

Regeneración urbana e infraestructura verde: una aproximación interescalar para reconstruir una continuidad entre abandono y expansión

Federico Mistó, Antonella Contin, Carles Crosas Armengol, Julián Galindo González

Politecnico di Milano, Universidad Politécnica de Cataluña

federico.misto@polimi.it, antonella.contin@polimi.it, carles.crosas@upc.edu, julian.galindo@upc.edu

Palabras clave: Infraestructura verde / Regeneración urbana / Ciudad-red / Resiliencia

RESUMEN:

La infraestructura verde, como recurso interescalar para remediar la fragmentación espacial, es el foco de esta investigación sobre las perspectivas de regeneración urbana de Piacenza, en la región del Emília-Romania en Italia. El crecimiento fragmentario de la ciudad crea situaciones de vulnerabilidad en el territorio, sobre todo en las franjas de contacto entre urbano y rural. Ahí, la infraestructura verde, compuesta en sus diferentes escalas, permite recoser fragmentos, incluyendo los bordes urbanos y las áreas marginales en una nueva unidad metropolitana capaz de incrementar la resiliencia de la ciudad. La interrelación entre las diferentes escalas, de la territorial-metropolitana hasta la local-arquitectónica, pasando por la urbana, es un recurso que permite dar estructura a las nuevas oportunidades de regeneración. Las infraestructuras verdes, entretejiendo corredores ecológicos territoriales, trazados rurales, espacios abiertos y nudos urbanos, forman una matriz ecológica metropolitana (Batlle, 2014), basada en la geografía y anclada a la ciudad, que es forma y estructura de la metrópolis (Contin, 2021), capaz de proveer una nueva imagen de espacio común y público habitable resultando del enlace entre entorno rural y ámbito urbano. La secuencia de espacios verdes puede formar una armadura accesible, equipada y conectiva (Gouverneur, 2015) que disuelve la fragmentación difundiendo calidad de vida y salubridad en la ciudad. La continuidad espacial de la armadura verde permite relacionar contenido ecológico y servicios ecosistémicos incrementando la capacidad de adaptación frente al cambio climático, y reducir la exposición al riesgo y la vulnerabilidad del territorio, actuando en el borde metropolitano de la ciudad-territorio (Galindo, Giocoli, 2013) formado por las áreas intermedias entre un centro denso y los ámbitos rurales.

Piacenza es una ciudad de tamaño mediano paradigmática que ocupa una posición intermedia entre las áreas metropolitanas de Bologna, Torino y Milano, además de tener relación con Genova. Por un lado, Piacenza, está afectada por un fuerte fenómeno de expansión periurbana, consecuencia de su posición estratégica y del paso de grandes infraestructuras que han originado su especialidad en el sector logístico. Por otro lado, se trata de un contexto urbano frágil, como se ha observado durante la pandemia de Covid-19, caracterizado por la presencia de un gran número de áreas abandonadas que la ciudad en sí misma no puede reabsorber y regenerar. Abandono y expansión son efectos en la escala local de las dinámicas metropolitanas que crean conflictos entre recuperación urbana, crecimientos logísticos y preservación de un entorno agrícola, caracterizado por producciones de gran valor.

El trabajo pretende identificar los puntos de anclaje de la infraestructura verde dentro del tejido urbano de la ciudad, considerando necesaria una interacción entre la armadura ecológica territorial y la ciudad, para crear oportunidades de regeneración urbana. El método que se utiliza está basado en la producción de mapas, considerando el dibujo un instrumento de conocimiento y representación de una estructura/saber territorial (Crosas, 2019) necesaria para delinear las oportunidades y los procesos de regeneración urbana. Para enseñar la interescalaridad operativa de la infraestructura verde, se proponen cuatro diferentes escalas de aproximación, cada una de las cuales llega a definir un operador específico:

- a) escala XL, donde se toman en consideración la geomorfología del territorio, los corredores ecológicos y las infraestructuras regionales y nacionales para representar las dinámicas del sistema territorial interpretadas a través de la matriz metropolitana;
- b) escala L, que se refiere a la dimensión de la ciudad y de su entorno, en que se identifica la armadura ecológica como secuencia de infraestructuras verdes entre los corredores territoriales y los espacios abiertos de los bordes rurales y del tejido urbano;

Mistó, F.; Contin, A.; Crosas Armengol, C.; Galindo González, J. **Regeneración urbana e infraestructura verde: una aproximación interescalar para reconstruir una continuidad entre abandono y expansión.** A: *Forma urbana y resiliencia: los desafíos de salud integral y el cambio climático: Actas del VI Congreso Internacional ISUF-H.* Madrid: UPM, 2022. ISBN: 978-84-9728-605-3, p. 325-334

c) escala M, que considera un sector urbano representando la consistencia morfológica de los espacios abiertos en relación con el edificado, los lugares notables y las vías de circulación para identificar una infraestructura verde difundida y conectiva que configura una red de espacios abiertos interconectados;

d) escala S, que observa la relación morfológica y tipológica entre edificios, espacio conectivo y espacios abiertos para identificar el anclaje de la infraestructura verde al tejido de la ciudad a través de nudos urbanos que articulan espacios públicos, contenidos ecológicos e interiores habitables.

Tras observar el territorio y la ciudad en las escalas XL y L, se toman en consideración tres diferentes puntos en las escalas M y S:

- un ámbito de borde situado entre el centro histórico, la estación del ferrocarril y una área industrial, donde se observan el potencial de un pequeño curso fluvial para reconstruir la continuidad ecológica y la posibilidad de regeneración a través de la reconversión de edificios y recintos abandonados;
- un espacio situado entre los restos de la antigua muralla y del castillo incorporados en un recinto militar y unas zonas residenciales, en que se identifica el trazado de un antiguo ferrocarril urbano a servicio de las áreas militares como posible impulsor de reactivación a través del espacio público;
- un ámbito situado a lo largo de una importante infraestructura radial en que el proceso de regeneración podría originarse de la interacción entre diferentes conjuntos arquitectónicos, un colegio sacerdotal, un campus universitario, el espacio común y público entre ellos y el entorno rural.

En suma, el trabajo establece una metodología para dar continuidad escalar entre intervenciones locales y estructura territorial, estableciendo las oportunidades para intervenir a través de proyectos de acupuntura urbana (Solá Morales, 2008). La matriz metropolitana, mediante su representación cartográfica interesalar, puede ser el instrumento que define la estrategia general a la que las intervenciones locales tienen que responder, creando oportunidades para regenerar puntos locales abandonados y marginales gracias al valor de la pertenencia a un sistema ecológico de espacios diversos e interconectados.

1 REGENERACIÓN URBANA E INFRAESTRUCTURA VERDE: UNA APROXIMACIÓN INTERESALAR PARA RECONSTRUIR UNA CONTINUIDAD ENTRE ABANDONO Y EXPANSIÓN

1.1 Introducción: la infraestructura verde-grís como recurso interesalar

La transición ecológica y los objetivos de desarrollo sostenible plantean para la disciplina del urbanismo unos importantes desafíos, a fin que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros y resilientes. La respuesta más contundente que se da a nivel de planificación 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. Sin embargo, difícilmente se preservan las áreas del borde urbano-rural, como parcelas abandonadas agrícolas, asentamientos rurales populares obsoletos, antiguas fábricas y canteras, que, a pesar de no tener una calidad especial, representan un gran potencial de conservación natural y desarrollo para la red ecológica territorial. Estos ámbitos menores quedan entonces expuestos a la expansión inmobiliaria, o abandonados e incapaces de regenerarse.

El objetivo a perseguir, entonces, además de la preservación puntual de algunos ámbitos de valor, debería ser el de conservar las calidades ecológicas del territorio considerado en su conjunto y al mismo tiempo permitir las modificaciones morfológicas y tipológicas necesarias a la ciudad, reactivando áreas interiores a través de rehabilitaciones y restauraciones, y también creciendo, de forma limitada y controlada, para instalar funciones clave para las actividades económicas y los servicios eco sistémicos de nivel urbano y metropolitano. Estas ocasiones de modificación morfológica se localizan a menudo en las franjas de los contacto urbano y rural, donde más oportunidades hay por la menor densidad del tejidos construidos, la necesidad de proveer servicios y la disponibilidad de terrenos libres de bajo costo. Regenerar las franjas de contacto entre urbano y rural se convierte, entonces, en un aspecto clave de la resiliencia del sistema territorial del que la ciudad forma parte. Es pues en la mejora de la relación entre la ciudad y su entorno que la regeneración urbana y la infraestructura verde se entrelazan a favor de la sostenibilidad.

La infraestructura verde, como concepto inclusivo que pretende superar la categorización urbanística tradicional de los espacios abiertos para reunirlos bajo un único concepto general, permite establecer relaciones entre ámbito urbano y rural, combinando entornos edificados y naturales en una red capaz de fluir a través de los bordes interiores y exteriores de la ciudad. Las infraestructuras verdes no sola-

mente proveen servicios ecológicos y ambientales, sino constituyen, en la escala territorial, una matriz ecológica metropolitana (Batlle, 2014) combinando elementos naturales y construidos, verdes y grises, definiendo un conjunto ambiental total (Gregotti, 1966) que es forma y estructura de la metrópolis (Contin, 2021). Por eso, la infraestructura verde no puede considerarse simplemente como recurso ecológico, sino que estructura y construye la morfología metropolitana por su relación con el soporte geográfico del territorio a través de la conexión de corredors y patches en una matrix continua (Forman, 2014). La infraestructura verde, entonces, tiene una naturaleza interesalar entre escala regional y urbana dentro de un marco metropolitano (Batlle, Farrero, Giocoli, 2019).

Uno de los potenciales más importantes del concepto de infraestructura verde metropolitana es el de su infiltración dentro de la ciudad¹, un transitar de la red ecológica a través del tejido urbano. El espacio de contacto entre la ciudad y su entorno constituye un límite discontinuo, un borde metropolitano urbano-rural 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 condición peculiar (Galindo, Giocoli, 2013) para construir una imagen de conjunto, a través de la infraestructura verde. De esta forma, el borde metropolitano va a tener una importancia no considerada anteriormente, donde fragmentos de territorio dejados al margen del desarrollo urbano van a tener la potencialidad de construir el territorio-ciudad implementando los contenidos de la sostenibilidad.

La infraestructura verde tiene que alojar funciones infiltrándose por todos los rincones de la ciudad, impregnando la porosidad de su tejido siendo accesible, conectiva, formando corredores estructurales de soporte a espacios públicos como hitos cívicos (steward, Gouverneur, 2015) localizados dentro de corredores ecológicos que actúan como protectores. 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), formando una infraestructura verde-grís por sí misma concebida en su naturaleza interesalar.

1.2 Objetivos y metodología

El trabajo pretende mostrar como fragmentos urbanos marginalizados a la escala local pueden adquirir nueva importancia en una estrategia de infraestructura verde metropolitana, y, en segundo lugar, identifica puntos de anclaje de la infraestructura verde dentro del tejido urbano de la ciudad, aprovechando la presencia de edificios y áreas abandonados para crear oportunidades de regeneración en la interacción entre la armadura ecológica territorial y la ciudad. Se observará, entonces, como el proyecto del nudo urbano juega un rol clave en la construcción de la infraestructura verde-gris, comprobando una efectiva viabilidad de la misma como instrumento de conectividad urbana.

La producción de mapas en diferentes escalas referentes al área metropolitana de Piacenza es el principal método de aproximación de la investigación. El mapa se considera como un instrumento de conocimiento y representación de una estructura/saber territorial (Crosas, 2019), una actividad proyectual para aproximar la ciudad desde un punto de vista operativo que une análisis y estrategias.

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

- Escala XL, correspondiente a una mirada amplia sobre la ciudad, abarcando los elementos geomorfológicos territoriales y las conexiones infraestructurales que relacionan la ciudad al contexto nacional e internacional;
- Escala L, correspondiente a la observación del conjunto de la ciudad, incluido las áreas agrícolas periurbanas, para observar las características de los bordes urbanos;
- Escala M, aplicada a ámbitos interiores de la ciudad donde se ensaye la relación entre morfología urbana, espacios libres e infraestructura verde-gris;
- Escala S, aplicada a un punto en que hay un espacio que ofrece una oportunidad de integración de la infraestructura verde al tejido urbano.

Los mapas, en cada una de las escalas de aproximación, construyen una narración que da lugar a unas propuestas. El objetivo es intentar abstraer una dinámica a fin de poder orientar una posible estrategia de intervención, pasando del 'qué está pasando?' al 'qué queremos que pase?'. Cada mapa da origen a un operador específico ligado a una figura de la infraestructura verde-gris interpretada en clave estratégica según las diferentes escalas de aproximación:

- Escala XL: Matriz metropolitana

- Escala L: Armadura ecológica
- Escala M: Red de espacios abiertos
- Escala S: Proyecto urbano estratégico²

1.3 La ciudad de Piacenza entre abandono y expansión

El caso estudio que se elige es la ciudad de Piacenza, en el área geográfica del Valle del Po en el norte de Italia. Piacenza es una ciudad de mediano tamaño, de aproximadamente 100.000 habitantes, caracterizada por encontrarse a igual distancia de Milán, Turín, Bolonia y Génova, y por estar conectada a estas ciudades metropolitanas por grandes ejes infraestructurales. Su condición de situarse entre áreas metropolitanas consolidadas, hace de Piacenza una ocasión especialmente interesante para investigar el territorio del borde metropolitano.

Esta posición estratégica desde un punto de vista infraestructural ha soportado en los últimos 25 años un desarrollo importante en Piacenza y en su provincia del sector logístico, impulsando una expansión peri-urbana que ha llevado a un alto consumo de suelo y fuertes niveles de tráfico, además de modificaciones significativas de la composición social. La provincia de Piacenza, con el 19,7% de ciudadanos extranjeros, es la segunda en Italia en porcentaje de ciudadanos extranjeros sobre el total de residentes³. La extensión en superficie construida del polígono logístico alcanza los 2,5 millones de metros cuadrados, más grande que la del centro histórico interior a la cinta amurallada Farnesiana⁴.

Otro aspecto que caracteriza Piacenza es la presencia de un gran número de áreas urbanas abandonadas. Principalmente se trata de áreas o edificios militares sin utilizarse o infrautilizadas, pero también hay fábricas e infraestructuras. El conjunto de áreas urbanas abandonadas rodea por extensión de superficie los 1,2 millones de metros cuadrados, según datos del plano municipal⁵. Abandono urbano y expansión peri-urbana se inscriben en una situación de fuerte fragmentación espacial. Por un lado, esa se debe a la presencia de parcelas valladas de gran extensión y de acceso limitado, como los recintos militares e industriales históricos que han quedado absorbidos por el tejido urbano. Por otro lado, la fragmentación espacial en Piacenza surge también de la presencia de unas concentraciones funcionales de gran extensión, aunque no efectivamente aisladas, como en el caso de las zonas industriales Caorsana al este y Viggiolotta al oeste, y del polígono logístico Le Mose.

En suma, la fragmentación espacial, el abandono y la expansión caracterizan en Piacenza una dinámica de desarrollo urbano en la cual un contraste de escalas genera conflictos entre las diferentes exigencias de regeneración urbana, crecimiento logístico y preservación de áreas agrícolas. En suma, los efectos en la dimensión local de un fenómeno que básicamente tiene sus razones en la dimensión metropolitana, llevan a un entorno urbano fragmentado, con una elevada presencia de áreas abandonadas e incapaces de regenerarse.

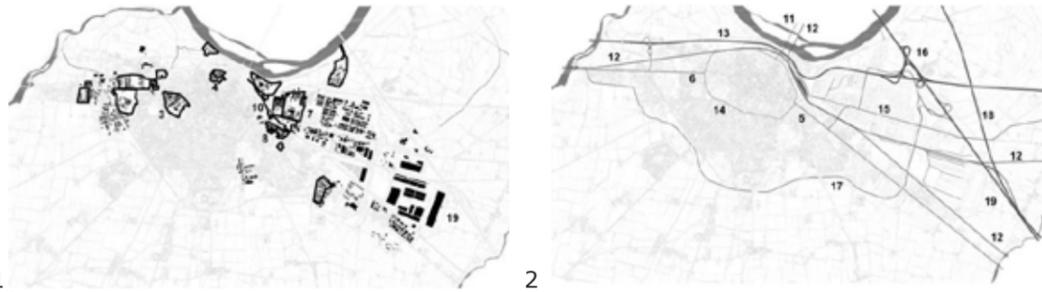


Figura 1. Áreas industriales y militares de Piacenza, con identificación de los principales recintos.

Figura 2. Principales infraestructuras de Piacenza

Fuente: Elaboración propia.

¹ "No se trata tan solo de que estos espacios sean de la máxima calidad posible, sino que, más allá de sus límites, se infiltran en la ciudad y se conectan a través de los referentes ambientales y culturales", Quaderns 14, AMB Barcelona, ob. cit., pag. 8
² Como referencia para la relación entre la escala y los resultados de la aproximación, véase también Quaderns 14, AMB Barcelona, ob. cit.

³ Osservatorio Regionale sul Fenomeno Migratorio, Regione Emilia-Romagna (2021). L'immigrazione straniera in Emilia-Romagna.

⁴ Documento anexo al plano municipal de Piacenza "Schede progetto degli ambiti di trasformazione"

⁵ Véase mismo documento que la nota 4

1.4 La dimensión metropolitana: escalas XL y L

En este apartado se presentan las aproximaciones de las dos escalas más amplias, las que hemos denominado XL y L. En la escala XL, tenemos el objetivo de un conocimiento general complejo del territorio, que nos permita entender sus patrones y estructura geográfica y morfológica. El encuadre espacial considerado mide aproximadamente 50x50km abarcando casi la extensión de la provincia de Piacenza. La selección de los elementos representados en el mapa está pensada para que soporte la construcción de la matriz metropolitana (Metro-matrix, Ortiz, 2015) constituida por la infraestructura verde y gris, basada en la integración entre los elementos del soporte, orografía y aguas, y las dinámicas de crecimiento representados por las infraestructuras y los asentamientos urbanos. Un primer patrón de crecimiento considerado se basa en una lógica de desarrollo radial, tradicionalmente centrada en la ciudad de Piacenza, y un segundo, lineal y policéntrico, impulsado por la importancia adquirida por las autopistas y las vías de tren, que hacen de ejes de asentamiento principalmente para zonas industriales y logísticas.

La hipótesis de la matriz metropolitana 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, ante todo, el de enmarcar el sistema territorial de Piacenza en una continuidad regional que refleja la continuidad ecológica territorial, y así superar la condición de marginalidad de la que Piacenza sufre como territorio de borde metropolitano; en segundo lugar, identificar dentro de la matriz metropolitana 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.

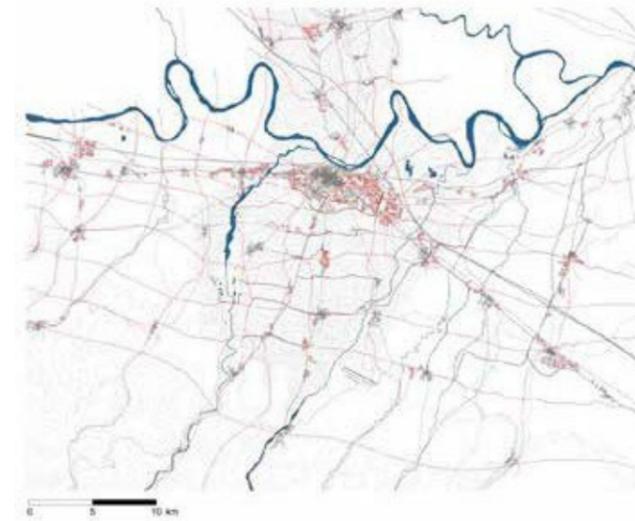


Figura 3. Escala XL: Matriz metropolitana de Piacenza.

Fuente: Elaboración propia.

La escala L nos permite investigar más específicamente posiciones y morfologías de los elementos que componen la ciudad, considerando infraestructura gris y verde: asentamiento urbano, enclaves naturales y tejido rural. La escala L abarca una extensión que corresponde aproximadamente a la del término municipal de Piacenza y a un encuadre de 6x10km. El mapa de escala L representa la armadura ecológica urbana de Piacenza. El concepto de armadura supera el de infraestructura y se refiere a la consistencia física de la matriz, que no es más una línea de una malla abstracta y geométrica, sino un espacio-cuerpo (Shane, 2005; Viganó, 1999) con un carácter medioambiental y paisajístico y un contenido ecológico. La armadura verde establece una continuidad entre los corredores ecológicos de los ríos Trebbia y Nure, que pertenecen a la escala metropolitana y que aseguran, entonces, una correlación inter-escalar. Las líneas de la matriz, adaptándose a los elementos que encuentran, identifican oportunidades de vinculación de la ciudad con el territorio, captando potenciales latentes en algunos

puntos y reactivándolos en relación con la escala metropolitana.

Como ya se ha evidenciado anteriormente, la armadura verde es el instrumento con el que construimos el enlace urbano-rural, remediando la marginalidad de las periferias. El espacio de la transición, el borde metropolitano, se hace así oportunidad de regeneración de áreas en riesgo de abandono. La construcción del enlace urbano-rural se interpreta a través de la figura del transepto. Su estructura se caracteriza por tener como término un punto de elevada intensidad situado en el tejido urbano, al que se pueda atribuir la capacidad de ser un *steward* (Gouverneur, 2015), es decir un punto cívico intenso, y por pasar por un área productiva y así resolver el aislamiento y la marginalización de la periferia industrial. Se define anclaje la operación con la cual se une el corredor a la ciudad en ese punto, y punto de anclaje el cuadrado base del ámbito urbano. 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 en el que analizamos las interacciones de la banda verde con el tejido de la ciudad.



Figura 4. Escala L: armadura ecológica urbana y transeptos de enlace entre rural-industrial-urbano. Fuente: Elaboración propia.

1.5 La dimensión local: escalas M y S

En este apartado, se presenta el análisis de los tres casos, según dos aproximaciones en las escalas M y S. En la primera se muestra ante todo la consistencia física de la armadura verde que se ha identificado en términos generales en la escala L, la forma con la que entra en relación con la morfología urbana y, finalmente, la capacidad de la armadura verde metropolitana de infiltrar el tejido, articulando una red de espacios abiertos en la escala de la proximidad urbana. Como se ha comentado anteriormente, se quiere también resaltar la interacción entre esta red de espacios y el punto de anclaje de la armadura al tejido urbano consolidado, en el que se localiza el nudo urbano cívico institucional del transepto de enlace urbano-rural.

Sucesivamente a la aproximación de la escala M, la escala S fija la mirada en el detalle de cada uno de los puntos de anclaje y de los nudos urbanos. El objetivo de esta escala de mayor proximidad, es demostrar la potencialidad de la articulación entre nudo urbano e infraestructura verde, de anclar la armadura ecológica a la ciudad y resolver espacios intersticiales para recomponer la ciudad y mejorar la marginalidad de algunos de sus fragmentos. En el proyecto de arquitectura urbana, la interacción entre edificio e infraestructura verde define nuevos elementos de la estética de la ciudad construyendo espacios públicos de calidad que estructuran una imagen urbana vivida (Lynch, 1960).

El primer caso es el del sector localizado en la parte centro-oeste de Piacenza, en el área correspondiente al borde occidental de la cinta amurallada del centro histórico. La secuencia de infraestructuras verdes del transepto va del ámbito rural al Pubblico Passeggio, pasando por el área industrial Veggioletta y los recintos militares Pertite y Arsenale. El sector urbano centro-oeste 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. En este punto, que corresponde al borde sur del recinto militar del Arsenale, se encuentran los restos del antiguo Castello Farnese, principal edificio mili-

tar de Piacenza, derrumbado en el siglo XIX. La explanada que se encuentra en frente de los baluartes aún existentes del castillo, pese a ser un espacio abierto potencialmente de gran valor, no es accesible, estando encerrada dentro del recinto militar Arsenale.

El centro de intensidad de la red de espacios abiertos de este sector urbano está representado por el antiguo Hospital Militar, edificio histórico contiguo al área del castillo, del cual está prevista una transformación a sede universitaria. El mapa muestra la necesaria interacción entre el área del Hospital Militar y el espacio del foso del Castello Farnese y del gran parking contiguo. La rehabilitación, además, de una antigua vía de tren militar que flanquea el área, podría representar una oportunidad de conexión en la escala urbana con el área del Pertite y con el sector urbano de la estación, formando un sistema único con el boulevard urbano paisajístico del Pubblico Passeggio.

En los mapas de escala S, se observa el nudo de anclaje del área Hospital Militar – Foso – Baluartes de Castello Farnese, en su relación morfológica y tipológica con el contexto. En la sección del enlace, el aspecto que se quiere resaltar es la potencial continuidad que el recorrido de la vía del tren rehabilitada podría construir entre los diferentes edificios, espacios públicos e infraestructuras del tejido urbano hasta llegar al antiguo Hospital Militar con su espacio público de pertenencia formado por el foso y la explanada del Castello Farnese.

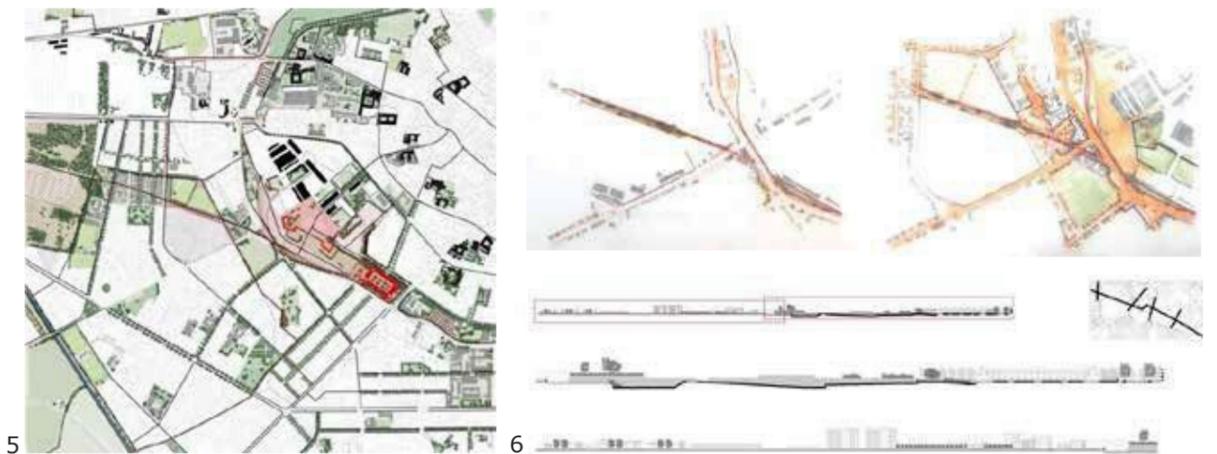


Figura 5. Escala M: Sector centro-oeste, red de espacios abiertos interconexos

Fuente: Elaboración propia

Figura 6. Escala S: Castello Farnese y Hospital Militar: nudo urbano y secciones del enlace urbano-rural

Fuente: Elaboración propia

El segundo caso que se presenta es el del sector localizado en la parte centro-norte de Piacenza. El área que corresponde al anclaje 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 en este sector va del ámbito rural al Pubblico Passeggio por el lado este de la ciudad, atravesando el área industrial Borgoforte incluyendo el 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.

En el mapa M se representa una hipótesis de red de espacios abiertos articulada alrededor del nudo urbano formado por el antiguo patio de locomotoras SIFT – Berzolla y el antiguo edificio de los Mercados Generales. Se trata de un conjunto que debería repensarse 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. La trinchera del antiguo ferrocarril militar y la superficie del aparcamiento de autobuses es el espacio público de referencia de este nudo urbano. En la aproximación en la escala S se enfoca el punto de anclaje, la conformación de este nudo urbano. El área destaca por su fragmentariedad. Se evidencia en este caso que se trata de un vacío formado por áreas marginales, con usos que han ido ocupando la zona como resultado de su progresivo abandono. Sin embargo, hay recursos importantes que podrían caracterizar este ámbito urbano: la parte

trasera de la iglesia de la Torricella y los restos de la estación tranviaria y de la muralla, los diferentes frentes del almacén de locomotoras, la trinchera de la vía del tren militar, el arroyo Rifiuto al otro lado del ferrocarril, el sector del Consorcio Agrario que se extiende más allá de los Mercados Generales en curso de recuperación.

En la sección del enlace, se quiere resaltar la continuidad del eje trinchera – túnel peatonal – Rifiuto. Se observa una cuesta que progresivamente, a partir del puente de la vía Emilia, sube enfrente del lateral del almacén Berzolla hasta llegar a cota de calle. Más allá, un túnel pasa por debajo de las vías del ferrocarril y sube encontrando la cota de calle. A partir de ese punto, el foso del arroyo Rifiuto vuelve a ser superficial, pero no es practicable, corriendo por un paisaje hecho por edificios industriales, torres de alta tensión y plataformas asfaltadas vacías. 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.

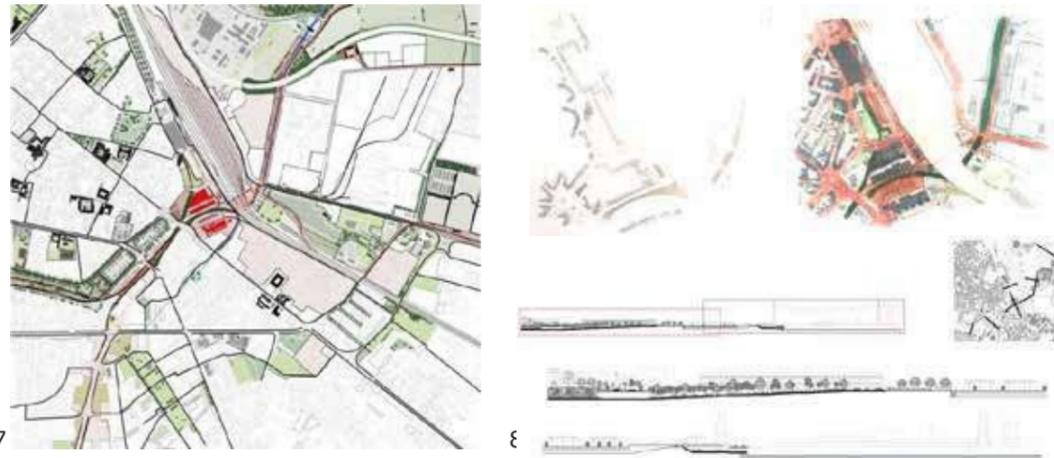


Figura 7. Escala M: Sector centro-norte, red de espacios abiertos interconexos

Fuente: Elaboración propia.

Figura 8. Escala S: Área ex SIFT y arroyo Rifiuto: nudo urbano y secciones del enlace urbano-rural

Fuente: Elaboración propia.

El tercer caso corresponde al sector localizado en la zona sureste de Piacenza. El punto de anclaje del transepto de referencia se encuentra en el trazado de la Vía Emilia Parmense a unos 2km de distancia de Piazzale Roma. Este sector 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 industrias, un recinto militar parcialmente abandonado, y de unas masías rurales que se han quedado incorporadas al tejido o que han sido 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, punto de anclaje para la armadura verde. Sin embargo, en la aproximación en la escala S se observa que se trata de clusters contiguos pero aislados, y en donde, pese a un fuerte carácter de la arquitectura, falta un espacio público que construya la escena urbana. La aportación que ofrece la matriz ecológica metropolitana es la de enfocar la interrelación entre el contenido verde de los espacios abiertos, comunes y públicos, y el carácter morfológico del nudo en la escala urbana, para que este sea efectivamente punto de partida de una "urbanidad extraurbana". La Vía Emilia, efectivamente, puede desarrollar un papel de elemento que conecta urbano y rural. Las secciones del enlace dan cuenta de un entorno urbano poco coherente, sobre todo en la vista sur, donde el edificio monumental del Colegio Alberoni se encuentra al lado de una gasolinera y del recinto de un cuartel militar. Destacan especialmente la compacidad del colegio 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. El recurso principal parece ser el espacio libre adyacente el cruce entre Vía Emilia y Strada delle Novate, al lado del colegio Alberoni, que podría estructurarse como espacio público practicable en continuidad con los espacios verdes del entorno y las áreas rurales próximas.



Figura 9. Escala M: Sector sur-este, red de espacios abiertos interconexos

Fuente: Elaboración propia.

Figura 10. Escala S: Área Cattolica – Alberoni: nudo urbano y secciones del enlace urbano-rural

Fuente: Elaboración propia.

1.6 Conclusiones: de lo fragmentario a lo estructural

La aproximación a los tres casos de estudio presentados culmina con la identificación de algunas posibles estrategias de escala urbana que derivan de una lectura en la escala metropolitana y territorial. Se ha demostrado, entonces, la necesidad de una coherencia entre proyecto de arquitectura urbana y lectura territorial, y de la infraestructura verde como recurso de relación interescalar. Aproximarse a una escala territorial o metropolitana es necesario e imprescindible para asegurar una mayor resiliencia y sostenibilidad. Sin embargo, no puede resolverse sólo a través de políticas generalistas y planeamientos estratégicos que prescindan de la concreta naturaleza de los lugares, sino que es necesario actuar a la escala de lo local teniendo en la mente la escala metropolitana. En esta escala de proximidad, propia de la arquitectura, es posible controlar que el espacio sea accesible, practicable y habitable, tiene que considerar la escala metropolitana, en la que el espacio tiene que implementar la continuidad y la infiltración de la armadura ecológica territorial.

En resumen, el proyecto urbano tiene que actuar en la escala local respondiendo a una estructura general que es una visión estratégica de la ciudad, tomando la matriz metropolitana, como instrumento que permite conceptualizar y actuar desde esta visión. La ciudad sostenible, entonces, resultará tanto de políticas y planes estratégicos, como de intervenciones más concretas inscritas en esta estrategia general, conforme a una visión que da forma al lugar, a una imagen urbana. Todas las partes de la ciudad-territorio participan en esta construcción capaz de dar significado al espacio-cuerpo del borde metropolitano, que se estructura como nueva dimensión física y espacial, para implementar una efectiva regeneración de las periferias y resolver la marginalidad multiplicando y extendiendo la continuidad metropolitana.



Figura 11. De izquierda a derecha: nudos urbanos de los sectores sur-este, centro-norte, centro-oeste

Fuente: Elaboración propia sobre imágenes de Google Earth.

BIBLIOGRAFÍA

Batlle i Durany, E. (2014). La matriz ecológica metropolitana y las distintas escalas de las infraestructuras verdes, *Quaderns PDU Metropolità 03. L'urbanisme dels espais oberts: paisatge, lleure i producció*, 6-25.

Batlle i Durany, E., Farrero, A., Giocoli, A. (2019). *Quaderns PDU Metropolità 14. Infraestructura verda metropolitana, Col·lecció Quaderns PDU Metropolità*, AMB Barcelona

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

Contin, A., Galiulo, V. (2020, 28-30 Septiembre) TELLme Metropolitan Cartography: dispositivo metodológico para elegir espacio de calidad de los nuevos morfotipos metropolitanos. Trabajo presentado en el IV Congreso ISUF-H: Forma urbis y territorios metropolitanos, Barcelona

Crosas, C. (2019). La "Arquitectura del Territorio" en sintonía: contexto, intuiciones y saberes. En Eizaguirre, X., *El territorio como Arquitectura*, Barcelona: Laboratori d'Urbanisme de Barcelona (Universitat Politècnica de Catalunya)

D'Alfonso, E. (2003) Biografía urbana y landmarks de mapas mentales. En Blanco, B., Ravegnani Morosini, R. (Eds.). *Milano Madrid 2012. Tempi e scale della città*. Milano: Electa

Forman, R. T. T. (2014). *Urban Ecology: Science of Cities*, Cambridge: Cambridge University Press

Galindo, J., Giocoli, A. (2013). Los bordes de la ciudad metropolitana: apuntes para repensar la ciudad, *QRU 2: Quaderns de Recerca en Urbanisme*, 100-116

Grahame Shane, D., (2005). *Recombinant urbanism. Conceptual modeling in Architecture, Urban Design and City Theory*. Chichester: Wiley & Sons

Gregotti, V. (1966). *Il territorio dell'architettura*. Milano: Feltrinelli

Gouverneur, D. (2015). *Planning and design for future informal settlements. Shaping the self-constructed city*. New York: Routledge

Lynch, K. (1960). *The image of the city*. Cambridge, Massachusetts: M.I.T. Press

Ortiz, P. (2015). *Metropolitan architecture. Archipelago to Metro-Matrix: Evolution of Species*. En Contin, A. (Ed.), *Questo. Metropolitan architecture*. Santarcangelo di Romagna: Maggioli Editore

Rizzi, P., Magnaschi, M. eds. (2017). *La città in controluce. Volti, legami, storie di povertà a Piacenza*, Milano: Educatt

Un-Habitat (2015). *Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development*. Recuperado de: <https://sdgs.un.org/publications/transforming-ourworld-2030-agenda-sustainable-development-17981>

Viganó, P. (1999). *La città elementare*, Milano: Skira