dentro del centro se sitúan aprovechando unos espacios menos densos, como jardines y huertas de monasterios.

En la zona externa, el sector centro-oeste es el que presenta la mayor cantidad y diversidad de verde urbano público, y mejor organizado en red: jardines públicos y jardines de escuelas, calles arboladas, áreas deportivas. Esto representa un recurso importante para poder estructurar una continuidad que del centro

Espacios abiertos sector sur-este



Espacios abiertos sector centro-norte



Espacios abiertos sector centro-oeste



puede llevar, en dos direcciones, al ámbito rural que arranca desde el Canal Aliviadero, y al recinto del antiguo cuartel militar de la Pertite.

El sector centro-norte no tiene tanto recurso verde en la zona externa, y más bien no conectado en una red continua. Una reserva importante de espacio abierto se encuentra entre la zona industrial y el ferrocarril, y está destinado a servicios tecnológicos y producción eléctrica, y, por esa directriz, establece una cierta continuidad con el cementerio gracias a su proximidad. El arroyo Rifiuto representa un recurso a reactivar para alcanzar el ámbito rural de la zona norte del sector.

El espacio abierto del sector sur-este es mayoritariamente de uso agrícola, aunque amenazado por la expansión de la zona industrial. Algunos terrenos, de hecho, ya no se cultivan por haber sido fraccionados en parcelas de tamaño inferior que luego no han sido urbanizados después de haber trazado las carreteras. El elemento que más destaca en los espacios verdes es el parque del Colegio Alberoni, con su diseño geométrico y sus árboles monumentales. La secuencia de espacios muy diversos que une los dos ámbitos rurales que están a los dos extremos del sector representa un importante recurso de continuidad de la matriz ecológica, incluyendo también el campus universitario.

Comparando los tres sectores, observamos tres patrones de espacios abiertos muy distintos: el discontinuo y de piezas de gran tamaño con bajo valor ecológico que caracteriza el sector centro-norte; el más urbano y difuso, y con algunas piezas de valor ecológico del sector centro-oeste, en el que la continuidad es sobre todo una característica de la red, porque las manchas verdes están conectadas por líneas; el que es mayoritariamente agrícola y con una continuidad que se debe a una secuencia de manchas diversas en el sector sur-este.

### Infraestructuras de movilidad

Se propone examinar de forma comparada la situación en infraestructuras de movilidad considerando unos planos en que se representa

la red viaria, los ferrocarriles regionales, el ferrocarril militar urbano abandonado y los carriles bicis reservados, que consideramos índice de una red de movilidad sostenible necesario para el proyecto de la matriz ecológica metropolitana.

Destaca, por presencia de infraestructuras de movilidad lenta, en el sector centro-norte el Pubblico Passeggio, el eje de Viale Dante y varias calles del área de reciente urbanización de la parte sur que pero tienen el límite de no infiltrarse dentro del tejido alrededor, y además de estar intermediadas por muchos aparcamientos. El sector centro-norte está caracterizado también por una presencia fuerte de infraestructuras, con el eje ferroviario, el patio de carga, la estación y más al norte la autopista.

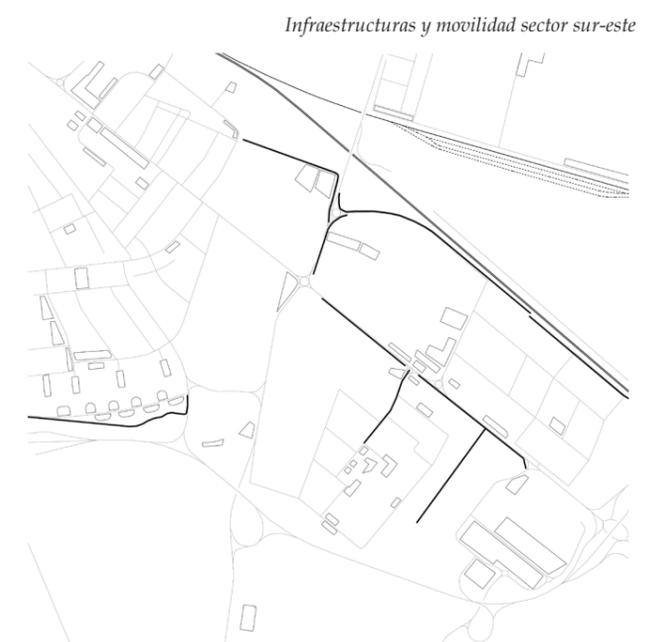
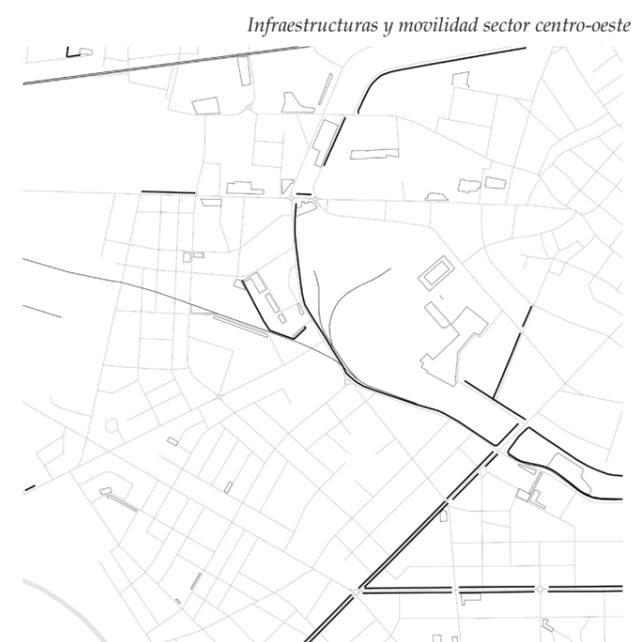
En el sector centro-oeste la edificación densa y regularmente dispuesta, como ya mencionado, de la zona exterior no deja espacio a aparcamientos, pero ni siquiera a carriles bicis, excepción hecha por los dos ejes principales. Destaca entre centro y zona externa la grande superficie del aparcamiento cercano al recinto militar del antiguo Castello Farnese. La movilidad lenta aprovecha la presencia del carril militar que lleva a la Pertite transformándolo en un camino ciclable. Algunos tramos de carriles bicis forman una continuidad en casi todo el arco de la



circunvalación.

El sector sur-este está caracterizado por dos tramos de ferrocarril que se unen antes de llegar a la estación. En el tramo norte, de camino a Cremona, se va a localizar el futuro Polo del Ferro, terminal ferroviario a servicio del polígono logístico e industrial. En la parte sur del sector destacamos el paso de la tangencial a la cual se ancla un edificio comercial con su propia infraestructura de circulación y amplias superficies destinadas a aparcamiento. La presencia de aparcamientos es también un elemento relevante del tejido de reciente construcción que ocupa parte de este sector.

Una comparación entre los tres nos lleva nuevamente a apreciar sustanciales diferencias. En el caso del sector centro-norte, un contacto inmediato, casi un roce, entre infraestructuras de vía segregada, el ferrocarril y la autopista, con el tejido urbano; en el sector sur-este la formación de una amplia franja que queda en medio de las dos líneas de ferrocarril y a los dos lados unos tejidos industriales poco densos, que evitan un contacto directo entre la ciudad y la infraestructura; en el sector centro-oeste una línea de ferrocarril militar que, pese a haber sido un corte en el tejido urbano, es hoy un valioso recurso de conexión de varias piezas de la ciudad con la estación ferroviaria, de donde este carril originalmente arrancaba.



## Estrategias: sector centro-oeste

Como en el caso anterior, también en este sector el proyecto que puede desencadenar un proceso de reactivación integrada de esta parte de la ciudad es el de la recuperación de los carriles del antiguo ferrocarril militar urbano. Como se ve en el diagrama estratégico, el potencial de conectividad de este eje, del punto de origen al punto de destino de la línea, es decir de la estación al antiguo cuartel Pertite, también puede enlazar diferentes bolsas espaciales que se encuentran a lo largo de su camino. Cabe destacar que, en este caso y diferentemente del caso anterior, los carriles no corren en una trinchera sino a pié de calle, haciendo entonces más simple la relación.

Justamente en función de esto, podría darse la propuesta de no limitar simplemente la intervención a una recuperación del trazado del ferrocarril con un carril bici, parcialmente hecha en el barrio Infrangibile,

sino a aprovechar la presencia de las vías para realizar un verdadero tranvía urbano. Sería un instrumento de implementación de una movilidad sostenible realmente capaz de reactivar el eje en sus múltiples relaciones por la portada urbana, y potencialmente incluso metropolitana, de volver a instalar una línea de tranvía en la ciudad.

Otro elemento fundamental estaría en la interconexión con el eje ecológico del arroyo Rifiutino, hoy enterrado y desviado, pero todavía presente en algunas trazas de la morfología urbana. Este podría representar una referencia para crear, en dirección sur, un camino acondicionado a la movilidad lenta lo más continuo posible con el objetivo de alcanzar el Canal Aliviadero Oeste, también a acondicionar, y sucesivamente el ámbito rural. Por otro lado, en dirección norte, tras pasar la Via Emilia Pavese, el curso del Rifiutino nos lleva a enganchar otro camino que, por el barrio Tobruq puede pasar el ferrocarril y

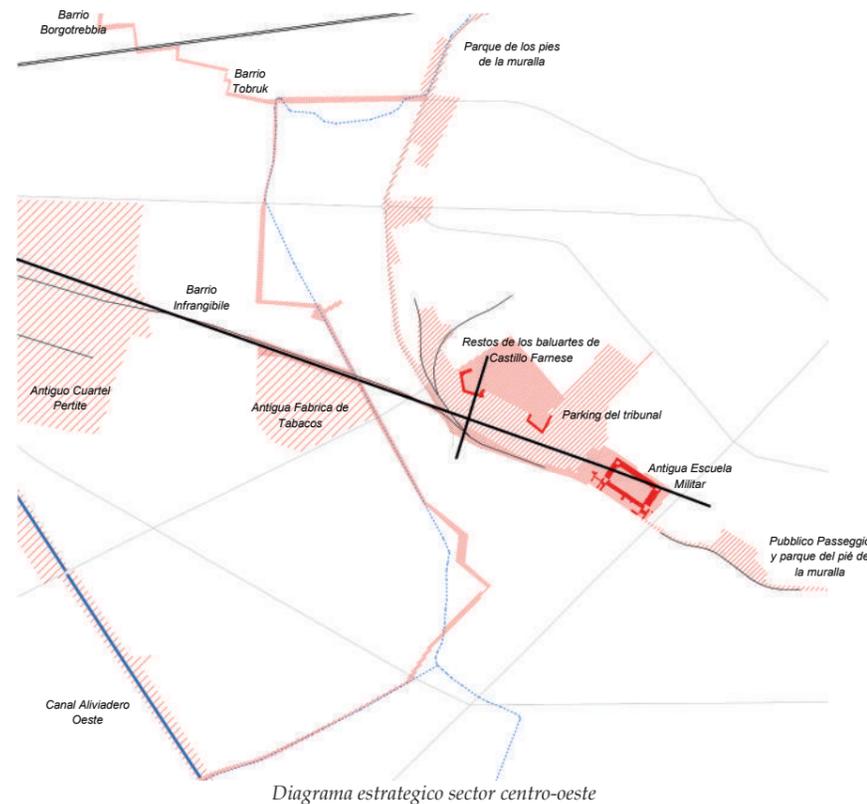


Diagrama estratégico sector centro-oeste

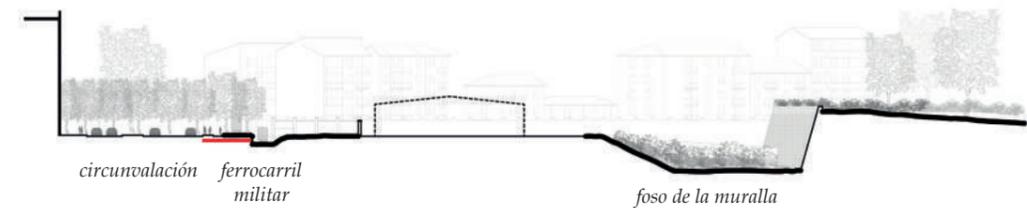
sucesivamente llevar al barrio de Borgotrebbeia. El ferrocarril militar urbano juega una posición baricéntrica en esta red potencial de caminos transversales, la cual puede multiplicar los efectos de la conexión urbano-rural que se establece en dirección longitudinal, anclándose en el antiguo Hospital Militar como puerta al centro histórico y pasando por el cuartel Pertite para luego alcanzar el campo.

Estos caminos definen un arco de conexión que se suma al de la cinta amurallada, más amplio y libre en sus espacios, formado por un primer parque que recorre el tramo sur de la muralla terminando cerca del Hospital Militar, y otro que recorre el tramo norte. En el medio, las áreas en el pié de la muralla quedan fragmentadas en diferentes piezas. Uno de los elementos de la fragmentación es el recinto del cuartel del Arsenale que encierra los restos de los baluartes de Castello Farnese. Como enseñado en la sección de escena urbana, la abertura de este recinto es fundamental para que un área de grande valor histórico y paisajístico se gane a la vista y al uso de la ciudad, que rodea el área con barrios de edificaciones altas y densas. El tramo del ferrocarril urbano podría ser un elemento que impulsa la accesibilidad al área, evitando el riesgo que por su dimensión y su distancia de los barrios residenciales del centro histórico se vuelva en una zona insegura o marginal.

El nudo de intensificación de esta operación sería el Hospital Militar, abandonado y relativamente bien conservado en relación a su posición cerca del centro de la ciudad

y del Pubblico Passeggio. Otro aspecto fundamental, como se enseña en la sección de enlace, es la recomposición de niveles que el área permite. El Hospital Militar se encuentra en una plataforma entre el nivel del centro histórico, más alto, y el del parque del Castello Farnese, más bajo, confirmando su potencial de ser el cruce entre infraestructuras verde y gris. Otra vez más reafirmamos, entonces, la necesidad de abarcar el proyecto urbano no como la intervención arquitectónica en la pieza individual, sino como control e intensificación de las relaciones en su entorno, de accesos y conexiones, de niveles, suelos y fachadas como elementos con los que el sujeto urbano se pone en contacto con los objetos del contexto, como en una escena.

Particularmente uno de los elementos a los que debería prestarse atención serían los baluartes del Castello Farnese y especialmente el lado este hoy destinado a aparcamiento. La reconfiguración del Hospital Militar no puede prescindir de una recuperación del Castello Farnese, y necesita, para su éxito, aprovechar de este grande espacio en forma de cuña hacia el centro histórico para que se recupere a verde público acondicionado en sinergia con el parque de la muralla. En este caso, la diferencia de niveles que hay entre centro histórico y área externa, artificialmente producida por la presencia del foso de protección de la muralla, permite localizar un belvedere e inventar elementos de movilidad vertical, ascensores o escaleras, que podrían dar una calidad peculiar a la imagen de la ciudad en un punto delicado de enlace urbano.



Sección de escena urbana sector centro oeste

Sección de enlace sector centro-oeste



## Estrategias: sector centro-norte

El diagrama estratégico del sector centro-norte evidencia el rol-clave en la conectividad urbana que puede darse por la completa recuperación de la trinchera del antiguo ferrocarril militar, parcialmente ya reactivada ocupándola con un carril bici. La operación de recuperación ya iniciada debería llevarse a cabo con el tramo entre la antigua Oficina de mantenimiento de locomotoras Berzolla y el antiguo Mercado General.

De esta manera, como representado por la sección de enlace, es posible conseguir una efectiva conexión física entre la ciudad y el campo, pasando por zonas hoy marginales pero que ofrecen amplias superficies disponibles para operaciones de reactivación. La operación principal que jugará de impulsor de cambio para todo el sector norte será la recuperación del patio de carga de la estación de ferrocarril. Otras operaciones, como la recuperación del antiguo Almacén Berzolla y la del Mercado General están en vía de definición. Sin embargo, nuestra contribución podría ser la de evidenciar que todas estas

intervenciones no se pueden concebir, como parece tal vez entender, como proyectos independientes el uno del otro. Aún siendo parcelas urbanas grandes en las que se podrán ofrecer oportunidades de fuerte inversión y ganancias para los operadores del mercado inmobiliario, la efectiva sostenibilidad, que lleva consigo el máximo provecho posible para la comunidad entera, solo podrá estar asegurado por la interconexión de los puntos, la cual, además, multiplica la penetración de la matriz ecológica metropolitana dentro de la ciudad.

Como evidenciado por la sección de enlace, la conexión de escala metropolitana entre paisaje urbano y periurbano, que lleva al agrícola pasando por zona industrial/logística, necesita:

- la reactivación de la trinchera del ferrocarril militar
- la recualificación del área que se encuentra detrás del actual parking de buses de la estación, y posiblemente la recuperación del parking mismo moviéndolo a otra parte próxima o enterrándolo

- el acondicionamiento del túnel peatonal debajo de los carriles del tren
- la recuperación paisajística del arroyo Rifiuto

Todo esto va a configurar un nudo complejo, que se debe proyectar como hecho urbano unitario. Como ya mencionado, deberá reformarse con una arquitectura capaz de compaginar habitabilidad de los espacios y continuidad de la infraestructura verde, comunicando una imagen cívica robusta.

A la vez, la complejidad del proyecto tiene que considerar una conformación del suelo que sepa manejar diferentes niveles en una organización de las varias capas para combinar y direccionar flujos múltiples, a los que corresponderán programas y paisajes interiores diferenciados.

La oportunidad de que esta operación de acupuntura urbana pueda tener efectos en el contexto próximo estará asegurada por la implementación de las estructuras de la banda verde-grís explorada a nivel metropolitano,

alcanzando áreas a reactivar que se encuentran en todas direcciones moviéndose del nudo, como enseña el diagrama estratégico.

Particularmente, como se ha mostrado en la sección urbana, hay dos ámbitos de oportunidad colindantes con el área del nudo, en el lado norte y en el lado sur. Ambos tienen elementos de valor a recuperar, el primero los restos de la muralla farnesiana, hoy inaccesibles y en estado de deterioro, y el segundo un área verde correspondiente al antiguo curso del arroyo Rifiuto, y ambos abren a más relaciones, porque el uno lleva a la estación, el otro al recinto del Consorcio Agrario en vía de proyecto de recuperación. Para asegurar el efectivo éxito de las intervenciones de recuperación será necesario prestar atención a las relaciones con el nudo y a la valorización de estos ámbitos intermedios, incluso recuperando trazas históricas y paisajísticas, aunque débiles, considerándoles no solamente parte de una identidad territorial a salvaguardar, sino como componentes de una matriz ecológica metropolitana basada en la geografía que es capaz de incrementar la sostenibilidad del proyecto urbano.

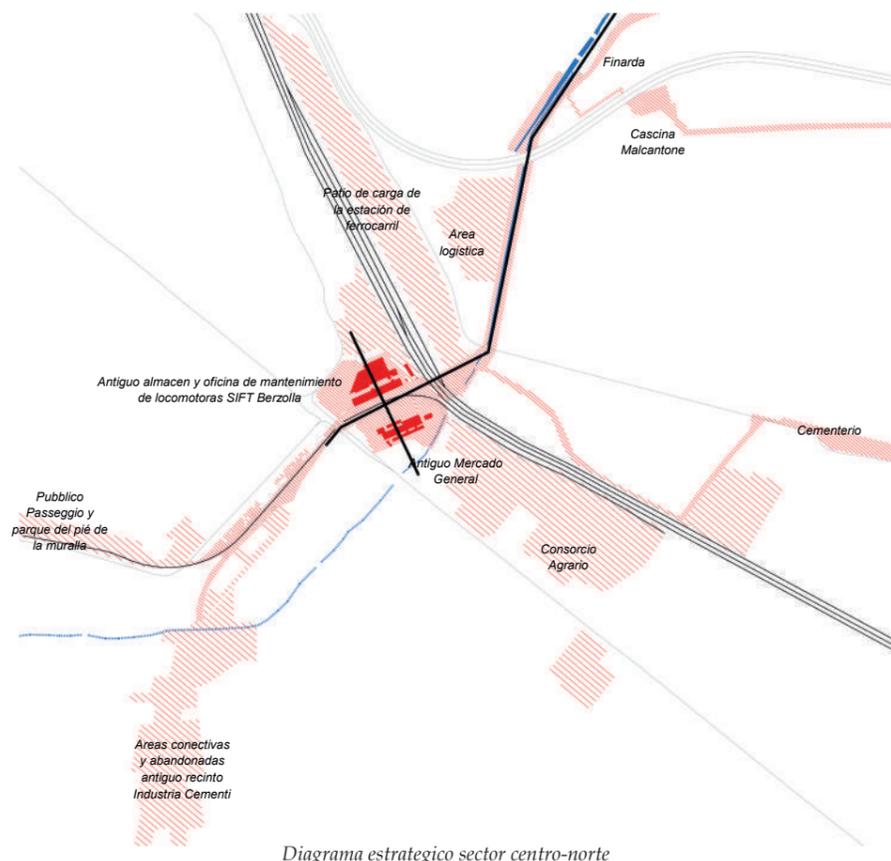
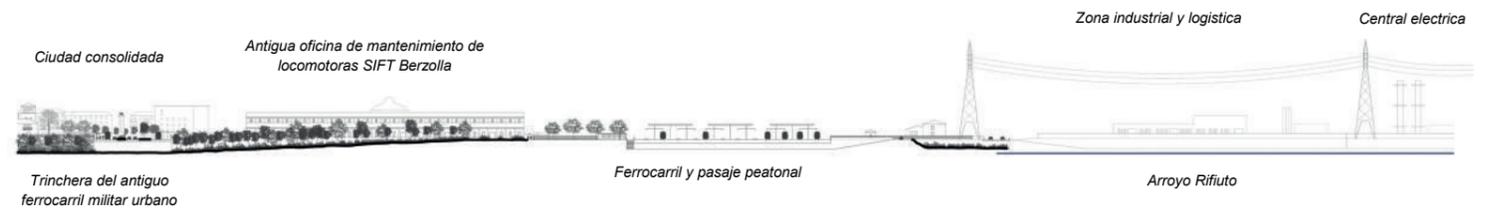
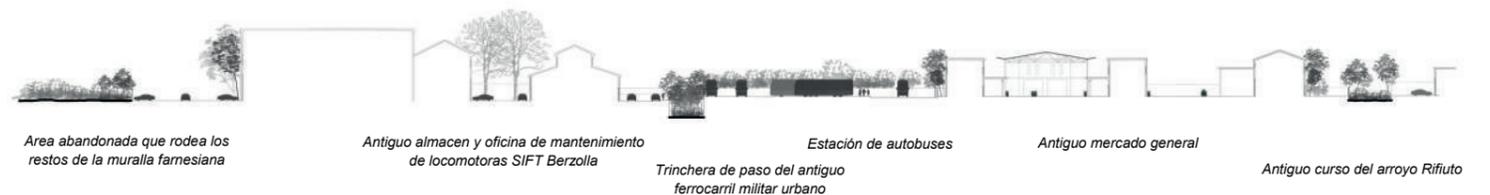


Diagrama estratégico sector centro-norte



Sección de enlace sector centro-norte



Sección de escena urbana sector centro norte

## Estrategias: sector sureste

Con el caso del sector sureste, quisimos poner a prueba la metodología en un contexto muy diferente del de los otros dos casos anteriormente presentados. Como es evidente del diagrama estratégico y de la sección de enlace, en este caso el nudo urbano no da acceso a una urbanidad consolidada, sino es un núcleo en sí, formado por el complejo de la iglesia de San Lazzaro y el Colegio Alberoni, el campus de la Universidad Cattolica y el cementerio de San Lazzaro. En la sección de enlace es posible observar la relación entre las dos grandes masas construidas y el entorno poco densamente edificado o destinado a parque o area rural. Por eso, el enlace que se establece es doble: del campo al núcleo y nuevamente al campo. La conexión al urbano consolidado del centro histórico se realiza por la Via Emilia Parmense.

Nos encontramos casi en la extrema periferia de la ciudad, en un punto entonces

extremamente delicado por el enlace urbano-rural. El conjunto Cattolica-Alberoni engancha la banda verde metropolitana y la ancla a un contenido urbano, para abrir a una infiltración de la matriz ecológica en los barrios periféricos colindantes, que han llegado a incorporar y sucesivamente superar este punto en su expansión hacia el campo.

Para guiar la expansión e interconexión de la red ecológica utilizamos las trazas del antiguo curso del Arroyo Riello, hoy enterrado y desviado en el Canal Alviadero Este, pero aún reconocible en algunas orientaciones y espacios vacíos entre las edificaciones, como en los otros casos ya presentados del Rifiuto y del Rifiutino.

La construcción de este eje ecológico permitiría formar un arco paralelo al principal de la banda verde que transita por el núcleo de San Lazzaro, dando redundancia a la operación de reactivación.

Considerando el nudo central, el Colegio

Alberoni y la Universidad Cattolica, aunque en épocas diferentes, fueron ambos concebidos como actos fundacionales en un terreno rural. La proximidad de estos dos elementos con sus funciones diversas determina una fuerte atraktividad de este punto en el conjunto de Piacenza, lo cual es un recurso importante: una función fuerte, el campus universitario, situada en un lugar históricamente relevante y lejos del centro histórico, el pueblo de San Lazzaro, donde un complejo religioso de grande tamaño marcaba con su presencia en el entorno rural la cercanía a la ciudad de Piacenza.

El potencial de este punto fue aprovechado también para localizar un recinto militar, hoy en curso de cesión a la autoridad pública, lo cual representa un importante recurso de reactivación para el área. Esto podría representar la ocasión para intensificar el carácter urbano de este nudo. Como se ha mostrado en la sección de enlace y en la sección de escena urbana, las dos masas de

los complejos del Colegio Alberoni y de la universidad marcan fuertemente el paisaje pero no llegan a configurar una situación de efectiva urbanidad. Hay un problema de falta de intermediación entre los dos recintos y entre ellos y los alrededores que no permite construir un efectivo núcleo de urbanidad. Será la recuperación del recinto militar Macra Staveco a ofrecer la oportunidad de hacerlo.

Sería necesario reformar también el parterre situado enfrente de la universidad, inaccesible y parcialmente dedicado a parking, y adquirir las áreas laterales al Colegio Alberoni, actualmente ocupadas por un parking de servicio a la universidad y por una gasolinera. Esto permitiría realizar un espacio público que conecte los diferentes elementos del conjunto y los programas desarrollados, dando lugar a un nudo metropolitano abierto a lo rural capaz de dar forma a nuevas habitabilidades y ciudadanías.

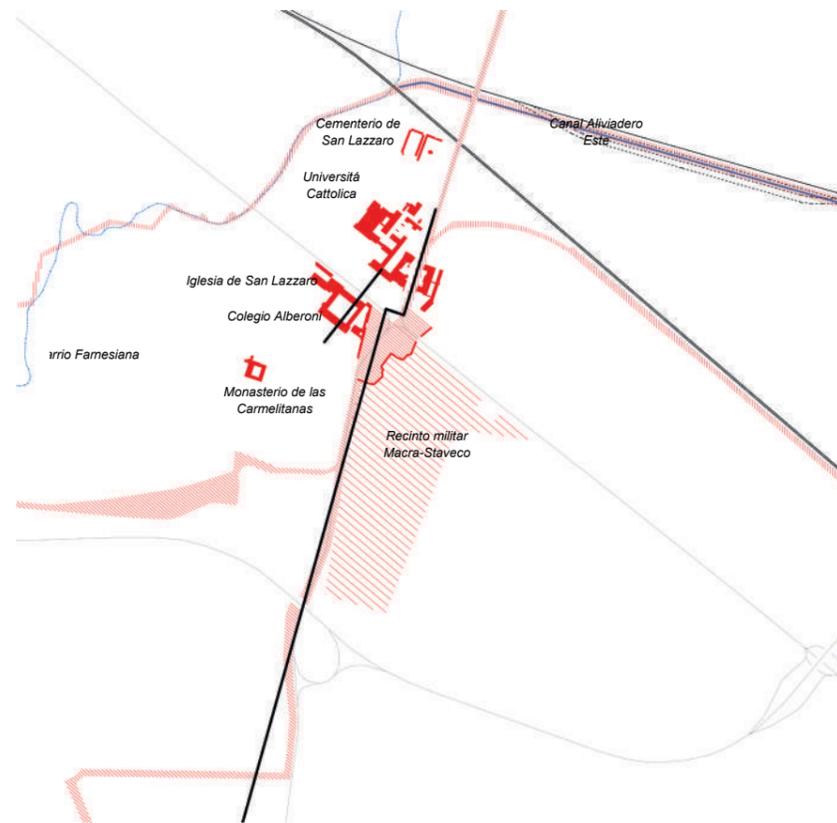
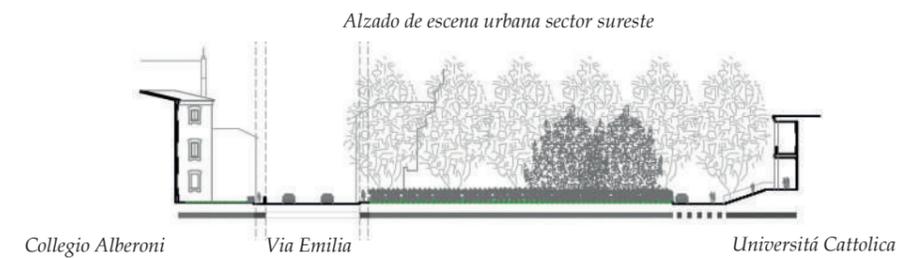
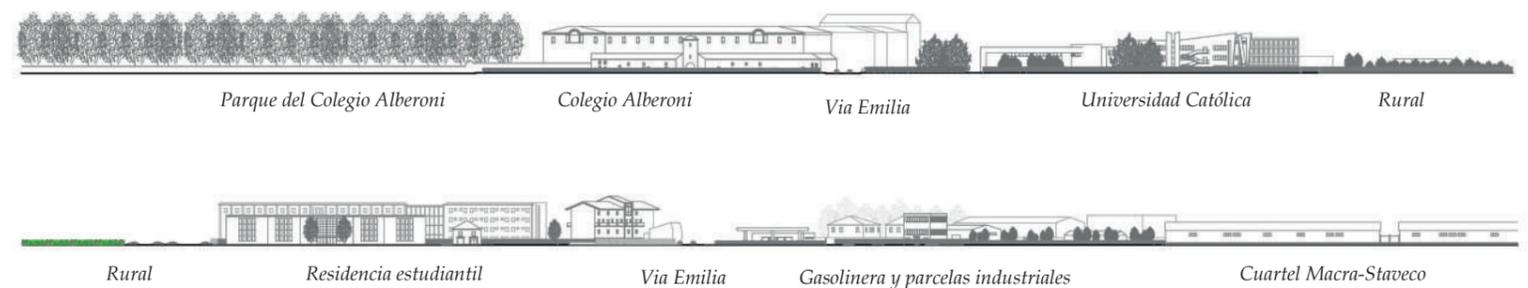


Diagrama estratégico sector sureste



Secciones de enlace sector sureste



## Referencias

[1] Spagnoli, L., (2015) Le origini della pianificazione urbanistica generale a Piacenza, Ordine Architetti PPC Provincia di Piacenza, Piacenza

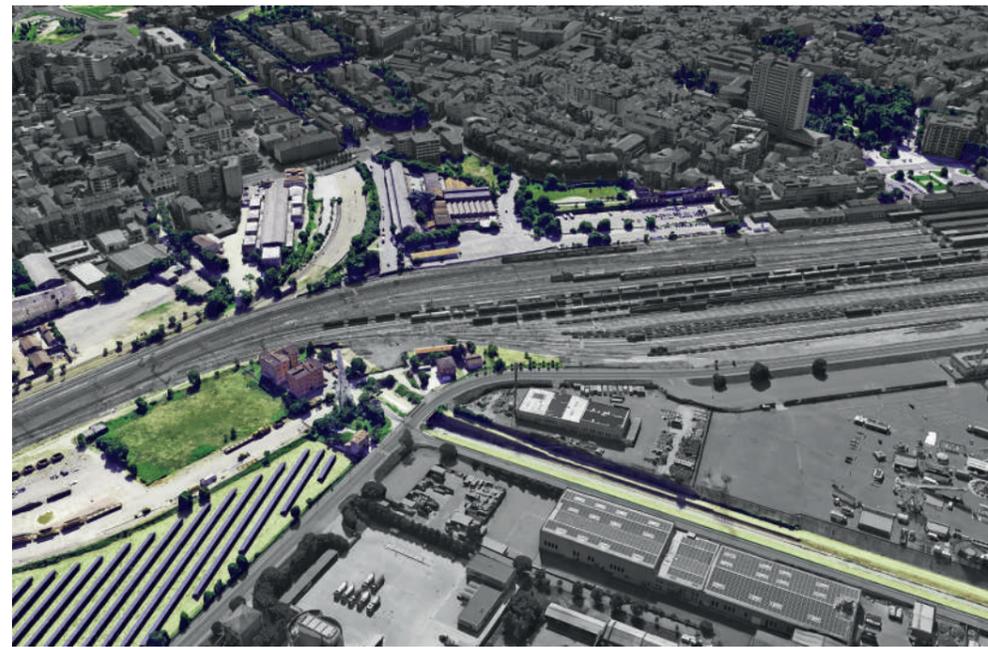
[2] Grahame Shane, D. (2005) Recombinant urbanism. Conceptual modeling in architecture, urban design and city theory, Wiley & Sons, Chichester, West Sussex

[3] Sanchez Fuentes, D. (2015) Towards the ecological regeneration of the city, en Contin, A., ed., Questo. Metropolitan Architecture, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna

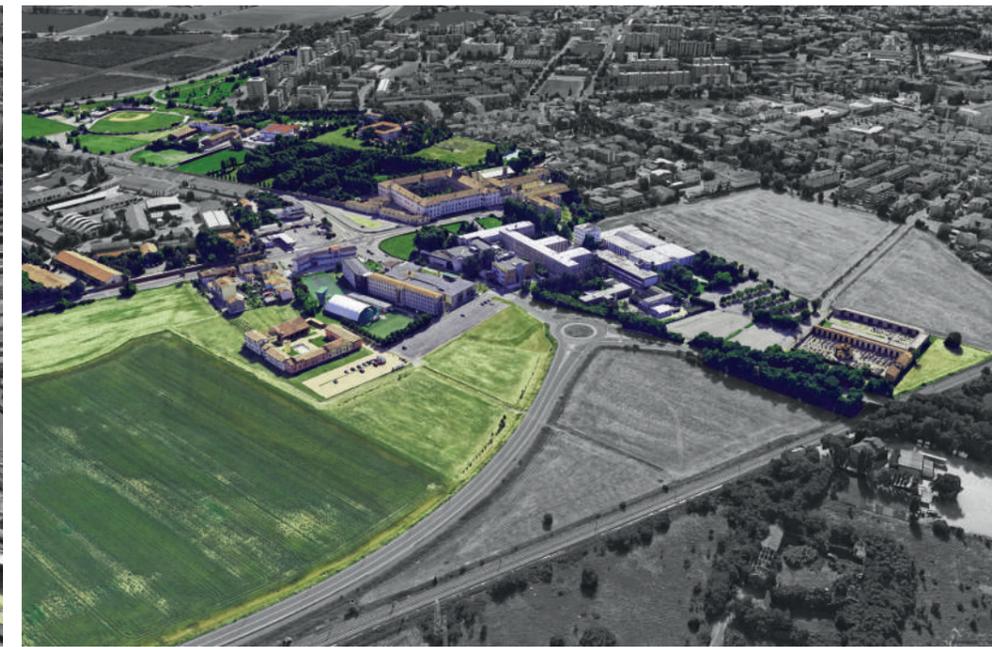
[4] Lynch, K., (1960), The image of the city, M.I.T. Press, Cambridge, Massachusetts



*Sector centro-oeste: banda, nudo, enlace*



*Sector centro-norte: banda, nudo, enlace*



*Sector sureste: banda, nudo, enlace*

## 6. Conclusiones

### De lo fragmentario a lo estructural por intervenciones de acupuntura urbana

La aproximación a los tres casos de estudio que hemos presentado en el anterior apartado culmina con la identificación de algunas posibles estrategias de escala urbana que derivan de una lectura en la escala metropolitana y territorial. Este trabajo busca una coherencia interesalar encuadrando el contexto con diferentes lupas, y elabora y presenta algunas técnicas e instrumentos para controlar el encaje de matriz ecológica metropolitana y morfología urbana.

En resumen, el recorrido de esta investigación ha sido:

- partimos con la identificación, que era en parte una lectura, en parte un proyecto, de una matriz metropolitana (metro-matrix) capaz de recoger los datos geomorfológicos y ecológicos del territorio de Piacenza, y usarlos como base para interpretar necesidades latentes
- utilizamos la matriz para construir una armadura de la infraestructura verde de la ciudad Piacenza que nos ayudara a ligar la ciudad con las áreas periféricas, y con ella hemos recompuesto elementos de la ciudad en una nueva estructura, un nuevo mapa mental de la ciudad
- luego nos centramos en tres sectores urbanos en los que supusimos poder hacerse un anclaje de la armadura al tejido de la ciudad e intentamos demostrar que a partir de una banda, leyendo su complejidad y la del contexto, podía construirse un sistema de espacios abiertos
- finalmente encuadramos el nudo de anclaje en la escala de la arquitectura y utilizamos los instrumentos de la morfología urbana y de la tipología edilicia para definir estrategias locales de regeneración espacial capaces de beneficiar al mismo tiempo

calidad urbana y continuidad ecológica

El objetivo principal que esperamos haber alcanzado es el de demostrar la necesidad de una coherencia entre proyecto de arquitectura urbana y proyecto territorial, que significa entre escala global y local, entre ecología y morfología, entre los principios de la sostenibilidad y su práctica. Aproximarse a una escala territorial o metropolitana es necesario para asegurar la sostenibilidad. Sin embargo, no puede más resultar en políticas generalistas y planeamientos estratégicos que prescinden de la concreta naturaleza de los lugares. Hay que actuar en la escala de la arquitectura teniendo en la mente la escala metropolitana. La escala de la arquitectura es la escala local, en la que controlamos que el espacio sea accesible, practicable y habitable. La escala metropolitana es la global, en la que el espacio tiene que implementar la continuidad y la infiltración de la armadura ecológica territorial.

La intervención de proyecto tiene que actuar en la escala local, pero también tiene que ser estratégica, es decir tiene que responder a una estructura general que es una visión de la ciudad. El instrumento que da la visión a la ciudad es la matriz metropolitana. El punto y el conjunto. La matriz nos indica el punto sensible (Gregotti, 1966) [1], en el que hay que intervenir para que la región entera se beneficie, y la morfología nos indica sobre qué elementos físicos conviene actuar para que la piel de la ciudad reaccione y la acupuntura (Manuel Solá Morales, 2006) [2] tenga sus efectos complejos. La fisicidad del lugar adquiere valor frente a las políticas generalistas, porque la ciudad no es solamente estructura, es experiencia (Solá Morales, 2006) [2] y la recuperación de la arquitectura se da como morfotipo urbano operador de la escala intermedia, acuerdo de espacio y tiempo, del lugar y de las redes infraestructurales y ecológicas (D'Alfonso, 2006) [3].

La ciudad ya no es resultado de políticas de planeamiento, sino de intervenciones más puntuales que tienen que responder a una estrategia general que no se conforme solamente a unos principios o unas políticas, sino a una visión que da forma al lugar, como

la Vicenza de Palladio que es una gran imagen (Contin, 2003) [4] construida por proyectos puntuales. Todas las partes de la ciudad-territorio participan a esta construcción capaz de dar significado al borde metropolitano que se estructura como nueva dimensión regenerando las periferias y resolviendo la marginalidad (Galindo, Giocoli, 2013) [5]. El objetivo es una eficiencia territorial que no ha de entenderse como cumplimiento de unos estándares fijos, sino como una respuesta a situaciones específicas a través de lógicas proyectuales inspiradas por los principios de intensidad, diversidad y complejidad de los espacios urbanos (Llop, 2015) [6].

Hay necesidad de intervenir en lo existente remediando, para perseguir el objetivo de una sostenibilidad eficiente. Nos parece entonces que añadir la palabra "remediante" para calificar la estrategia que tiene que guiar las intervenciones puede ayudar a entender que debemos operar en lo existente, remediando a fragilidades y componiendo fragmentos en una estructura que los una en una continuidad ecológica que aumenta la resiliencia y reduce la exposición al riesgo.

Este trabajo, que hemos resumido anteriormente y que tal vez ha ofrecido algún elemento de interés sobre los asuntos disciplinares expuestos, sin embargo no pretende considerarse concluido. El primer aspecto con el que podría ampliarse sería el de confrontarlo con los proyectos actualmente en curso de actuación en Piacenza y con los temas del debate de actualidad. Considerar morfología y tipología de los proyectos que se desarrollarán en las áreas de interés, algunos de los cuales ya se han mencionado en el texto, y verificar su compatibilidad con la continuidad de la armadura ecológica propuesta. Esto, además, sería otro elemento con que hacemos que la estructura se localice. Otro aspecto podría ser profundizar el nivel normativo, los regímenes de propiedad de las áreas interesadas por la armadura, la consistencia del campo de acción efectivo de la autoridad pública, incluso en relación a las medidas previstas en el plano de ordenación municipal en vigor y en el que está en vía de aprobación en 2022.

Desde un punto de vista más disciplinar, este trabajo podría desarrollarse con mayor amplitud añadiendo para cada uno de los tres transectos el estudio de un segundo punto de anclaje en las áreas industriales. Esto, y sucesivamente el análisis del sector intermedio de la grapa en cada transecto, sería importante para observar la posible reacción de un tejido típicamente poco equipado, el industrial, frente al proyecto de la armadura verde. Esto nos llevaría, también, a investigar su influencia en la resolución de la marginalidad, muy relacionada con el asunto de la justicia espacial y las consecuencias del proyecto de una red de espacios abiertos equipados para la reducción de la fragilidad social en Piacenza.

Esto conllevaría hacer unas previsiones, y para ello sería necesario considerar casos en los que ya se realizaron intervenciones similares, como la del proyecto marco de La Vora de Girona, de los años 2014-2020, y la del Anillo Verde de Vitoria-Gasteiz, de los años 1993-2000. Podrían elegirse estos proyectos por su similitud por tamaño a Piacenza, pero, a la vez, se haría necesario enfocar específicamente proyectos implementados en ámbitos que sufren la misma dinámica de abandono urbano frente a nuevos desarrollos logísticos, lo cual necesitaría otras y ulteriores profundizaciones para encontrar más casos comparables.

### Referencias

- [1] Gregotti, V., (1966) *Il territorio dell'architettura*, Feltrinelli, Milano
- [2] de Solá Morales, M., (2008) *De cosas urbanas*, Editorial Gustavo Gili SL, Barcelona
- [3] d'Alfonso, E., dir. (2006) *Milano Malpensa. La regione urbana nello spazio dei flussi*, Alinea, Firenze
- [4] Contin, A., (2003) *Atlante*, Libreria Clup, Milano
- [5] Galindo, J., Giocoli, A. (2013) *Los bordes de la ciudad metropolitana: apuntes para repensar la ciudad*, in QRU: Quaderns de Recerca en Urbanisme - 2013, 2, Barcelona
- [6] Llop, C., dir. (2015) *Ciutats, Territoris Metropolitans i Regions Urbanes Eficients. La Regió Metropolitana de Barcelona com a laboratori*, Universitat Politècnica de Catalunya, Milenio Publicaciones, Barcelona - Lleida

## Bibliografia general

### Libros y capitulos

ARUP. (2015). City Resilience Framework, The Rockefeller Foundation, London

Batlle i Durany, E. (2014), La matriz ecológica metropolitana y las distintas escalas de las infraestructuras verdes, Quaderns 03, AMB, Barcelona

Biggs, R., Schluter, M., Schoon, M. L. eds. (2015) Principles for building resilience. Sustaining ecosystem services in social-ecological systems, Cambridge University Press: Cambridge

Calvaresi, C., Gfeller, C., Longo, A. eds. (2005) Guida alla governance dei parchi della Provincia di Milano, DIAP Politecnico di Milano, Provincia di Milano

Clement, G. (2004). Manifeste du Tiers Paysage, Sujet/Objet, Paris

Contin, A., (2003) Atlante, Libreria Clup, Milano

Contin, A. (2021) E. N. Rogers al Politecnico di Milano: ripercorrere un'eredità, Alinea, Firenze

Contin, A. ed. (2021), Metropolitan landscapes. Towards a shared construction of the resilient city of the future, Springer, Berlino

Contin, A., ed. (2015) Questo. Metropolitan architecture, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna

Contin, A., Giordano, P. and Nacke, M. (eds.). (2021). Training for education, learning and leadership towards a new metropolitan discipline. Inaugural book, Buenos Aires, CIPPEC

Crosas, C. (2019). La “Arquitectura del Territorio” en sintonía: contexto, intuiciones y saberes, en El territorio como Arquitectura (pp. 183–188), Laboratori d’Urbanisme de Barcelona, Barcelona

D’Alfonso, E., dir. (2006) Milano Malpensa. La regione urbana nello spazio dei flussi, Alinea, Firenze

D’Alfonso, E. (2003) Biografia urbana y landmarks de mapas mentales, en Milano Madrid 2012. Tempi e scale della città, Blanco, B., Ravegnani Morosini, R. eds., Electa, Milano

De Solá Morales, M., (2008) De cosas urbanas, Editorial Gustavo Gili SL, Barcelona

De Solá Morales, M., Parcerisa, J., (1981) La forma d’un país, en Monografía, 2 números “La identitat del territori català. Les comarques”. L.U.B. – Solà-Morales i Rubió, Manuel (coord.) Quaderns d’arquitectura i urbanisme, nº.1

De Ventós, R. M. (2014). Estructuras cívicas y verdes en los conjuntos metropolitanos, Quaderns 03, AMB, Barcelona  
Donadieu, P. (1998) Campagnes urbaines, Actes Sud, Ecole nationale superieure du paysage, Arles-Versailles

Eco, U. (1962). Opera aperta. Forma e indeterminazione nelle poetiche contemporanee, Bompiani

Eisenman, P. (2008), Ten canonical Buildings 1950-2000, Rizzoli International, New York

Eizaguirre, X. (2019), El territorio como arquitectura, Laboratori d’Urbanisme de Barcelona (UPC), Barcelona

Forman, R.T.T. (2014), Los limites de Barcelona: combinar entornos edificados y naturales, Quaderns 03, AMB, Barcelona

Forman, R. T. T. (2014). Urban Ecology: Science of Cities, Cambridge University Press, Cambridge

Galindo, J., Giocoli, A. (2013) Los bordes de la ciudad metropolitana: apuntes para repensar la ciudad, in QRU: Quaderns de Recerca en Urbanisme – 2013, 2, Barcelona

Geddes, P. (1915), Cities in Evolution. An introduction to the town Planning movement and to the study of Civics, Williams & Norgate, London

Gouverneur, D. (2015), Planning and design for future informal settlements, Routledge, New York

Grahame Shane, D., (2005), Recombinant urbanism, Conceptual modeling in Architecture, Urban Design and City Theory, Wiley & Sons, Chichester

Gregotti, V., (1966) Il territorio dell’architettura, Feltrinelli, Milano

Howard, E. (1902), Garden Cities of To-Morrow. A peaceful path to real reform, Swan Sonnenschein & Co., London

Llop Torné, C., dir. (2015) Ciutats, Territoris Metropolitans i Regions Urbanes Eficients. La Regió Metropolitana de Barcelona com a laboratori, Universitat Politècnica de Catalunya, Milenio Publicaciones, Barcelona – Lleida

Llop Torné, C., Herrero Canela, M., Tapia Uriona, R. eds. (2014) Gestión y transformación de las ciudades en países en desarrollo. El proyecto de ciudad y territorio, Editorial Milenio, Lleida

Llop Torné, C. (2013). De la realitat a la representació: de la cartografia a la coreografia, en Nogué, J., Puigbert, L. Bretcha, G., Losantos, A. eds. Reptes en la cartografia del paisatge. Dinàmiques territorials i valors intangibles, Observatori del Paisatge de Catalunya, Barcelona

Lynch, K., (1960), The image of the city, M.I.T. Press, Cambridge, Massachusetts

Ortiz, P. (2015) Metropolitan architecture. Archipelago to Metro-Matrix: Evolution of Species, in Contin, A., ed., Questo. Metropolitan architecture, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna

Quaderns 14 (2012), Infraestructura verde metropolitana, Col·lecció Quaderns PDU Metropolità, AMB Barcelona

Rogers, E. N. (1958), Esperienza dell’architettura, Einaudi, Milano

Rowe, C., Koetter, F., (1978) Collage city, M.I.T. Press, Cambridge, Massachusetts

Sanchez Fuentes, D. (2015) Towards the ecological regeneration of the city, en Contin, A., ed., Questo. Metropolitan Architecture, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna

Secchi, B. (2013) La città dei ricchi e la città dei poveri, Laterza, Bari

Soja, E. W. (2010), Seeking for spatial justice, University of Minnesota press, Minneapolis

Viganó, P., Secchi, B., Fabian, L. (2016), Water and asphalt: the project of isotropy in the metropolitan area of Venice, Park Books, Zurich

### Articulos

Benedict, M.A. (2000) Green Infrastructure: A Strategic Approach to Land Conservation, American Planning Association PAS Memo

Contin, A., Galiulo, V. (2020) TELLme Metropolitan Cartography: dispositivo metodológico para elegir espacio de calidad de los nuevos morfotipos metropolitanos en Llop, C.; Cervera, M.; Peremiquel, F. (eds.). “IV Congreso ISUF-H: Metrópolis en recomposición: prospectivas proyectuales en el Siglo XXI: Forma urbis y territorios metropolitanos, Barcelona, 28-30 Septiembre 2020

Costanza, R., d’Arge, R., de Groot, R. et al. (1997) The value of the world’s ecosystem services and natural capital. Nature 387, <https://doi.org/10.1038/387253a0>

Karpouzoglou, T., Vij, S. (2017), Waterscape: a perspective for understanding the contested geography of water, WIREs Water, Wiley Periodicals, Inc.

Knobel, P. et.al. (2020). Quality of urban green spaces influences residents’ use of these spaces, physical activity, and overweight/obesity, Environmental Pollution 271, Elsevier

McMahon, E.T. (2000). Green Infrastructure, Planning Commissioners Journal, 37-2000

Turner II, B. L. et al. (2003). A framework for vulnerability analysis in sustainability science, PNAS, vol. 100 no. 14

### Documentos

Comisión Europea, Infraestructura verde: mejora del capital natural de Europa, COM(2013) 249 final

European Commission. (2019). Trans-European Transport Network (TEN-T). Disponible en: [https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/infrastructure-and-investment/trans-european-transport-network-ten-t\\_en](https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/infrastructure-and-investment/trans-european-transport-network-ten-t_en)

European Commission - TENT (2019). Mobility and Transport. interactive Map. Disponible en: <https://ec.europa.eu/transport/infrastructure/tentec/tentec-portal/map/maps.html>

European union, (2016), Urban Europe. Statistics on cities, towns and suburbs, 2016 edition, Disponible en: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-statistical-books/-/ks-01-16-691>

United Nations (2015), Paris Agreement at COP 21, 12 December 2015. Disponible en: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>

Un-Habitat. (2017). Implementing the New Urban Agenda by Strengthening Urban-Rural Linkages - Leave No One And No Space Behind, United Nations Human Settlements Programme: Nairobi

UN-Habitat, (2018), Tracking Progress Towards Inclusive, Safe, Resilient and Sustainable Cities and Human Settlements, SDG 11 Synthesis Report High Level Political Forum

UN-Habitat (2015), Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development. Disponible en <https://sdgs.un.org/publications/transforming-our-world-2030-agenda-sustainable-development-17981>

UN-Habitat. (2016), Urban-Rural Linkages: Guiding Principles. Framework for Action to Advance Integrated Territorial Development, Nairobi, 2019. Disponible en <https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/03/url-gp-1.pdf>

## Bibliografia especifica

### Libros

Pagliani, M.L., (1991) Piacenza. Forma e urbanistica, L’Erma di Bretschneider, Roma

Pronti, S., ed. (2019) Piacenza nella storia. Dalle origini alla seconda guerra mondiale, Edizioni TIP.LE.CO., Piacenza

Rizzi, P., Magnaschi, M. eds. (2017). La città in controllo. Volti, legami, storie di povertà a Piacenza, Educatt: Milano---

Spagnoli, L., (2015) Le origini della pianificazione urbanistica generale a Piacenza, Ordine Architetti PPC Provincia di Piacenza, Piacenza

### Documentos administrativos

Osservatorio Regionale sul Fenomeno Migratorio, Regione Emilia-Romagna (2021). L’immigrazione straniera in Emilia-Romagna. Disponible en: <https://sociale.regione.emilia-romagna.it/documentazione/pubblicazioni/prodotti-editoriali/2021/immigrazione-straniera-in-emilia-romagna>

Piano Strutturale Comune di Piacenza. (2016), Dispobile en: <https://www.comune.piacenza.it/temi/territorio/psc>

### Archivos digitales

Piacenza negli anni 30. Sviluppo urbano e culturale di una città che cambia volto, Archivio di Stato Piacenza, exposición virtual temática disponible en: <https://www.movio.beniculturali.it/aspc/piacenzannitrenta/it/home>

PiacenzAntica. Galeria Fotografica y noticias historicas, blog digital disponible en: <http://www.piacenzantica.it/index.php>

Romagnoli. G., Piacenza, una storia per volta, blog histórico de la revista digital Il Piacenza.it, disponible en: <https://www.ilpiacenza.it/blog/piacenza-una-storia-per-volta/>

### Fuentes documentales

AIPO. Geoportale Agenzia Po. Cartografia Storica. Collezione Brioschi. Disponible en: <http://geoportale.agenziapo.it/web/index.php/it/>

Arcanum Adatbázis Kft. Lombardy, Venice, Parma, Modena (1818-1829) - Second military survey of the Habsburg Empire. Disponible en: <https://maps.arcanum.com>

Archivio di Stato Piacenza. Disponible en: <http://www.archiviodistatopiacenza.beniculturali.it/index.php?it/263/miscellanea-fotografica>

Collezione Cavalleri.Stampe Antiche. Piacenza. Disponible en: [galleriagarisenda.it](http://galleriagarisenda.it)

Geoportale Emilia Romagna. Cartografia Storica. Catasto Ducale di Piacenza. Disponible en: <https://geoportale.regione.emilia-romagna.it/applicazioni-gis/regione-emilia-romagna/cartografia-di-base/cartografia-storica>

