

Ci[ur] 88

CUADERNOS DE
INVESTIGACIÓN
URBANÍSTICA

REDES VERDES Y PLANEAMIENTO
URBANÍSTICO

Francesca Lotta

MAYO – JUNIO 2013

20 años de Ci[ur]

ARGENTINA-BRASIL-CHILE-COLOMBIA-ESPAÑA-GUATEMALA-ITALIA-MÉXICO-PERÚ-VENEZUELA

REDES VERDES Y PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

INSTRUMENTOS URBANÍSTICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN
Y LA GESTIÓN DE LA ESTRUCTURA RETICULAR

FRANCESCA LOTTA

Doctor Arquitecto

20 años de Ci[ur]

Este documento es un resumen de la tesis doctoral "Redes del verde y planeamiento urbanístico. Instrumentos urbanísticos para la construcción y la gestión de la estructura reticular", codirigida por los profesores José Fariña Tojo y Filippo Schilleci y leída por su autora el día 2 de abril de 2012, en la Università degli Studi di Palermo.

Mayo / Junio 2013

20 AÑOS DE Ci[ur]

A finales de 1992, el departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio apenas empezaba su andadura como institución de investigación. Una parte de los profesores del departamento estaban agrupados en el Seminario de Planeamiento y Ordenación del Territorio (SPyOT) que había empezado su labor en el año 1977 y que era, independientemente de los profesores que investigaban a título personal, la única institución dedicada a la investigación aunque también realizaba trabajos de consultoría. Tampoco disponía de mecanismos propios de difusión de los trabajos realizados ni instrumentos para poder publicar las escasas tesis doctorales que se leían por entonces. Ya vencido el año 1992, dos profesores del departamento José Fariña y Julio Pozueta propusieron al Consejo de Departamento la creación de un sistema barato, sencillo y flexible de difusión de esta labor mediante números dedicados a un único trabajo. La propuesta fue bien acogida y en abril de 1993 se publicaron los dos primeros.

Desde entonces el sistema ha ido evolucionando y perfeccionándose. Al terminar 2013 se habrán publicado cerca de noventa números en los que han colaborado más de ciento cincuenta autores. Se ha constituido una Red de Cuadernos de Investigación Urbanística a la que se sumaron algunas universidades latinoamericanas y que fue creciendo hasta llegar a las casi treinta que constituyen la red en el momento actual. Ha evolucionado desde un primer planteamiento como libros independientes, hasta convertirse en una revista periódica con ISSN. Los artículos que no sean tesis doctorales leídas en la Red de Cuadernos, se someten a arbitraje mediante el sistema de evaluación ciego por pares, y forma parte de los principales índices de indexación de revistas académicas. Cuando empezó Ci[ur] las tiradas eran de pocos ejemplares y se hacían mediante fotocopias a las que se añadían unas tapas grapadas. Luego se encuadernaron de una forma muy elemental y se aumentó la tirada. En el momento actual se ha reducido la edición en papel a la cobertura de las necesidades imprescindibles de depósito y para aquellas bibliotecas que lo demandan, y se ha pasado a su difusión en formato digital. Todos los números son de acceso gratuito en formato pdf y están alojados en el servidor de POLI-RED. Esto ha hecho posible el uso del color, vetado por su coste cuando la edición era en papel.

Desde el primer momento, la publicación se ha caracterizado por su austeridad, lo que ha permitido mantener la actividad independiente de los ciclos económicos, sin requerir ayudas externas. De cara al futuro se están ensayando algunas mejoras que hagan posible otros veinte años más de Ci[ur], tales como la publicación en idioma original de los países correspondientes a la Red de Cuadernos y en inglés. Pero esto trae consigo otros cambios como la necesidad de que los números puedan consultarse tanto en PDF como en HTML, con objeto de tener acceso a los traductores automáticos y a los intercambios de información entre máquinas. Esto permitirá una difusión todavía mayor y que la repercusión para los investigadores que publiquen en Ci[ur] sea más importante. Seguirá el formato actual con una extensión entre el artículo de una revista y un libro, que parece el más adecuado para la comprensión en profundidad de la metodología y las técnicas de investigación, sobre todo para los jóvenes investigadores que se enfrentan a un trabajo de este tipo.

Estos veinte años de Ci[ur] no habrían sido posibles sin el apoyo del Seminario de Planeamiento y Ordenación del Territorio y de todos los profesores del Departamento. Tampoco sin la ayuda inestimable del Consejo Asesor y del Comité Científico que, de forma desinteresada, han trabajado para que la revista pudiera salir adelante. También habría que destacar la labor de los alumnos encargados de la realización y maquetación, que se han ido sucediendo en el tiempo, y que ahora, en muchos casos, son destacados profesionales de la arquitectura y el urbanismo. Ci[ur] ha sido, por tanto, no sólo un medio de difusión de la investigación sino también un sistema de enseñanza y de apoyo a la docencia. Estamos orgullosos de formar parte de una revista que tiene tras de sí una importante historia de dedicación a la investigación urbanística y que ha ayudado a tantos jóvenes a publicar sus primeros trabajos. Esperemos que las generaciones futuras vayan tomando el relevo, como ya lo están haciendo, para que en el año 2033 se puedan celebrar los cuarenta años de Ci[ur].

EL CONSEJO DE REDACCIÓN

| | |
|------------------------------|--|
| Director: | José Fariña Tojo |
| Consejo de Redacción: | |
| <i>Director</i> | Ester Higuera García |
| <i>Jefe de redacción</i> | María Emilia Román López |
| <i>Vocales</i> | Julio Alguacil Gómez (Univ. Carlos III de Madrid), Pilar Chías Navarro (Univ. Alcalá de Henares, Madrid), José Antonio Corraliza Rodríguez (Univ. Autónoma de Madrid), Alberto Cuchí Burgos (Univ. Politécnica de Cataluña), José Fariña Tojo (Univ. Politécnica de Madrid), Agustín Hernández Aja (Univ. Politécnica de Madrid), Mariam Leboreiro Amaro (Univ. Politécnica de Madrid), Rafael Mata Olmo (Univ. Autónoma de Madrid), Fernando Roch Peña (Univ. Politécnica de Madrid), Carlos Manuel Valdés (Univ. Carlos III de Madrid) |
| Consejo Asesor: | Ma Teresa Arredondo (Directora de Relaciones con Latinoamérica, Univ. Politécnica de Madrid), Luis Maldonado (Director de la Escuela Superior de Arquitectura, Univ. Politécnica de Madrid), Antonio Elizalde, Julio García Lanza, Josefina Gómez de Mendoza, José Manuel Naredo, Julián Salas, Fernando de Terán |
| Comité Científico: | Antonio Acierno (Univ. Federico II di Napoli, Nápoles, ITALIA), Miguel Ángel Barreto (Univ. N ^{al} . del Nordeste, Resistencia, ARGENTINA), Luz Alicia Cárdenas Jirón (Univ. de Chile, Santiago de Chile, CHILE), José Luis Carrillo (Univ. Veracruzana, Xalapa, MÉXICO), Marta Casares (Univ. N ^{al} . de Tucumán, ARGENTINA), María Castrillo (Univ. de Valladolid, ESPAÑA), Mercedes Ferrer (Univ. del Zulia, Maracaibo, VENEZUELA), Fernando Gaja (Univ. Politécnica de Valencia, ESPAÑA), Alberto Gurovich (Univ. de Chile, Santiago de Chile, CHILE), Josué Llanque (Univ. N ^{al} . S. Agustín Arequipa, PERÚ), Angelo Mazza (Univ. Federico II di Napoli, Nápoles, ITALIA), Luis Moya (Univ. Politécnica de Madrid, ESPAÑA), Joan Olmos (U. Politécnica de Valencia, ESPAÑA), Ignazia Pinzello (Univ. degli Studi di Palermo, Palermo, ITALIA), Julio Pozueta (Univ. Politécnica de Madrid, ESPAÑA), Alfonso Rivas (UAM Azcapotzalco, Ciudad de México, MÉXICO), Silvia Rossi (Univ. N ^{al} . de Tucumán, ARGENTINA), Adalberto da Silva (Univ. Estadual Paulista, Sao Paulo, BRASIL), Carlos Soberanis (Univ. Francisco Marroquín, Guatemala, GUATEMALA), Carlos A. Torres (Univ. N ^{al} . de Colombia, Bogotá, COLOMBIA), Carlos F. Valverde (Univ. Iberoamericana de Puebla, MÉXICO), Paz Walker (Univ. de la Serena, Santiago de Chile, CHILE), Fernando N. Winfield (Univ. Veracruzana, Xalapa, MÉXICO) |

Maquetación: Antonio Jesús Antequera Delgado: ciur.urbanismo.arquitectura@upm.es

Distribución: Marea Libros: distribucion@marea-libros.com

© COPYRIGHT 2013

FRANCESCA LOTTA

I.S.S.N. (edición impresa): 1886-6654

I.S.S.N. (edición digital): 2174-5099

Año VI, Núm. 88, mayo-junio 2013, 70 págs.

Edita: Instituto Juan de Herrera

Imprime: FASTER, San Francisco de Sales 1, Madrid

DESCRIPTORES:

Planificación verde / Redes verdes / Redes ecológicas / Sistemas de espacios verdes urbanos / Redes ecológicas urbanas.

KEY WORDS:

Green town planning / Green networks / Ecological networks / Green Urban systems / Ecological town networks.

RESUMEN:

Está aumentando de forma gradual, el papel desempeñado por la disciplina urbanística en la consolidación de las áreas verdes urbanas y la construcción de redes verdes, la recuperación ecológica de calidad urbana y la oportunidad para encontrar un espacio social. Esta investigación propone identificar las modalidades de conceptualización y aplicación del concepto "red verde" en el instrumento de planeamiento, y más específicamente, con qué modalidades se está trabajando para definir y gestionar posibles conexiones reticulares. A partir de la profundización de la cuestión terminológica de los conceptos "red" y "sistema" se ha detectado el uso de los términos en la legislación vigente, tanto a nivel nacional como regional. Asimismo, se ha investigado la implementación de la red en el plan. El ámbito de estudio ha sido dos países europeos, Italia y España. Mediante una metodología descriptiva y comparativa, se han analizado diferentes acepciones de la expresión, y la evolución de las aplicaciones experimentadas en planeamiento (casos de Ferrara y Santiago de Compostela): desde un modelo hasta un paradigma o un proceso. La investigación pretende identificar y comprender los diferentes caminos hacia los que se dirigen las prácticas de planificación, para crear y gestionar un sistema de espacios verdes y urbanos.

ABSTRACT:

The importance of Urban Planning's role to safeguard green areas and to build up green chains has gradually increased. The latter played not only an ecological function into the city's environment requalification, but it becomes also an occasion to find social space. The present research thesis investigated the concept of the green chain, the declination and implementation modes that this topic had in the local planning instrument and, more specifically, in which way the urban planning is working to defining and managing the reticular continuity. Proceeding from the terminology analysis of network and system concepts, the research intended to identify and to characterize the current use of these terms into the planning legislation, both into the national and regional levels, and moreover to study the implementation that the network concept get into the planning instrument. Two European situations were explored, Italian and Spanish: a comparative and descriptive methodology was used to analyze the different interpretations and use of the green chain terms into the national and local scale (Ferrara and Santiago de Compostela towns). The different use of urban planning terms in the theoretical and practical evolution of green chain concept was described from model to paradigm

and still to process. The investigation aimed to understanding the different paths on which the planning practices are moving to create and manage network systems of green and urban spaces.

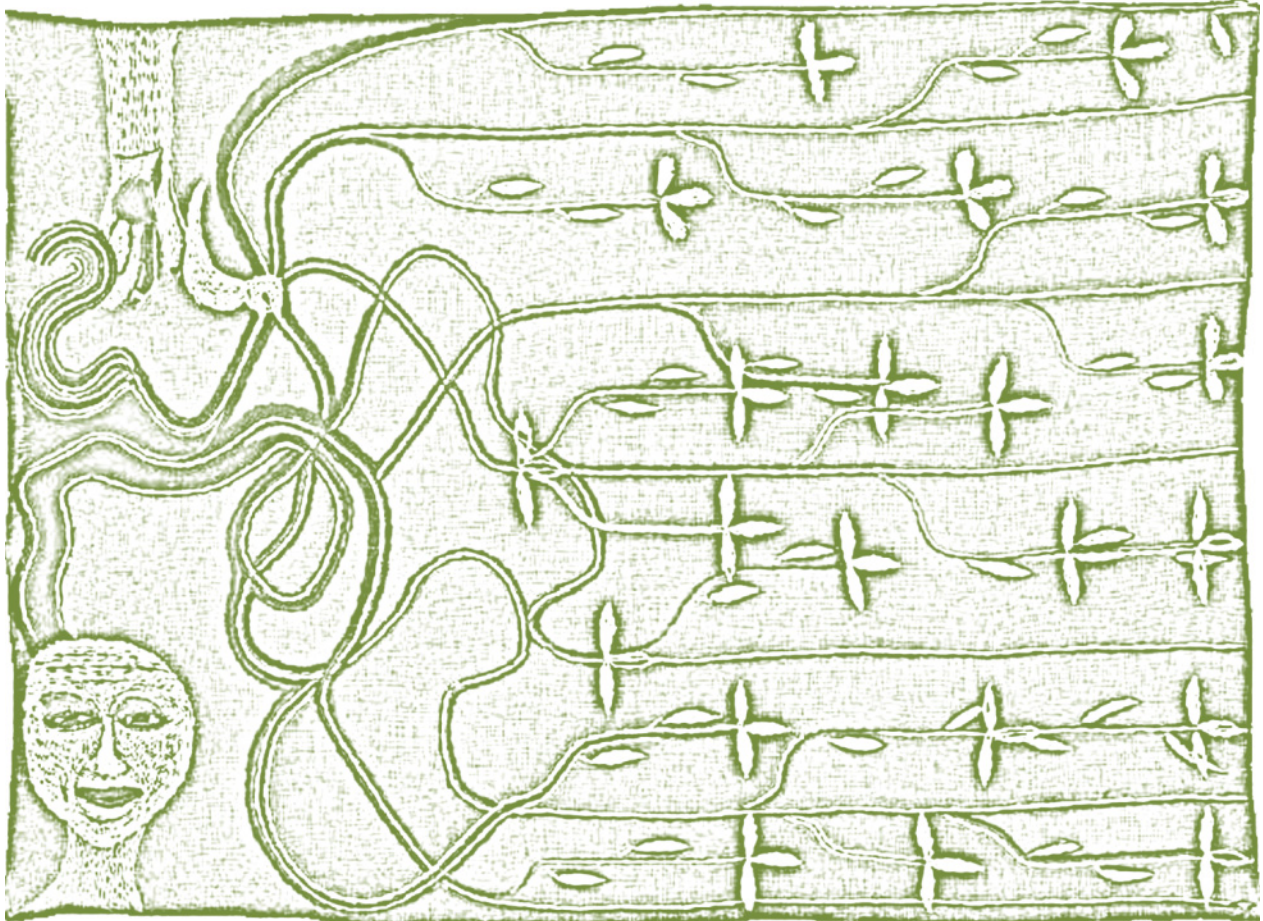


Figura 0. "Árbol de la vida" (Violeta Parra, 1963)

Fuente: Reelaboración de la autora a partir del original

CONSULTA DE NÚMEROS ANTERIORES/ACCESS TO PREVIOUS WORKS:

La presente publicación se puede consultar en color en formato pdf en la dirección:

This document is available in pdf format and full colour in the following web page:

<http://www.aq.upm.es/Departamentos/Urbanismo/publicaciones/ciurnumeros.html>

ÍNDICE

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | Introducción a la investigación | 06 |
| 1.1 | La investigación | 06 |
| 1.2 | Las etapas del método científico y sus objetivos | 07 |
| 2 | Redes y sistemas | 11 |
| 2.1 | El concepto de red: pluralidad conceptual e interpretaciones en la planificación urbana | 11 |
| 2.2 | El concepto de sistema: complejidades e interpretaciones..... | 15 |
| 2.3 | Redes, sistemas y verde: paradigmas de referencia física y conceptual en las prácticas urbanísticas..... | 18 |
| 3 | La comparación de dos realidades europeas | 22 |
| 3.1 | La planificación de los espacios verdes urbanos en Italia y España | 22 |
| 4 | El estudio de casos: el papel de la visión sistémica del verde en el planeamiento urbanístico | 28 |
| 4.1 | Reflexiones metodológicas sobre la selección del estudio de casos | 28 |
| 4.2 | El tratamiento de los espacios verdes en la legislación de la región de Emilia Romagna | 33 |
| 4.3 | El estudio del caso italiano: Ferrara | 36 |
| 4.4 | El tratamiento de los espacios verdes en la legislación de la Comunidad Autónoma de Galicia..... | 39 |
| 4.5 | El estudio del caso español: Santiago de Compostela..... | 44 |
| 5 | Observaciones finales | 49 |
| 5.1 | Los procesos de conocimiento..... | 49 |
| 5.2 | Los procesos de interpretación..... | 53 |
| 6 | Referencias bibliográficas | 57 |

1 INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN

1.1 La investigación

El tema de la investigación se inspira en la deriva instrumental que, en las últimas décadas, ha afectado el concepto de medio ambiente urbano y que ha socavado la credibilidad de las políticas ambientales. Si bien se reconocen unos programas positivos y unas actividades promovidas por distintas instituciones, a diferentes escalas, es evidente que todavía no se ha cambiado totalmente el marco institucional y legislativo. Sobre todo, es evidente como no se ha puesto en práctica la deseada integración del tema medioambiental en el planeamiento. Tanto las propuestas teórico-científicas, como ciertos propósitos empíricos, han ayudado a deconstruir la estructura del enfoque puntual y conservador de los temas ambientales. Sin embargo el avance hacia una revalorización real y tangible de los recursos ambientales es lento ya que la disciplina de la planificación urbana está afectada por procesos de separación y sectorización de programas y acciones.

Las medidas introducidas para considerar, con racionalidad ecológica, el papel de la planificación en el acercamiento de la ciudad al medio ambiente actúan sobre el reconocimiento de las relaciones ecosistémicas, la existencia de múltiples relaciones entre elementos urbanos y consecuentemente sobre la complejidad del sistema urbano. Como hemos sido testigos, este nuevo enfoque ha afectado la última década del siglo XX, de manera explícita, a la progresiva integración entre planificación urbana y ecología. Dicha integración, limitada a casos voluntarios, aislados y fuera de las disposiciones legislativas, aunque en forma experimental, se ha convertido en algo importante, ampliando el ámbito de competencia del planeamiento y estableciendo nuevas colaboraciones multidisciplinares (Giaino, 2011).

Este trabajo estudia el proceso que condujo a la innovación cultural de la integración, aunque parcial, entre planificación urbana, ecología y medio ambiente, y explora uno de los elementos sobre los que la ciudad ha impulsado la integración del sistema ambiental: la organización reticular de áreas verdes urbanas. Éstas no sólo representan uno de los temas básicos de oportunidad y limitación de la introducción de las cuestiones ambientales, sino que, más específicamente, contraponen el paradigma de la red frente al concepto jerárquico y puntual del espacio todavía en experimentación. El nuevo enfoque, consolidado a nivel territorial, desde hace varios años está intentando "cambiar de escala". La interpretación adoptada para el ámbito urbano ha introducido cambios importantes y una mayor articulación.

La tesis investiga la conceptualización e implementación del concepto de red verde en los instrumentos de planificación local y, más específicamente, en qué manera se actúa. En este sentido, el tema del trabajo doctoral ha proporcionado una oportunidad para abordar el uso del término "red" y de sus diferentes acepciones, desde el modelo al paradigma/proceso. El estudio ha sido enriquecido por la comparación entre dos realidades europeas, la italiana y la española, con instituciones diferentes y en las que se ha tratado de identificar y comprender los diferentes caminos en las prácticas de planificación urbana. Luego se han verificado

los resultados de las “adquisiciones culturales” en el planeamiento de ambos países, y se han evaluado los efectos y las posibles mejoras de las actuaciones. El marco de la investigación está estructurado por capas de múltiples temas: desde la ecología hasta la planificación urbana. Corroborada la hipótesis inicial del funcionamiento sistémico y reticular, el fondo temático está constituido por el desarrollo, la aplicación y la integración de la cuestión ambiental en la disciplina urbanística y, en particular, por la aplicación de la red verde en el instrumento de planificación local y en la legislación vigente.

El ámbito de estudio es el urbano, entendido como un área parcialmente o totalmente construida de forma continua. Esta selección se debe a la conciencia de que una protección eficaz del medio ambiente sólo puede ocurrir si se genera una conciencia social sobre la relación inseparable de la ciudad con su entorno. La específica interrelación de estos componentes establece la posibilidad de reproducir la vida humana y social. Dar atención a la dimensión local significa, una vez más, empezar políticas de largo plazo, las únicas que podrían remediar el desequilibrio actual en el medio ambiente. La última profundización se centra en el papel que los diferentes grupos sociales tienen en la gestión de recursos, con los diversas formas de cogestión de los recursos ambientales urbanos. En particular, en los estudios de casos se han encontrado diferentes formas de gestión colectiva, que, en la actualidad, parecen ser fundamentales para la calidad del ámbito social urbano (Corraliza, Lorenzo, 2009), y por lo que están siendo consideradas como las principales transformaciones de la sociedad contemporánea.

1.2 Las etapas del método científico y sus objetivos

Una metodología correctamente configurada permite la estructuración de un proceso de investigación científicamente correcto, y ayuda a definir, desde el principio y en el tiempo, los límites de la investigación (Sierra Bravo, 2007). Por esta razón, teniendo en cuenta la complejidad de la disciplina urbanística (Lo Piccolo, 1995), se ha tratado de profundizar el tema del trabajo en el contexto científico específico de la planificación urbana y, en general, de la visión sistémica de la ciudad.

La investigación, abordando la cuestión de la reticularidad del verde urbano, entra en una cuestión polisémica tanto en la teoría como en las aplicaciones. Entonces, el carácter de la tesis puede ser definido como teórico-empírico: teórico ya que es expresión de conceptos lógicos y de discusión racional de la teoría expresada por la disciplina urbanística; y empírico, ya que estudia una realidad observable, buscando las leyes que gobiernan. De acuerdo con esta estructura la investigación científica sigue el proceso que se puede ver en la figura 1.

El proceso metodológico se inicia con una codificación teórica del concepto de red y termina después con la comprobación empírica, a través de los estudios de casos. Inicialmente el proceso toma las características deductivas y, una vez analizada la aplicación, asciende a una nueva teoría convirtiéndose en inductiva. La conexión entre la primera y la última fase de la investigación pone de relieve una característica de la investigación científica: la circularidad mediante la cual «/os

principios se prueban mediante datos empíricos y estos se analiza o interpretan sobre la base de aquellos» (del Campo, 1969, 267).

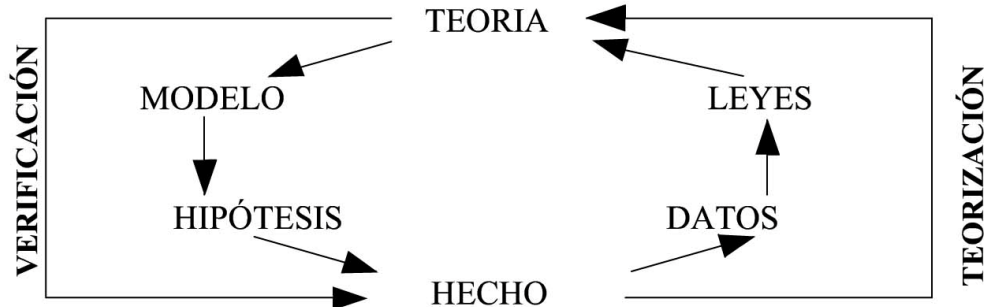


Figura 1. El proceso de investigación científica

Fuente: Sierra Bravo (2007), p. 45.

Las etapas científicas descritas subrayan otra característica: el inicial carácter de exploración, que analiza el concepto de red en la realidad italiana y española -tanto a nivel legislativo como a nivel de aplicación- y, por último, el carácter exploratorio, en el que se experimenta la aplicación de la red y se reinterpreta la base teórica. La comprobación en el campo, así como sostiene Karl Popper (1963), sirve como una prueba de conjeturas e hipótesis de investigación. La constatación de la teoría tiene por lo tanto evidencias empíricas y, específicamente, profundiza las componentes descriptivas y comparativas. Ella cumple aquel proceso ordenado y sistemático, propio de las ciencias positivas, que conecta por lo menos dos fenómenos con el objetivo de observar las similitudes, diferencias y relaciones.

Lejos de modelos sectoriales alemanes o anglosajones, la elección de comparación se interesa tanto por el caso español como por el italiano. Sin ninguna voluntad de proponer una *best practice* la tesis quiere contribuir de manera decisiva a contextualizar diferentes modos de implementación del fenómeno en ambos países que, aunque con temporizaciones distintas, tienen un sistema de planificación de tipo reglamentario y ordenativo.

A pesar de la diversidad de orden político-institucional, el sistema español se caracteriza por una jerarquía de los instrumentos de planificación semejante al italiano, y por un grado de autonomía local y regional cada vez mayor. Por otra parte, España, junto con Italia, es el único país europeo que actúa bajo una gestión cuantitativa de los estándares, regulados legislativamente (Falco, 2003). A partir de un control general sobre del marco legislativo de las respectivas instituciones estatales y regionales, la comparación de estudios de casos tiene como objetivo resaltar lo que la autoridad local ha desarrollado y practicado dentro de los planes urbanísticos, en tema de red verde. Mediante la lectura de diferentes experiencias se pueden llevar a cabo el análisis del proceso en el transcurso del tiempo de ciertos elementos relacionados con el tema de la investigación, su evolución o estancamiento, con el fin de obtener información de interés para el debate disciplinar.

La investigación se propone también, poner de relieve la relación entre la teoría y la realidad en la planificación reticular de las áreas verdes urbanas, en términos de aplicación, de posible corrección o de integración en las políticas urbanas de los dos países europeos. Otros elementos metodológicos destacan el enfoque y las propiedades del proyecto de la red, observables por medio de las mediciones de datos cualitativos y cuantitativos que son capaces de comprobar la plausibilidad de la búsqueda. En este caso, el método cuantitativo y el cualitativo han sido determinados como método "mixto". La alta presencia numérica de las áreas verdes no siempre tiene una relación con la construcción de la red y por lo tanto, a los análisis cuantitativos se han añadido los cualitativos, fundamentales para el estudio de gestión de las áreas. Los dos métodos aplicados en conjunto permiten proporcionar una reconstrucción más completa de la cuestión de las redes verdes. En este sentido, es necesario destacar que en la actualidad es posible identificar las diferencias entre la investigación cuantitativa y cualitativa sólo y meramente a nivel teórico.

Si la comparación se desplazara desde la teoría hasta la práctica sería fácil poner de relieve la precariedad de los criterios de distinción y, sobre todo, como *«no hay un solo acto, una única decisión de investigación, es una mezcla inextricable de calidad y cantidad»* (Campelli, 1996, 25). El mismo Marradi (2007, 88-89) afirma que *«También en la herramienta más usada por los investigadores "cuantitativos" para recopilar sus datos, podemos encontrar variables "cualitativas" junto a variables cuantitativas»*.

La metodología por lo tanto, se enriquece con nuevos elementos y, aunque en el método desarrollado, tal como ocurre en general, se puede distinguir un conjunto ordenado de operaciones (Bunge, 1972), el proceso de investigación se convierte en algo más complejo que una simple secuencia de pasos, cuya simplificación esquemática que se presenta en la figura 2.

Según este proceso un primer objetivo de este trabajo es definir la conectividad de los espacios verdes urbanos, explicar su característica y justificar su concepto y su término. La transposición del modelo reticular, desde el nivel territorial, caracterizado por los aspectos ecosistémicos, hasta el urbano, caracterizado por temas multifuncionales, crea un nuevo elemento que debe justificar nuevos términos y significados.

Otra cuestión se refiere a la transposición de la red en el marco normativo: la planificación, siendo disciplina reglamentada, está estrechamente relacionada con las normas que legislan un territorio y que definen las políticas de desarrollo. Aunque tradicionalmente las reformas legislativas son resultado de las innovaciones disciplinarias (Campos Venuti, 1987), es importante obtener una visión global sobre la adquisición del enfoque sistémico y reticular del verde. De esta manera se analiza la transición y la evolución de un enfoque cuantitativo del verde, destinado a satisfacer un nivel mínimo de estándares, hasta al enfoque cualitativo de matriz reticular, o más generalmente sistémica, que cumple necesidades ecológicas, ambientales y sociales.

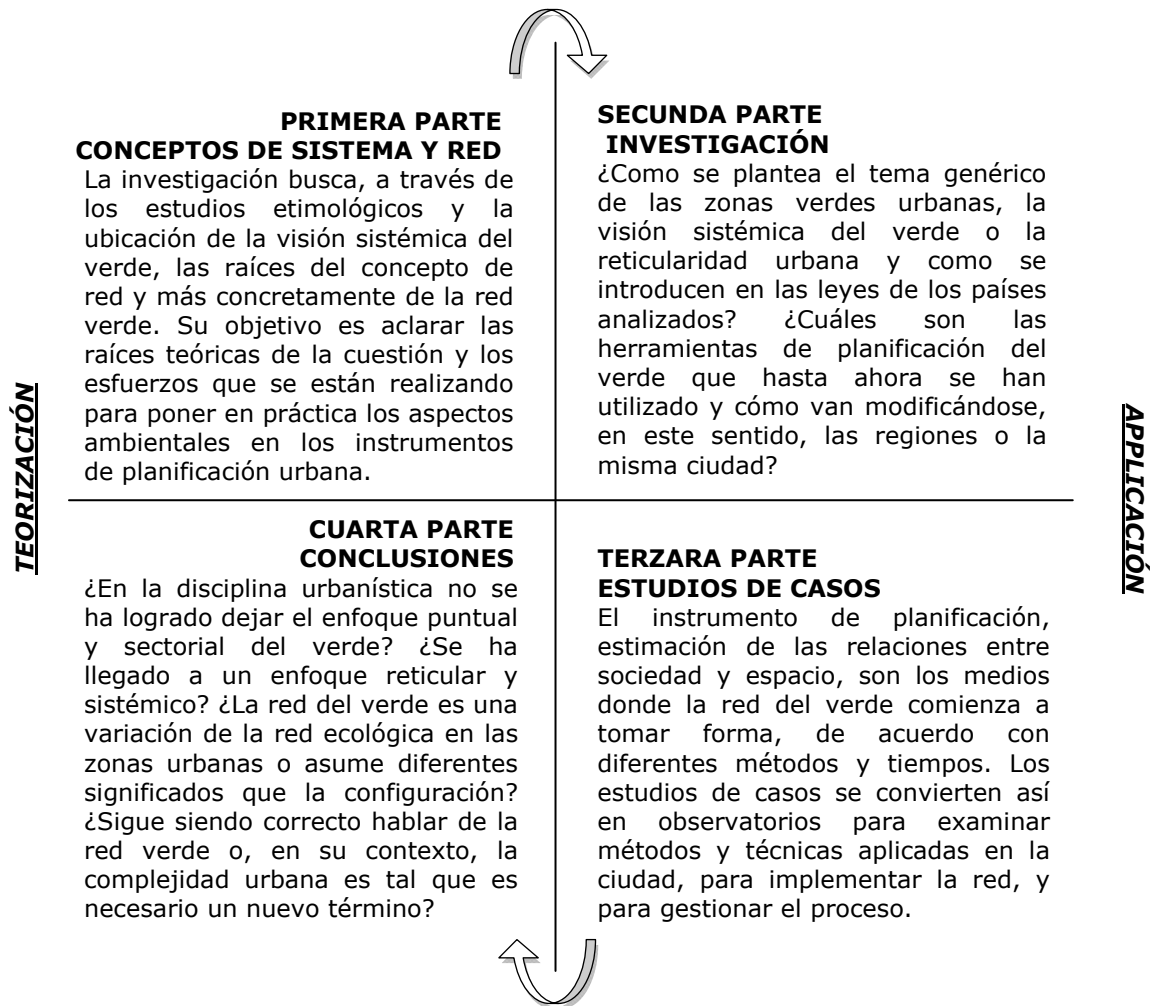


Figura 2. Esquema del proceso de investigación

Fuente: Elaboración propia

Después de esta primera fase se inicia un segundo momento para comprobar la implementación de la red en el instrumento de planeamiento local y en el que se analiza la técnica aplicada para las interconexiones de las áreas verdes. Esta segunda fase se basa en la selección de algunas experiencias identificadas en los dos países analizados. El paralelismo entre las dos situaciones europeas, italiana y española, tiene la finalidad de identificar y comprender los diferentes caminos inducidos o “espontáneos” hacia los cuales se mueven las prácticas de planificación que, aun reguladas por leyes, reglamentos y procedimientos propios, satisfacen la misma necesidad de crear conexiones verde a escala urbana.

En esta perspectiva, la investigación pretende encontrar respuestas a las características y condiciones, más o menos existentes en las áreas urbanas o en el bagaje cultural de un país, que afectan la capacidad de implementar la red verde en el planeamiento. Lograr identificar las sinergias que garantizan el proceso de implementación significa comprender la planificación y la gestión de la red y también suscitar interés en relación a los actores involucrados. Cuál es el papel de

las comunidades locales en la construcción de la red es una pregunta que la investigación trata de responder.

El objetivo final consiste en reconocer aquellas prácticas de planificación embrionarias que permitan fortalecer la articulación de los espacios urbanos y corredores verdes. La nueva dimensión urbano-ambiental inicia cambios de puntos de vista, enfoques, técnicas y herramientas para abordar los problemas de la transformación urbana. La integración de los procesos ambientales con los procesos urbanos debe considerarse como una oportunidad para crear nuevas formas de integración entre el espacio de la actividad humana y el medio ambiente urbano. Desde esta perspectiva, se reinterpretan los enfoques tradicionales que se caracterizan por la dicotomía entre naturaleza y ciudad y se investigan los entornos complejos que representan áreas en las que el plan puede experimentar nuevas combinaciones y el verde, tal vez, puede convertirse en el nuevo «*espacio disponible para el comportamiento espontáneo de la sociedad local*» (Maciocco, Pittaluga, 2003, 10).

2 REDES Y SISTEMAS

2.1 El concepto de red: pluralidad conceptual e interpretaciones en la planificación urbana

El término “red” se ha integrado de forma definitiva en el lenguaje ordinario y, en los últimos años, ha ido adquiriendo nuevos y diferentes significados. La aplicación del concepto “red” en el ámbito urbano, y más aún en el sistema del verde, requiere una aclaración y una precisión etimológica. Como quedó demostrado por Francesca Comunello (2006) en su reciente investigación, y por Guillaume, Estival e Ponot (1986) en sus estudios semánticos, en muchos idiomas europeos, incluyendo italiano y español¹, es posible observar, a través de sus campos de aplicación², el trayecto evolutivo del término latino *rete-is* y su polisemia.

Hoy en día, desde el concepto de red, entendido como un objeto físico, se ha pasado a un uso figurado, aun siempre conectado al objeto y por fin, en los siglos XIX y XX, se ha llegado a su uso en diversas disciplinas para explicar varios fenómenos y proponer modelos innovadores. Dejando aparte la base etimológica de la palabra, en las ciencias, el enfoque actual de la red revela una variedad de escenarios diferentes que difieren en varios aspectos: marcos teóricos y conceptuales, perspectivas, objetos de análisis, métodos y técnicas utilizadas. Estos numerosos aspectos son detectables en el valor metafórico que el término mismo

¹En inglés el concepto “red” está diferenciado en tres términos: *net*, *network* y *web* por lo cual sigue una distinción en el aplicación funcional. *Net* es la red de caza o pesca, mientras *network*, ya desde el 1500, es algo que se parece a la forma/estructura de red *an arrangement of intersecting horizontal and vertical lines* (Simpson, Weiner, 1989). Por último, *web* se utiliza a menudo, en términos textiles «Old English “web”, “woven fabric”, of Germanic origin; related to Dutch web, also to weave. Early use of the verb was in the sense “weave fabric on a loom» (Simpson, Weiner, 1989).

² El uso metafórico del término empieza en la ciencia médica del siglo XVIII, primero para describir y luego analizar el funcionamiento del cuerpo humano. En el siglo XIX la red, además de ser un concepto operativo (red bancaria, financiera o infraestructural) es un «*vettore di una filosofia della comunicazione generalizzata*» (Dupuy 1988, 876).

supone en su formación (Musso, 1987, 1988): figura esencial de la imaginación contemporánea, lo que permite, además, tejer analogías y equivalencias entre fenómenos de diferente naturaleza (Pucci, 1996), pero teniendo siempre como base un modelo de organización en red real o virtual, que se caracteriza por la presencia de elementos nodales y sus posibles conexiones (Peraboni, 2010).

El término red, por su versatilidad, puede ser entendido como un modelo o, más detalladamente, como un concepto de metáfora. En los dos casos se puede entender tanto el objeto físico en sí, como sólo su estructura. El primero que utilizó la red como una herramienta conceptual para el análisis y la comprensión de una realidad fue Euler, a mediados de 1700. Este trabajo pionero dio a la simplificación de la realidad en un modelo, capaz de representar la realidad y orientar sobre la forma de actuar de manera racional. El concepto de red fue manejado por muchas disciplinas que interpretaron cada una de manera diferente la aplicación del modelo y variaron, en algunos casos, las características. Las disciplinas afectadas se referían a la medicina, la física, la informática, las ciencias sociales hasta llegar, al final de los años 1960, a la planificación urbana y, en los años 1980, a la interpretación de las ciencias regionales que se han abierto a nuevas interpretaciones de los procesos que gobiernan lo conocible.

En la disciplina urbanística el concepto de red parece responder positivamente a las necesidades de esquematización de diferentes temas. Por ejemplo Christopher Alexander utiliza una similitud para explicar la estructura de la red, y por lo tanto el funcionamiento de la ciudad. A través de un estudio estructural de la ciudad, trató de explicar los errores cometidos, hasta ahora, en la planificación de las ciudades o en partes de ellas (1965). El estudioso produjo una descripción detallada del funcionamiento de dos tipos urbanos diferentes: uno definido natural, cuya forma estructural es un semiretículo y otro artificial de estructura arbórea.

Tanto la forma reticular como los modelos de árbol son simplificaciones de posibles ciudades urbanas. Lo que es interesante observar, sin embargo, en ambos casos, es la frecuencia de superposición de los elementos del mismo sistema: en la estructura reticular existe una alta presencia de relaciones multidireccionales que hacen que el sistema sea complejo; en la estructura de árbol, las relaciones son únicas y jerárquicas, de modo que hay una simplificación extrema de la estructura, sin ninguna simplificación correspondiente de las relaciones sociales (Alexander, 1965).

Con respecto a las relaciones sociales, la estructura de la ciudad no puede estar encasillada en un árbol jerárquico a pesar de que tiene la tendencia común en analizar separadamente los elementos, reduciendo las duplicaciones y ambigüedades y haciendo incomprensible la estructura real. Además de la metáfora del árbol y de la comparación con el mundo vegetal, Nikos Salingaros utilizó la comparación con la mente humana. Sugirió en sus textos la comparación con el mundo animal: «*un componente central del intelecto humano es la capacidad de establecer conexiones. Las conexiones entre las ideas dan lugar a una mejor comprensión de la naturaleza. El reconocimiento de los patrones que se ocultan al observador ocasional es la llave del desarrollo científico*» (Salíngaros, 1998, 5), y argumentó que la eficiencia de la ciudad será mayor, cuanto más estén los elementos urbanos relacionados entre sí. Sin entrar en una ejemplificación de la

estructura general, el análisis de “red” que se aplica a la disciplina urbanística ha revelado cómo el uso del término recurre fundamentalmente a dos sentidos, que se refieren a la evolución del término en sí mismo: el modelo de redes reales y físicas, organizativas de las interconexiones entre elementos nodales (red de infraestructura, red ecológica) y las redes virtuales, figuradas, de flujos, que constituyen sistemas mucho más grandes no físicamente conectados, pero ligados a operación lógica y de organización (redes de ciudades, redes sociales). También hay que destacar que hubo casos en que la distinción entre el uso del término en un sentido u otro, no está tan marcado. El motivo de dicha indistinción está relacionado con las propiedades de la misma red, que tiene como objetivo principal, garantizar y establecer vínculos y conexiones entre los diferentes elementos, sin ningún tipo de organización rígida de la realidad, en el sentido de organizar y gestionar la operación general de sistemas complejos.

Un primer paradigma reticular del término implicó la red física y real que involucró el campo de la infraestructura y, en particular, los servicios técnicos, funcional a la red. A partir de la era moderna, los instrumentos de gobernanza de la ciudad fueron el campo del transporte, del agua potable, de la eliminación de residuos, de la distribución de gas y aún más de la electricidad (Giuntini, Pavese, 2004).

Las redes de infraestructura han sido el principal vehículo de cambio de la ciudad que, durante siglos, no había sufrido ningún cambio radical. Sus funciones fueron y siguen siendo conectar físicamente, a través de líneas de carreteras, los elementos existentes en el territorio, puntos de interconexión, o bien, como define Raffestin (1981), interconexión de zonas geográficas funcionales a la gestión del espacio territorial. La existencia de corredores y nodos definidos no sólo como “líneas” de flujo o “punto” de la interconexión, sino también como paquetes de funciones complejas, es una condición necesaria para la existencia de la red de infraestructura y para la operación y la evolución del sistema en su complejidad (Dupuy, 1985; Pucci, 1996). En la disciplina urbanística la red de infraestructuras tiene las características de organizar los espacios, ya que regula el movimiento a través de líneas que conectan los nodos (Dupuy, 1987a, 1987b) influyendo también en las características funcionales, morfológicas, y de percepción del propio territorio. Las características funcionales, definidas por los flujos, afectan las finalidades, los medios y las limitaciones de la red; las características morfológicas definen el método de la introducción de la red en el territorio, mientras aquellas perceptivas permiten tratar a la red como una representación de la sociedad y no sólo como un objeto definido (Pucci, 1996).

En resumen, se puede discutir de la red infraestructural como una proyección real y tangible de líneas, de relaciones y de vínculos en el espacio, a través de canales de transmisión que conectan los elementos geográficos y funcionales de la ciudad (las redes de agua, etc.) o territorio (redes de carreteras o de ferrocarril). Sin embargo, es importante recordar que la creación física de la red afecta inevitablemente la creación de redes virtuales, ya que integran en el territorio aspectos ambientales y paisajísticos, y se convierte en modelo de representación del territorio, que actúa territorializando (Dupuy, 1988). Entre las infraestructuras reticulares reales, en el sentido no estrictamente tradicional, se debe incluir la “red ecológica” que se presta a diferentes interpretaciones: desde la lectura en clave

ecológica, basada en disciplinas como la ecología del paisaje, la biología o la ecología aplicada, a las lecturas en el sentido político-ambiental, o finalmente, a las lecturas socioeconómicas, según un enfoque urbanístico-territorial. Hoy en día, de manera compartida se conviene en que la red ecológica puede definirse brevemente como *«un sistema interconnesso di habitat, di cui salvaguardare la biodiversità»* (Guccione, Bajo, Baldi, 2003, 6). Su función, de hecho, se explica en el mantenimiento y en la mejora de los intercambios ecológicos entre distintas áreas naturales o seminaturales, evitando así convertirse en islas, con la imposibilidad de cambios genéticos y por lo tanto destinados a una extinción lenta e inexorable. Igual que con cualquier red, los elementos básicos son los nodos y las conexiones a que se asocia un nombre diferente según la función o cuyas características cuantitativas y cualitativas tienen un efecto profundo sobre el potencial funcional de la red³. En cualquier caso, la estructura general se ve afectada por el funcionamiento de la red constituida, a su vez por los nodos que se concentran y elaboran los diferentes tipos de información, y por las conexiones que permiten el intercambio de información (Todaro, 2010).

Un estudio de la red ecológica en áreas urbanas es la red de las áreas verdes, infraestructura urbana compleja que ha alcanzado un avance, hasta ahora sólo en parte implementada, en las prácticas de planeamiento urbano. La red verde es una estructura física, real *«risultato della combinazione di spazi aperti e di spazi verdi di differente natura e morfologia»* (Angrilli, 2002, 23) representaciones de nodos y enlaces. Su finalidad es esencialmente proporcionar *«prestazioni e servizi mirati da un lato a mitigare gli impatti prodotti dalle attività umane e dall'altro a ripristinare processi naturali ancora presenti in ambiente urbano»* (Angrilli, 2002, 18).

El proceso de análisis del concepto de red, hasta el momento llevado a cabo en la disciplina de la planificación urbana, se ha abordado mediante la adopción de este término como un modelo concreto. Sin embargo, es necesario investigar su uso en clave figurativa. Entre los paradigmas reticulares en el ámbito urbano, o mejor dicho en el regional, se incluye la red de ciudades (Dematteis, 1990, 1991; Curti, Diappi, 1990; Camagni, 1990, 1993; Camagni, Salone, 1993; Petsimeris, 1994; Meijers *et al.*, 2007), como un modelo que contrasta con la concepción jerárquica del espacio urbano (Christaller, 1933, Lösch, 1944). En su esquema, el modelo de ciudad de la red contrasta con una visión cooperativa del sistema urbano regional, que puede alcanzar un grado de competitividad, independientemente de la escala y del tamaño de su centro más grande. A base del concepto de región urbana reticular y policéntrica está la idea de que ningún polo, considerado individualmente, pueda proporcionar todas las funciones y lograr las características de un rango elevado, pero el sistema entero de ciudades de una región sí que es capaz de hacerlo. Mediante el aprovechamiento de las externalidades regionales de

³ *«En los sistemas reticulares reales, en los cuales la importancia del nodo la da el número de conexiones que éste establece con los otros nodos, se pone de relieve el papel fundamental ejercido por los elementos de conexión en el funcionamiento del sistema. El valor del nodo no depende de sus características intrínsecas (o no solamente de ellas), sino del sistema de relaciones (conexiones) que éste posee y que son útiles no solo para el funcionamiento de la red, sino también para la integración con otras redes. El nivel de atención, tradicionalmente centrado en la relación nodo/red, se traslada por tanto a la relación conexión/red, y al papel efectivo, a menudo infravalorado, que un sistema de conexiones puede desempeñar para el funcionamiento de las redes»* (Todaro, 2007, 6)

Parr (2004), o sea las economías de aglomeración de escala regional, se especializan y se hacen funcionales los distintos nodos de la red urbana.

En el sistema urbano existe, de hecho, la posibilidad de relaciones privilegiadas entre: los centros urbanos que colaboran e interactúan sobre la base de determinadas relaciones verticales, no físicas; las ciudades de distinto orden; y, finalmente, las relaciones entre las ciudades del mismo orden que interactúan para lograr sinergias y complementariedades dando lugar a numerosas interconexiones y funcionando como un resultado de un modelo de red. Es con esta interpretación con la que puede plantearse, en el ámbito de la ordenación del territorio y regional, una nueva forma de leer y representar el territorio. De hecho, la red se adapta bien a la representación de los procesos actuado en la sociedad contemporánea (creciente interdependencia de los sistemas sociales y económicos, desarrollo de las tecnologías informáticas y afirmación de conceptos descentralizados de poder)⁴. El concepto de red virtual también afecta a los aspectos sociales de la disciplina en cuestión, ya que aborda el tema de sistema de relaciones (Mougenot, Roussel, 2002) y las redes de sujetos individuales y colectivos, públicas y privadas, local o de otro modo, en la posible herramienta conceptual y operativa para el gobierno de la territorialidad; es decir el conjunto de las relaciones de sociedad-territorio en las diferentes escalas geográficas⁵. El estudio de las redes sociales ha sido abordado, en la disciplina en cuestión, o bien como una sociedad en red en la que la urbanística estudia las nuevas relaciones entre el espacio y el tiempo -de ahí la redefinición y la gestión de los bienes públicos- (Castells, 1996), o como un fenómeno que puede ser analizado y cuantificado técnicamente. En este último caso, la red asume una importancia crucial para la gestión de los recursos comunes (Bodin *et al.*, 2006) por lo que toma vida atendiendo a diferentes formas de participación y cooperación de gestión (Holling, 1978; Folke *et al.*, 2005; Schneider *et al.*, 2003; Anderies *et al.*, 2004; Olsson *et al.*, 2004; Ostrom, 2005).

2.2 El concepto de sistema: complejidades e interpretaciones

El enfoque ambiental del planeamiento necesita de una vía a través de *«l'approfondimento e la concezione sistemica del piano che organizzzi e pervada a tutti i livelli le procedure e gli strumenti»* (Treu, 1993, 216). El concepto de sistema en urbanismo, así como en muchas otras disciplinas, se utiliza a menudo con esta intención por lo que es necesario redefinirlo. El concepto suele referirse principalmente a la Teoría General de Sistemas que se consolidó en la segunda mitad del siglo pasado. Su primer campo de aplicación, en respuesta a la visión reduccionista, fue la ciencia pura de la física y la importancia de este momento se

⁴ En el campo de la ciencia regional el estudio de las relaciones interurbanas ha tenido un papel central: una ciudad, grande o pequeña que sea, convirtiéndose en un nodo de redes locales o globales, regionales o transregionales, amplifica su visión, aumenta sus objetivos y obtiene mayor masa crítica, manteniendo al mismo tiempo la idea del espacio urbano como un lugar privilegiado de funciones superiores.

⁵ Las redes sociales siempre han existido y se han organizado de forma análoga a las actuales (Castells, 1996), pero la omnipresencia del concepto de red, favorecida por la extensión y la gran visibilidad de la tecnología, ha hecho posible elevar a modelo objetos que ya se conocían, permitiendo aplicar las herramientas innovadoras de análisis.

puede resumir en la relectura de la declaración del físico Capra: «*Le particelle subatomiche non hanno nessun significato come entità isolate, ma si possono comprendere solo come interconnessioni, o correlazioni, fra processi distinti di osservazione e misurazione*» (Capra. 1996, 41). Comenzó entonces el análisis del objeto y de las relaciones entre ellos y sus atributos. El fin era entender cómo estos grupos no se podían conocer totalmente sin reducidos a las partículas individuales, rígidas y sólidas, que los sostenían. Nació entonces el concepto de sistema desde griego *σύνστημα*, que indica una serie de elementos que para ser comprendido debe estar leído y estudiado en relación con los demás. Desde la definición inicial hasta la utilización actual del término es evidente una evolución conceptual que llega hoy a definir el sistema como un mero concepto, en lugar de un "objeto físico". Una manera diferente de concebir una estructura dada, teniendo en cuenta que el término "sistema" en sí es una abstracción. Intentando resumir la interpretación actual que se hace del término, es interesante observar el esquema propuesto por la *Association Française de Science des Systèmes* que, así como reportado por Peraboni (2010) especifica la definición del sistema y ofrece un esquema interpretativo en dos conceptos distintos:

- El sistema como un conjunto de conocimientos y abstracciones.
- El sistema como un método y proceso lógico de aprendizaje.

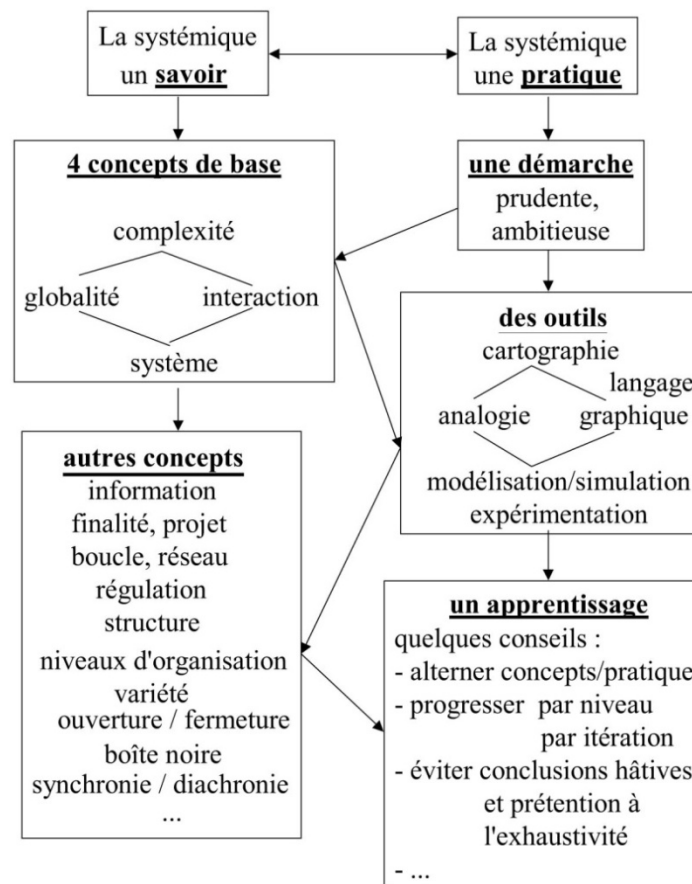


Figura 3. La estructura sistémica

Fuente: Donnadi u G., Durand D., Neel D., Nunez E., Saint-Paul L., 2003, pag 2.

Como se muestra en el diagrama, la complejidad y el estudio de las relaciones, sean unidireccionales o bidireccionales, que vinculan la serie de elementos o subsistemas, corresponden a las características más importantes del sistema en sí. El estudio de una determinada estructura entendida como un sistema o, aún más, el mismo sistema entendido como método, conduce a una nueva metodología de acción: el enfoque sistémico. El método sistémico se desvía y hasta se contrapone al analítico, válido hasta cuando las interacciones entre las partes débiles se puedan descuidar, y luego vuelven a ensamblar los efectos producidos por los elementos individuales. El enfoque de sistemas, de hecho, es válido y fundamental para los sistemas complejos, donde las interacciones entre las partes son esenciales y es difícil, si no imposible, la descomposición en subsistemas independientes.

La tabla, de forma esquemática, deja en claro las diferencias entre los dos enfoques (Peraboni, 2010, 8). El mismo razonamiento sobre el sistema, su complejidad y su enfoque está apoyado por el estudioso Alexander (Alexander, 1965, 62) que define el sistema «*un modo de llamar la atención sobre cualquier comportamiento holístico particular de un objeto determinado que sólo puede ser entendido como producto de una interacción entre partes*». La organización de las partes, con la consiguiente interdependencia, es el principio distintivo de un sistema complejo, como el urbano. Para resolver muchos problemas de la ciudad, es esencial tener en cuenta esta característica de interdependencia. En el pasado se ha intentado resolver los problemas urbanos mediante la aplicación de un aislamiento de los diferentes elementos que posteriormente solucionaban sus problemas de forma individual, pero con resultados limitados. La ciudad es un sistema y debe ser abordado en toda su complejidad. En el caso de que se le considera una simple suma de las partes, sería fácil equivocarse y no se podría tener una visión real y global (Pignatti, 1995). Para contrarrestar esta tendencia a la simplificación, lo que inevitablemente distorsiona la estructura real, es fundamental darse cuenta de que, en cuanto sistema heterótrofo y complejo, depende de grandes áreas y está sujeto a las leyes de la termodinámica, convirtiéndose en objeto de estudio de la ecología.

| <i>approccio sistemico</i> | <i>approccio analitico</i> |
|---|--|
| <i>orientato ad una logica congiuntiva, basata sul riconoscimento e sulla pratica delle relazioni</i> | <i>orientato ad operare secondo una logica disgiuntiva ovvero tesa alla separazione dei fenomeni</i> |
| <i>concentrato al raggiungimento degli obiettivi ed all'evidenziazione dei caratteri di scopo</i> | <i>concentrato alla ricerca delle ragioni ed alla evidenziazione dei caratteri di causalità</i> |
| <i>diretto alla determinazione di scenari presente-futuro finalizzati ad evidenziare il quadro delle opportunità</i> | <i>diretto alla formulazione di scenari passato-presente da utilizzare in chiave deterministica</i> |
| <i>mirato alla ricostruzione di quadri interpretativi complessi, anche parziali, capaci di evidenziare le relazioni tra le componenti</i> | <i>mirato alla conoscenza analitica di parti anche ridotte del sistema attraverso cui definire regole "universali"</i> |

Figura 4. Comparación entre el enfoque sistémico y analítico

Fuente: Peraboni (2010), p8.

2.3 Redes, sistemas y verde: paradigmas de referencia física y conceptual en las prácticas urbanísticas

En el planeamiento urbanístico el debate sobre las diferentes interpretaciones del concepto de red *lato sensu* y su utilización han interesado muchos estudiosos en los últimos años. En concreto la definición, aún más heterogénea de "red verde" ha requerido un estudio y unas ulteriores aclaraciones. En la actualidad el concepto de red de elementos más o menos naturales, con el propósito de mantener o restaurar las condiciones de continuidad ambiental, se aplica en la ordenación del territorio con el término "red ecológica". Esta locución se introdujo en los años setenta, en la ordenación del territorio a través de la *American Landscape Architecture and Planning* (Jongman *et al*, 2004) y se afirmó en Europa, a partir de los años 90, en las políticas medioambientales y en las referencias más amplias de la conservación de la naturaleza. Entonces dio inicio a la experimentación de políticas de desarrollo y ordenación territorial que como primer resultado tuvo la aprobación de la Directiva Aves, n.79/409/CEE, sustituida con la n.2009/147/CE por la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009, sobre la Conservación de las aves silvestres.

Reconocimiento adicional para la política comunitaria relativa a este ámbito fue la n.92/43/CEE Directiva "Hábitat", que pretendía contribuir a la preservación de la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y seminaturales, de la flora y de la fauna silvestres de los Estados miembros de la Unión Europea. El objetivo final de esta medida era la creación de una red ecológica europea denominada Natura 2000, que debía crearse mediante la constitución de zonas especiales de conservación (LIC) designadas por los Estados miembros, así como de zonas de especial protección para las aves (ZEPAS), instituidas por la Directiva *Oiseaux*. El concepto de red ecológica fue traducido en términos diferentes: corredores ecológicos; *reserve network* o también *ecological corridor* (Bennett, Mulongoy, 2006). Esta polisemia ha «*contribuito ad accrescere l'ambiguità di significato che attualmente caratterizza le differenti declinazioni normative e operative presenti sulle reti ecologiche*» (Todaro 2010, 27). Los significados del término, aplicado en el urbanismo, se resuelve mediante la identificación y la esquematización de cuatro áreas principales en que se utiliza el término (Boitani *et al*, 2002; Peraboni, 2010):

- En la Ordenación del territorio donde el concepto representa las interdependencias entre los componentes naturales y antrópicos (Dematteis, 1992; Curti, Diappi, 1999).
- En los programas de desarrollo socio-económico "sostenible", en el que la red representa el flujo de información, los recursos, los servicios y las aptitudes compatibles con la protección y conservación de los recursos naturales del área (Sforzi, 1991; Fischer, 2001).
- En el proyecto ambiental, donde el concepto de una red se refiere a un sistema integrado de áreas protegidas y a una evaluación de su eficacia (IUNC, 1994; Jongman, Pungetti, 2004; Peano, 2008).

- En la disciplina de la ecología y de la biología de la conservación, donde la red lleva a cabo las relaciones y dinámicas que afectan a la distribución de formas de vida en el territorio (Levin, 1997).

Hoy se conviene en que el concepto de “red” se refiere a la lectura sistémica del territorio (Butowsky *et al*, 1998; Bennett, 1999; Mougénor, Roussel, 2002). El término “ecológico”, suponiendo un valor evocativo (Franco, 2003), a su vez, se relaciona con el modelo de gestión de las zonas con un cierto grado de riqueza ambiental y natural (Todaro, 2010). Por lo tanto, como sostiene Gambino (2001), en el urbanismo, el concepto de red ecológica se utiliza para definir destinaciones y usos del suelo que tengan en cuenta los componentes naturales o antrópicos y sus interacciones. Al igual que con la explicación del término, tan ampliamente compartida es la geometría estructural de la red (Bennett, 2004). A pesar de las diferentes escalas de aplicaciones, los componentes básicos, que se encuentran en la mayoría de las redes se distinguen en: *Core Areas/* Nodos simples o complejos; *Buffer Zones/* Zonas de protección; *Stepping Stones/* Conexiones Ecológico ambientales; *Ecological corridors/* Corredores ecológicos simples o complejos (o conectores ecológicos); *Restoration areas/* Áreas de Reequilibrio ambiental. La red ecológica para alcanzar su meta, contrarrestar la pérdida de biodiversidad y minimizar la fragmentación de los hábitats, debe ser apoyada por la planificación que representa. Esta es una de las herramientas más importantes para la determinación de soluciones concretas.

Hasta ahora, en Europa, la innovación del enfoque de la planificación y el desarrollo de modelos gestionales, conscientes del valor de la conectividad ecológica ha tenido una prevalencia de la dimensión teórica en comparación con la aplicación (Schilleci, Guccione, 2010). Un aspecto crucial de esta cuestión está representado por la ordenación del territorio, en particular, por los *Piani Provinciali di Coordinamento (PTCP)* llamados a articular las interacciones entre las distintas acciones de conservación y el proyecto de la red ecológica. La dimensión territorial es la más apropiada para identificar las pautas en el sistema reticular, tanto por razones relacionadas a la extensión, como por motivos logísticos y funcionales. En particular las direcciones de la planificación pueden ser relativas al tamaño y a la morfología de la estructura urbana en su conjunto, a la organización de la red infraestructural de transporte, a la protección y valorización del territorio y a su propia naturalización.

A nivel municipal⁶, la importancia de las políticas y las acciones relativas a la cuestión de la conectividad ambiental *stricto sensu*, sigue siendo aún poco significativa, contrariamente a lo que ocurre a nivel territorial. La comparación de las exigencias ecológicas respecto la dimensión antrópica pone de manifiesto los límites actuales de la dimensión local. La declinación de la red ecológica, como estructura compleja, ha logrado a esta escala una innovación en las prácticas habituales de planeamiento urbanístico y hoy se expresa como una red con una

⁶ El concepto de escala en este trabajo, se refiere a las dimensiones espaciales. Por lo tanto la expresión “escala local” está entendida como sinónimo de nivel dimensional con características funcionales sociales y ecológicas típicas de las áreas urbanas y por lo tanto, difieren de las características de las zonas agrícolas. Los límites de estos niveles son difícilmente detectables, pero lo cierto es que el término “nivel urbano/local” se refiere a los lugares medianamente poblados en que el hombre lleva a cabo sus actividades diarias.

mayor especificación y articulación. Cambian las competencias relativas a las cuestiones ambientales: si en la red ecológica el tema principal se refiere a la protección de áreas de alto valor ambiental, a nivel urbano la prerrogativa afecta áreas funcionalmente más heterogéneas. La estructura de la red ecológica, es cierto, puede penetrar en el núcleo urbano, pero los elementos que están llamados a realizar la trama tienen características diferentes respecto a los que se encuentran a nivel territorial. Los espacios de acción del retículo se distinguen sobre todo por los objetivos que, en un sistema fuertemente antrópico no cubren solamente el ámbito conservacionista y ambiental, sino encontrarán también una fuerte referencia en las cuestiones sociales y económicas (Peraboni, 2010). Por tanto, es inexacto seguir explayándose sobre el concepto de red ecológica "clásico", dirigido principalmente al mantenimiento de la biodiversidad. En cambio es necesario indagar sobre su variante urbana: la "red verde". Estructura local de un sistema más amplio⁷ donde puede desarrollarse una mayor conciencia a la integridad y vitalidad de los ecosistemas que son la base del desarrollo económico, social y cultural de toda la ciudad. Igual que con la red ecológica, la definición de la red verde no puede ser única y homogénea y, teniendo en cuenta las realidades actuales, es posible detectar, a nivel urbano, dos interpretaciones diferentes que se pueden resumir de la siguiente manera:

- Red verde como conexión de áreas verdes urbanas que crean un espacio público con una función principalmente social.
- Red verde como una red de infraestructuras, que tiene la ecológica-ambiental como función principal.

La primera definición es la combinación en red de áreas verdes urbanas, previstas por los estándares urbanos e integrados con las zonas naturales y libres de diferentes tipos. La función de esta red del verde es la social, en la que el sistema reticular se puede definir como la evolución, aunque limitada, del único elemento ambiental, impuesto a nivel urbano genéricamente por ley como un estándar. El conjunto de espacios urbanos abiertos, desde el principio del urbanismo, ha tenido el objetivo de responder a necesidades múltiples de las ciudades y de la ciudadanía: desde los propósitos higienistas de los espacios verdes del siglo XIX se llega hoy en día al papel ambiental y social de las áreas residuales de la ciudad, así que se puede hablar de estructuración de la red de espacios abiertos, promotor de relaciones y conexiones de elementos urbanos. Esta articulación contribuye no sólo a rediseñar y estructurar las áreas urbanas, sino también a responder a la rehabilitación de las áreas urbanas adyacentes. La red es, de hecho, el elemento «*su cui può fondarsi un'organizzazione non banale del tempo libero e delle opportunità ricreative, che vada oltre la categoria generica del verde urbano*» (Gambino, 1999, 191) y es el «*dispositivo spaziale per la distribuzione dei servizi pubblici*» (Angrilli, 2002, 22).

La segunda declinación tiene que ver con el término "infraestructura", es decir, el conjunto de líneas, reales o ideales, que se entrelazan para formar las intersecciones y ganglios dando lugar a una estructura compleja. El tecnicismo

⁷ En literatura, así como evidencia Peraboni (2010), se recogieron numerosas reflexiones acerca de la "red de redes" y para profundizar se aconseja la lectura de Dematteis (1991, 1993); Curti, Diappi (1990) y Gambino (2009).

relacionado con las cuestiones ambientales urbanas se ha convertido en una figura recurrente y ampliamente compartida. Sin embargo, es justo especificar que la conceptualización terminológica se produjo a finales del siglo XIX en EE.UU. y sigue siendo confirmada, a nivel urbano, por la *U.S. Environmental Protection Agency (EPA)*.

La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos a partir del año 2000, ha ampliado el tema de las redes ambientales a nivel local, con referencia a la importancia del flujo de agua en sistemas impermeables como los urbanos. Los investigadores científicos como Benedict e McMahon (2002, 6; 2006) del Green Infrastructure Work Group⁸ definen las infraestructuras ambientales y locales como: *«our nation's natural life support system - an interconnected network of waterways, wetlands, woodlands, wildlife habitats and other natural areas; greenways, parks and other conservation lands; working farms, ranches and forests; and wilderness and other open spaces that support native species, maintain natural ecological processes, sustain air and water resources and contribute to the health and quality of life for America's communities and people»*.

En ambientes anglosajones sin embargo, varios aspectos multifuncionales fueron asociados a la infraestructura verde: desde la producción agrícola y forestal hasta las actividades de recreación y de movilidad lenta, extendiendo la atención a los aspectos paisajísticos (Peraboni 2010). Un estudio realizado por *Land Use Consultant* (LUC 2009, 7) define la red de la siguiente manera: *«a strategically planned and delivered network comprising the broadest range of high quality green spaces and other environmental features. It should be designed and managed as a multifunctional resource capable of delivering those ecological services and quality of life benefits required by the communities it serves and needed to underpin sustainability. Its design and management should also respect and enhance the character and distinctiveness of an area with regard to habitats and landscape types. Green Infrastructure includes established green spaces and new sites and should thread through and surround the built environment and connect the urban area to its wider rural hinterland»*. En resumen, tal como se define por el Planning Policy Statement 12, la red es *«a network of multifunctional green space, both new and existing, both rural and urban, which supports the natural and ecological processes and is integral to the health and quality of life of sustainable communities»*. Y, como la infraestructura de transporte se compone de una red de carreteras, ferrocarriles y aeropuertos, de la misma manera la infraestructura verde tiene entre sus componentes los parques, los ríos y los árboles en las calles. Y además, así como la comunidad tiene la necesidad de mejorar y desarrollar su infraestructura gris, así la infraestructura verde debe ser mejorada y ampliada teniendo en cuenta las numerosas funciones y ventajas de común acuerdo con el desarrollo del territorio (LUC, 2009).

La estructura de la red ecológica en las zonas urbanas depende de los elementos presentes en el territorio y del diseño de las redes que tienen las

⁸ En el verano de 1999 bajo la dirección del *Conservation Fund* y la *USDA Forest Service* un grupo de trabajo formado por las agencias locales estatales y federales, incluyendo las organizaciones no gubernamentales se reunieron para elaborar directrices para facilitar la integración de las políticas de incentivos de la infraestructura verde implementado políticas y la planificación urbana y territorial.

administraciones y los actores locales. Por estas razones, dependiendo de la zona, las áreas centrales de la red verde tienden a estar hechas de superficies permeables, con vegetación como parques y jardines. En cambio, en lo que se refiere a las áreas de conexiones hay que tener en cuenta el concepto de corredor ecológico y, igual que en la ecología del paisaje con la redefinición del corredor paisajístico, en la planificación urbana las conexiones tienen que ser reformuladas y es una necesidad acercar la función ambiental a la polivalencia antrópica (Angrilli, 2002).

Las áreas tienen que ser buscadas entre las tipologías tradicionalmente utilizadas en las políticas de los espacios verdes urbanos, y en los elementos menos convencionales como las áreas residuales, los espacios abiertos o las avenidas abandonadas. La capilaridad de la red y su carácter de infraestructura o de la conexión de espacios públicos dependen de las características de la zona y de sus elementos constitutivos. En la primera acepción el concepto de una red de espacios verdes tiene características ambientales predominantes. En la segunda son aún más evidentes las consecuencias del impacto humano, y el papel de los componentes ambientales se delega a espacios de relaciones y socialización, o de oferta de servicios y funciones urbanas. La red urbana se refleja en el instrumento de planificación local, donde se comparan los objetivos de la protección del capital natural y ambiental y las instancias de los asentamientos humanos. La escala más adecuada a la red urbana es la local, o sea la municipal, pero es todavía necesario separarse físicamente de los límites administrativos, rígidamente definidos, y tener en cuenta la unidad sustancial del proyecto, que se desarrolla indudablemente en distintos niveles. Las dificultades que se encuentran a continuación, remiten principalmente al tema de las escalas y, sin duda, se relacionan con los procesos técnico-normativos y de ejecución para el reconocimiento y la definición de las distintas reticularidades ecológicas (APAT, 2003).

La implementación de la red verde por lo tanto, requiere la introducción de direcciones exactas en las herramientas urbanísticas capaz de ajustar los nuevos procesos de transformación antrópica empezando desde el control de los fenómenos ecológicos. Las decisiones del planeamiento, mediante la identificación de los componentes estructurales de la red y su conservación, pueden alterar la reconstrucción del espacio público, preludio de una nueva relación entre el verde y el estilo de vida en que los planes y programas están llamados hoy a dar una respuesta.

3 LA COMPARACIÓN DE DOS REALIDADES EUROPEAS

3.1 La planificación de los espacios verdes urbanos en Italia y España

La comparación entre Italia y España persigue el objetivo de comprender el enfoque que dos realidades de Europa y del Mediterráneo tienen con el verde urbano reticular. Lejos de modelos sectoriales alemanes o anglosajones, y de proposiciones de *best practices*, la elección de la comparación España/Italia contribuye de manera

decisiva a reformular la investigación y contextualizar las diferentes modalidades de declinación del fenómeno dentro de la disciplina del urbanismo.

España, que tuvo un crecimiento urbano diferente al italiano, presenta un sistema de planificación de tipo reglamentario y normativo, que se caracteriza por una jerarquía de los instrumentos de planificación similar a la italiana, a pesar de la diversidad institucional, política y en la autonomía local y regional⁹. Además es también uno de los pocos países en que (en general) se regula la gestión cuantitativa de los servicios relacionados a los diferentes usos del suelo urbano y que, por lo tanto, define las zonas verdes por ley (Falco, 2003).

El propósito del paralelismo entre estas dos realidades se puede explicar como la voluntad de identificar y comprender las diferentes vías hacia donde se mueven las prácticas de planificación del medio ambiente urbano en estos dos países, y reconocer las herramientas de ejecución de estas instituciones que, aun en su posible semejanza, están reguladas por leyes, reglamentos y procedimientos propios. En la legislación italiana, a lo largo de los años, el medio ambiente urbano ha sido observado en una pluralidad de acontecimientos que han sido limitados por ordenamientos y tutelas específicas. En el pasado, el planeamiento urbanístico y la ordenación del territorio utilizaron, para la redacción del plan, un conjunto de datos relacionados casi exclusivamente con lo antrópico. Incluso hoy en día, no existe un verdadero cambio de paradigma en la lectura de las componentes urbanas centrada siempre en las edificaciones y nunca en los espacios vacíos.

Por lo menos hasta finales de los años 70 el enfoque ambiental se dirigió hacia al área suburbana y el concepto del medio ambiente urbano no fue tomado en consideración (Angrilli, 2002; Gelardi, 2007; Guccione, Paolinelli, 2001; Ronzari, 1998; Sanesi, 2007). La única visión de elementos verdes urbanos se limitó «*a una visione essenzialmente estetizzante, [...] avente un carattere prettamente vincolistico, con la natura privatistica del diritto di proprietà*» (Gelardi, 2007, 7). Causa y consecuencia al mismo tiempo de este enfoque es la legislación estatal¹⁰ que según una visión sectorial ha tenido durante más de cincuenta años, como única referencia de protección la ley 29 de junio 1939, n. 1497, “*Protezione delle bellezze naturali*” (Gelardi, 2007; Guccione, Paolinelli, 2001; Migliorini, 1992; Salzano, 1998; Sanesi, 2007). En esta legislación, que derogaba la Ley 11 de junio de 1922, n. 778, “*Per la tutela delle bellezze naturali e degli immobili di particolare interesse storico*”, se hace referencia a los complejos naturales especialmente significativos por su rareza y belleza, y estaban completamente ausentes las consideraciones sobre la realidad económica y ecológica del ambiente. De la misma

⁹ En España, la autonomía legislativa regional está mucho más enraizada que en Italia y esto ha contribuido en los últimos a formar un marco jurídico regional heterogéneo.

¹⁰ El Estado opera a través de leyes o medidas: las leyes constitucionales modifican la Constitución y deben ser aprobadas por un procedimiento especial, con una mayoría cualificada de los votos en el Parlamento, las leyes ordinarias formales son aprobadas por el Parlamento por mayoría simple, actos con rango de ley, las leyes con poder ejecutivo son los decretos-ley y los decretos legislativos (los D.L. son actos legislativos preparados y aprobados por el gobierno y para consolidarse deben ser confirmados por el Parlamento y convertidos en ley dentro de los sesenta días siguientes a la decisión del Gobierno, los D.Lgs. son actos normativos con fuerza de ley que el gobierno puede adoptar, incluso si no se cumplen los casos de extraordinaria necesidad y urgencia). Por otra parte, las medidas o decretos se dividen en: Decretos del Presidente del Consejo de Ministros (D.P.C.M.), decretos de Ministros individuales (D.M.) y los decretos ministeriales (D.I.).

manera en la Ley 17 de agosto de 1942, n. 1150, "*Legge urbanistica e disposizioni generali*" la "cultura ambiental" inherente el ámbito urbano no logra imponerse. Sólo se menciona en el artículo 7, en el que se limitan a la visión de vínculos y a una identificación más audaz de las áreas para uso público.

La visión estética del medio ambiente, que aun de modo tácito abarca las áreas verdes, se inserta en la dimensión cultural de los bienes paisajístico-ambientales mencionados en la Constitución de 1947. Con la aprobación del D.I. 2 de abril de 1968, n. 1444, las áreas verdes urbanas se introducen en la legislación italiana y en la disciplina urbanística. De esta forma, se establecieron las relaciones entre los asentamientos y los espacios reservados para verdes públicos. Dentro una disposición mínima obligatoria de 18 m²/hab está previstos 9,0 m²/hab de áreas para espacios equipados y parques públicos. Las disposiciones del D.I. 1444/68, por primera vez como ley, intentan solucionar la cuestión de los espacios verdes urbanos como servicios y dotación obligatoria, necesarios para hablar de la calidad de vida urbana. A pesar que estas normas se aplicaban a porciones de la ciudad interesadas a procesos de expansión y no reflejaban, por lo tanto, las necesidades urbanas generales (Treu, 1998), es correcto concederle el crédito por haber «*garantito un livello minimo di dotazione, là dove [probabilmente] sarebbe mancata del tutto*» (Treu, Menoni, 1998, 12).

Con los años el tema se ha vuelto cada vez más apremiante¹¹. Pero a pesar de este creciente interés, no todas las normas aprobadas posteriormente atenderán al medio ambiente en las áreas urbanas. Por ejemplo la ley del 8 de agosto de 1985, n. 431, "*Disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale*", hito de la planificación del paisaje, se abstrae por completo de la realidad urbana y no logra redimirse de la visión anterior, exclusivamente vinculante y territorialista del medio ambiente, aunque se le da crédito por haber introducido un nuevo concepto de los elementos naturales, que marca la superación de la visión estética y la apertura a la dimensión ecológica, preservando no sólo el único elemento, sino todo el sistema.

El enfoque parece destinado a cambiar en 1986, cuando con la Ley 8 de julio de 1986, n. 349, "*Istituzione del Ministero dell'Ambiente e norme in materia di danno ambientale*" del *Ministero dell'Ambiente*¹² se comienzan también a disponer unas normas pequeñas que son indicadores del cambio que se está produciendo. Otros ejemplos son la Ley 9 de diciembre de 1992, n. 113, "*Prescrizioni e sostegni finanziari per nuovi impianti a verde pubblico*", que tenía la intención de fomentar el proyecto de zonas verdes urbanas, la Ley 23 de marzo de 2001, n. 93, "*Disposizioni*

¹¹ Después de la euforia de la "riqueza" energética de la posguerra, de la evolución tecnológica y del continuo desarrollo económico y urbano, motivado principalmente por la lógica utilitarista, se despierta a finales de los años 1960 una cuidadosa conciencia del medio ambiente. En los años 1970 diferentes grupos y asociaciones empezaron a promover las batallas ecologistas para la protección de la naturaleza, desde la creación de áreas protegidas, hasta la protección de las costas y ríos, desde la lucha contra los pesticidas y la energía nuclear, hasta aquella contra las fábricas contaminantes y todas aquellas cosas que pudieran dañar el medio ambiente y la armonía con nuestro entorno.

¹² Ya se habían adelantado tentativas para organizar, aunque fuera de forma mínima, una materia cada vez más atractiva para la opinión pública. En 1975 se creó el *Ministero per i Beni Culturali e Ambientali*, en 1979 fue creado el *Comitato interministeriale per l'ambiente (CIPA)*. En 1984 también hubo una tentativa fracasada de establecer un ministerio con competencia exclusiva en materia de medio ambiente: el *Ministero per l'Ecologia*.

in campo ambientale”, que proporcionaba más controles sobre el medio ambiente y el territorio (art. 1) y pretendía promover al mismo tiempo, en los ayuntamientos, provincias y regiones, la adopción de procedimientos y programas denominados “Agenda 21” (art. 21), hasta llegar al D.Lgs. 22 de enero de 2004, n. 42, “*Codice dei beni culturali e del paesaggio*” y la modificación del art. 9 de la Constitución, aprobada el 3 de febrero de 2004. Este último, aun aceptando varias instancias para la definición de nuevas categorías de bienes urbanos de interés cultural, introduce la definición de paisaje que se abre a la vida cotidiana y a la dimensión urbana del paisaje urbano (art. 145).

En 2004, la Constitución italiana también experimenta sus cambios cuando con la modificación del 3 de febrero de 2004, se añade en el art. 9, un tercer párrafo, donde «*la Repubblica tutela l'ambiente e gli ecosistemi, anche negli interessi delle future generazioni. Protegge la biodiversità e promuove il rispetto degli animali*» (art. 9, p. 3). Así, se desarrolla en una frase llena de contenido relevante. Se trata de un texto que está conectado a la reciente modificación del Título V de la Parte II de la Constitución en el que al artículo 117, párrafo 2, se asigna al Estado la competencia exclusiva con respecto a la protección “del medio ambiente y del ecosistema”, mientras que competencia de la jurisdicción concurrente es la mejora del patrimonio cultural y del medio ambiente y, por último, bajo la responsabilidad regional están la promoción y organización de actividades culturales. La última modificación estatal es el proyecto de ley S.2472-B “*Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani*”, transmitido por el Presidente de la Cámara de Diputados al Presidente del Gobierno el 22 de septiembre de 2011. El diseño, a través del cambio de ley, obliga los municipios a plantar un árbol por cada recién nacido. En concreto, se reduce el tiempo para la siembra del árbol y el Ayuntamiento está obligado a registrar y clasificar los árboles plantados como parte de su territorio en áreas públicas urbanas. Dentro del mismo proyecto de ley, sin embargo, hay iniciativas importantes en relación con el aumento de los espacios verdes urbanos y de los cinturones verdes alrededor de la conurbación para definir los espacios urbanos, mediante la adopción de medidas para la formación de las poblaciones destinadas a una mejor utilización y mantenimiento de las áreas (art. 7, p. 1).

El proyecto, al convertirse en ley, permitiría también facilidades para los planes, la ejecución y el mantenimiento de cubiertas verdes, muros, terrazas ajardinadas y espacios urbanos y, más concretamente, para tejados verdes, estructuras del edificio capaces de producir un ahorro energético (artículos 3 y 7). Por último, establecería un Comité para el desarrollo del verde público con la tarea de supervisar la aplicación de la Ley 113/1992 y de las leyes destinadas a aumentar el verde público y privado. De esta manera se demuestra que en Italia la integración del sistema urbano ambiental en la legislación estatal vigente es muy incierto (Pileri, 2007; Oliva, 2004) y las razones son diferentes. Las causas se encuentran no sólo en la incapacidad de gestionar y relacionarse con transformaciones del territorio en una perspectiva sistémica y ambiental, sino también en la resistencia de la planificación para que los principios de sostenibilidad, como el ahorro de suelo, se conviertan en realidad. La única esperanza de la legislación podría provenir de las *Regioni*, que, con plena autonomía en el ámbito urbano lo están intentando todo, aunque en algunos casos lentamente, para gobernar su propio territorio.

Respecto a los instrumentos de planeamiento, tanto en Italia como en España, estos representan el nudo burocrático, administrativo y social de la previsión del futuro de las ciudades y de las relaciones entre la sociedad y el espacio. En Italia el espacio verde aparece en muchos instrumentos –y a menudo incoherentes–, programas y planes para la ciudad. Estas medidas pueden ser convencionalmente divididas en dos categorías: “herramientas obligatorias” y “herramientas opcionales” (Ispra, 2010). La L.U.N. 1150/1942, que ha gobernado –y sigue haciéndolo en muchos casos– durante más de cincuenta años, la planificación urbana y el desarrollo del territorio italiano, ha proporcionado no sólo el marco legislativo, sino también la metodología de abordar la cuestión del verde urbano. Pero la presencia de verde en contextos urbanizados se convierte en prescripción normativa sólo con el D.I. 1444/68 que establece el equipamiento mínimo obligatorio para los habitantes. Gracias a la aplicación de los estándares urbanísticos se han garantizados «*i servizi necessari alla crescita civile di milioni di cittadini che sono passati dalla condizione rurale a quella urbana e poi metropolitana*» (Targetti, 2003, 68) y se ha establecido un equilibrio entre lo público y lo privado.

En Italia, sin embargo, desde mediados de los años 1980, comenzó a elaborarse de forma voluntaria un instrumento de planificación paralelo al *Piano Regolatore Generale*: el *Piano del verde*. A pesar de las buenas intenciones de estos planes, que censan, reglamentan, programan y mantienen el verde, las instrumentaciones carecen de una visión general y las intervenciones son específicamente sectoriales.

El Reglamento Verde juega un papel importante como instrumento complementario al PRG y que permite una gestión sistemática de los espacios verdes de la ciudad, con normas bien definidas para el control y la gestión. El reglamento, además de fijar normas, conocimientos técnicos y control en algunos casos, tiene la función de vehículo para una “cultura urbana de verde” fomentando una sensibilidad mayor a las cuestiones ambientales en la ciudad, todos complementos esenciales para un buen éxito de la labor de los profesionales y especialistas.

En España la exigencia de reglamentaciones urbanísticas está relacionada con el uso de las áreas comunes, de hecho la necesidad de una jurisdicción local comenzó a manifestarse en la alta edad media y a partir de un sistema centralizado llegó a la Constitución de 1812, cuando al Ayuntamiento se le otorgó el poder en materia de salubridad urbana, seguridad, construcción de obras públicas y ornamentación. A principios del siglo XX, estas regulaciones resultaron ser insuficientes. Por lo tanto, se estableció en 1895 la Ley de Saneamiento y Mejora de Poblaciones para satisfacer las necesidades de salud en las ciudades. En 1924, se promulgó bajo la dictadura de Primo de Rivera el Estatuto Municipal, donde Joaquín Calvo Sotelo sintetizaba y reorganizaba con coherencia admirable las leyes anteriores. A unos períodos de expansión siguieron otros de reconstrucción después de la Guerra Civil (1936-1939), en la que el tema predominante no era la regulación del espacio público, sino la “política de la casa”. Fue en estos años cuando nació de la Ley Suelo de 1956 «*donde se aborda la planificación en todas las escalas y se plantea la redacción de los planes generales para los principales municipios españoles*» (Trapero, 1999, 27). A finales de los años ‘60 la planificación urbanística comenzó a responder sólo a una clase restringida de fabricantes que veían en ella una

herramienta para la especulación. Estos se recordarán como los años de la tecnocracia.

Sólo tras dos décadas de abandono total de los asuntos públicos, la planificación empezará a fines de los 1980 a interesarse por la ciudad existente. Este periodo se conoce como los años del "Urbanismo de la Transición" (Trapero, 1999, 28), y se caracteriza por la toma de conciencia de los problemas de la ciudad consolidada. Los espacios públicos serán otra vez protagonistas en la planificación de la ciudad y en eso, un papel importante lo tienen las recién nacidas asociaciones de vecinos, que lucharán por los espacios comunes, tomando así distancia con el urbanismo tecnócrata y oponiéndose a los intereses meramente especulativos. Poco a poco llegó la democracia, más cercana a los ciudadanos, a sus necesidades y a la calidad misma de la vida urbana. Entre 1978 y 1985 varias ciudades españolas revisan sus instrumentos urbanísticos de acuerdo con un enfoque dirigido a los espacios públicos y al interés colectivo, aplicando la nueva Ley Suelo de 1975. Esta tendencia urbanística, sin embargo, durará alrededor de veinte años, y en la última década del siglo xx el planeamiento parece, otra vez, olvidarse de las políticas a largo plazo.

La misma Ley del Suelo 1998 dio, a nivel estatal, un "cheque en blanco" al crecimiento urbano decretando el suelo urbanizable en su totalidad. Con esto se eliminaba el frágil supuesto del término "no urbanizable" frente al modelo de urbanización generalizada de la legislación anterior (Arenilla Parra, 2003) y producía una «*politización de la planificación y una confianza ciega en los mercados*» (Trapero, 1999, 30). La última modificación, realizada a la Ley del Suelo está determinada por su Texto refundido de 20 de junio de 2008 que sustituye a la ley de 2007. Esta legislación transforma algunos elementos clásicos como la reglamentación de la planificación urbana española, centrándose en los derechos de propiedad y en las limitaciones que derivan de la aplicación de esa ley (Muñoz, López, 2009).

Si analizamos en particular la ley urbanística española parece que asigna al medio ambiente, desde su primera versión, espacios bien definidos. En la primera versión del 1956 hay un estudio detallado de las cuatro diferentes "perspectivas ambientales": medio urbano, medio rural, paisaje y patrimonio histórico artístico. En términos de medio ambiente urbano, la ley de 1956 se centra principalmente en sus aspectos estéticos y en la mejora de calidad de vida y en el Plan de Ordenación urbana municipal o comarcal definen las cantidades mínimas asignadas a los parques y jardines públicos. En el año 1975 la ley del 2 de mayo al derogar la Ley Suelo de 1956, amplía el planeamiento al término municipal y conecta la ordenación "física" del territorio a la socio-económica, afirmando, una vez más, que el objetivo principal es el equilibrio territorial, la protección del medio ambiente y la mejora de la calidad de vida. Esto sugiere que el medioambiente, desde la reforma de 1975, fue entendido como conjunto de recursos naturales, del paisaje, de la flora, de la fauna y del patrimonio histórico y artístico. Se tiene la impresión de que en estos años se fue consolidando la necesidad de efectuar un uso racional del espacio urbano y urbanizable. La ordenación del territorio ya se había encargado de la protección del medio ambiente, y ahora la ciudad estaba reclamando la necesidad de una planificación más cuidadosa de los recursos naturales en áreas urbanas. Dentro esta situación general la Constitución Española de 1978 abrazó estos principios y los consagró a un alto nivel legislativo. El artículo 45 reconoce el medio

ambiente como derecho colectivo. A pesar de esta toma de conciencia, la aplicación de la voluntad expresada durante años a nivel legislativo fue mucho más compleja y además faltó una visión del suelo como elemento ambiental. En general se puede decir que el planteamiento urbanístico reglamentó los derechos de construcción en lugar de establecer la reserva de suelo libre.

España, como Italia, regula las dotaciones mínimas para los equipamientos públicos y esos estándares parecen ser uno de los pilares de la protección y de la preservación del verde urbano, aunque los índices cuantitativos no se preocupan de la localización potencial de las áreas verdes. La cantidad mínima que debe asignarse a las áreas verdes públicas fue introducida por el Reglamento de Obras, Servicios y Bienes Municipales de 1924. Luego, con la ley de 1956 quedó sólo el mínimo obligatorio del 10% del área urbanizada para zonas verdes (art. 3.1g). La Ley del Suelo de 1975, en cambio revalorizó el concepto de estándar, haciéndole obligatorio y redefiniendo, casi simultáneamente en Italia, los términos de las cantidades con el Reglamento del Planeamiento urbanístico de 1978. Ley del Suelo de 1992, considerada en muchas partes inconstitucional, introdujo un nuevo estándar para el planeamiento de la vivienda pública que se mantendrá también en la siguiente norma, aunque con los años la independencia de las Comunidades Autónomas tuvo como consecuencia la caracterización diferente en cada una de ellas.

Ambos países decidieron trabajar con las herramientas complementarias que tenían un enfoque medio ambiental y urbano. Siguiendo el ejemplo de los países del norte de Europa en protección y mejora de zonas verdes urbanas se propuso el Plan Verde. El contexto en el que se experimentó era el ámbito territorial, como demuestran los casos de Valencia, Barcelona y San Sebastián. En otros casos, este plan fue aplicado, sin gran éxito, a realidades urbanas, como en el caso de Málaga (1995) donde, sin embargo, sólo se alcanzó la elaboración de una Declaración con las intenciones de proteger las áreas verdes (Salvador Palomo, 2003).

4 EL ESTUDIO DE CASOS: EL PAPEL DE LA VISIÓN SISTÉMICA DEL VERDE EN EL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

4.1 Reflexiones metodológicas sobre la selección del estudio de casos

El proceso de identificación de los dos estudios de casos, uno italiano y otro español, tiene el objetivo de destacar la relación entre la realidad y la teoría en la planificación y gestión de áreas verdes en términos de aplicación, de posible corrección y de integración en las políticas urbanas investigadas. Este proceso está dividido en varias etapas que han permitido el estudio de los marcos regulatorios en tres niveles. El primero se refiere a la situación actual en el contexto nacional, es decir si el tema de los espacios verdes está incluido o no en la legislación estatal; el segundo, teniendo en cuenta la experiencia regional en la planificación urbana, se ha centrado precisamente en esta dimensión. Por último encontramos el nivel local. El estudio y el aprendizaje de los marcos normativos regionales ha permitido la estructuración de las tablas-resumen siguientes que muestran las referencias normativas existentes.

Italia

| Regione | Legge urbanistica regionale | Referencia a la visión sistémica del verde |
|-----------------------|--|--|
| Abruzzo | L.r. n.18/1983 "Norme per la conservazione, tutela, trasformazione del territorio della Regione Abruzzo" | NO |
| Basilicata | L.r. n.23/1999 T.C./giu2010 "Tutela, governo ed uso del territorio" | NO |
| Calabria | L.r. n.19/2002 "Norme per la tutela, governo e uso del territorio" | SI Art. 20 |
| Campania | L.r. n. 16/2004/TC/ott.08 "Norme sul governo del territorio" | NO |
| Emilia Romagna | L.r. n. 20/2000/TC/dic09 "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio" Regolamento del verde urbano-pubblico e privato (elaborato nell'ambito del progetto regionale) "Interventi speciali per il miglioramento della qualità ambientale e urbana per la valorizzazione turistica della costa emiliano-romagnola e dei centri termali l.r. 3/93 | SI Capo III, Sezione I, Art. 30", comma 2ter; ALLEGATI Capo A-I, Art. a-1 Art. a-6; Capo A-V, Art. A-25 |
| Friuli Venezia Giulia | L.r. n. 5/2007/T.C./dic09 "Riforma dell'urbanistica e disciplina dell'attività edilizia e del paesaggio" | NO |
| Lazio | L.r. n. 38/1999/TC/feb10/ "Norme sul governo del territorio" | NO |
| Liguria | L.r. n. 36/1997/TC/ott09/ "Legge urbanistica regionale" | NO |
| Lombardia | L.r. n. 12/2005/TC/febb10 "Legge per il governo del territorio" | SI Titolo II, Capo II, Art. 9, Art. 10 |
| Marche | L.r. n. 34/1992/TC/10 "Norme in materia urbanistica, paesaggistica e di assetto del territorio" | NO |
| Molise | Lun 1150/1942 | NO |
| Piemonte | L.r. n.56/1977/TC/dic09 "Tutela ed uso del suolo" | NO |
| Puglia | L.r. n. 20/2001 "Norme generali di governo e uso del territorio" | NO |
| Sardegna | L.r. n. 45/1989 "Norme per l'uso e la tutela del territorio regionale" | NO |
| Sicilia | L.r. n. 71/1978 "Norme integrative e modifiche della legislazione vigente nel territorio della Regione siciliana in materia urbanistica" | NO |
| Toscana | L.r. n. 1/2005/TC/marz10/ "Norme per il Governo del territorio" | SI Capo I, Art. 30; Capo II, art. 37 |
| Umbria | L.r. n. 11/2005/TC/marz10 "Norme in materia di governo del territorio: Pianificazione urbanistica comunale" | SI Capo II, Art. 2 |

| Regione | Legge urbanistica regionale | Referencia a la visión sistémica del verde |
|--------------------|--|--|
| Valle d'Aosta | L.r. n. 11/1998/TC/gen10 "Normativa urbanistica e di pianificazione territoriale della Valle d'Aosta" | SI Titolo III, Art. 12 |
| Veneto | L.r. n. 11/2004/TC/feb10 "Norme per il governo del territorio" | NO |
| Prov. Aut. Bolzano | L.p. n. 13/1997/TC/2010 "Legge Urbanistica Provinciale" | SI Capo III, Art.25 |
| Prov.Aut Trento | L.p. n. 1/2008/TC/mag10 "Pianificazione urbanistica e governo del territorio" | NO |

Figura 5. Normativas regionales e instrumentos urbanísticos de Capoluoghi di Regione con referencias al concepto sistémico y reticular del verde.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Istat (2001) y desde webs institucionales

España

| Comunidades Autónomas | Ley urbanística de la CC.AA. | Referencia a la visión sistémica del verde |
|-----------------------|--|--|
| Andalucía | Ley 7/2002, de Ordenación Urbanística de Andalucía | NO |
| Aragón | Ley 3/2009, de Urbanismo de Aragón | SI Título II, Cap. I, Sección 1.ª, Art. 40, c.1.b |
| Asturias | Ley del Principado de Asturias 3/2002, Régimen del suelo y ordenación urbanística | SI Art. 59, Art. 91 bis, 3g. |
| Baleares | Ley 6/1999, de las Directrices de ordenación territorial de las Illes Balears y de medidas tributarias | SI Cap. II Art. 15 c.3. c) |
| Canarias | Ley 19/2003, de las Directrices de Ordenación General y Directrices de Ordenación del Turismo | SI Cap. II Directriz 116, c. 2.a); b) |
| Cantabria | Ley 2/2001, de 25 de junio, de Ordenación Territorial y Régimen Urbanístico del Suelo Ley 6/2010, de 30 de julio, de Medidas urgentes en materia de Ordenación del Territorio y Urbanismo | SI Cap. III, Sección 1.a. |
| Castilla La Mancha | Decreto Legislativo 1/2010, de 18 de mayo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística | NO |
| Castilla y León | Ley 5/1999, de Urbanismo, modificada por la Ley 10/2002, y por la Ley 4/2008, Medidas sobre Urbanismo y Suelo Decreto 22/2004, Reglamento de Urbanismo, modificado por el Decreto 68/2006, y por el Decreto 6/2008 Ley 4/2008, Medidas sobre Urbanismo y Suelo modificado por el Decreto 68/2006, y por el Decreto 6/2008, de modificación | SI Cap.II, Sección 2ª Art 80, 1 3ª, Art. 83,1 d); Art. 105, 1 a), b) |
| Cataluña | Decreto 305/2006, Reglamento de la Ley de urbanismo Decreto Legislativo 1/2010, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de urbanismo | SI Cap. II, Art. 34. Art. 58, c. 1, f) |

| Comunidades | Ley urbanística de la CC.AA. | Referencia a la visión |
|----------------------|---|--|
| Comunidad de Madrid | Ley 9/2001, Suelo, modificada por la Ley 14/2001, por la Ley 2/2005, por la Ley 3/2007, Medidas Urgentes de Modernización del Gobierno y la Administración y por la Ley 7/2007, Medidas Fiscales y Administrativas | SI Cap.II, Art. 36, p.2 b)1º |
| Comunidad Valenciana | Ley 16/2005 Urbanística, modificada por el Decreto Ley 1/2008, Medidas urgentes para el fomento de la vivienda y el suelo Ley 10/2004, del suelo no urbanizable. Decreto 67/200 , Reglamento de Ordenación y Gestión Territorial y Urbanística, modificado por el Decreto 36/2007, y por el Decreto 46/2008, Protección del paisaje | NO Referencias a la infraestructura verde están en la Ley 4/2004, art.19 mod por la Ley 12/2009 del 23 de diciembre |
| Extremadura | Ley 9/2010, de modificación de la Ley 15/2001, Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura | NO |
| Galicia | Ley 9/2002, Ordenación Urbanística y Protección del Medio Rural, modificada por la Ley 15/2004, y por la Ley 6/2008, Medidas urgentes en materia de vivienda y suelo Ley 10/1995, del 23 noviembre, de Ordenación del Territorio. Ley 6/2007, 11 mayo, de Medidas urgentes en materia de Ordenación del territorio y del litoral Ley 7/2008, 7 julio, de Protección del Paisaje) | SI Art. 6, Título II, cap. I, Sección 1ª, Art. 47, c.1 a), 2 a); Sección 3ª. Art. 53., p. e), sección 4ª, subsección, Art. 71. |
| La Rioja | Ley 5/2006 Ordenación del Territorio y Urbanismo, modificado por la Ley 11/2006, Medidas fiscales y administrativas para el año 2006 | SI Título III, Cap. II, Sección 3, Art.78, p.1 b), 2 a) |
| Murcia | Decreto Legislativo 1/2005 aprobado por el Texto refundido de la Ley del Suelo de la Región de Murcia | SI Título IV, Cap. I Clases, Sección Segunda, Art. 98, b); Art. 111, Art. 112 |
| Navarra | Ley Foral 35/2002, de Ordenación del Territorio y Urbanismo | SI Título preliminar, Art. 5, p. 2, e), Cap. II Sección 1.ª, Art. 49, p. 2 |
| Pais Vasco | Ley 2/2006, <i>Suelo y Urbanismo</i> | SI Título III, Cap. I, Cap. III |

Figura 6. Normativas regionales e instrumentos urbanísticos españoles y de las Comunidades Autónomas con referencias al concepto sistémico y reticular del verde.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Istat (2001) y desde webs institucionales

Este primer análisis ha jugado un papel funcional en la identificación, ya a nivel regional, de datos interesantes en los que es posible enfocar el estudio. En la situación italiana, las "Regioni" con referencia al sistema del verde urbano dentro de su legislación resultan ser siete, incluyendo la Provincia Autónoma de Bolzano¹³. En éstas el verde urbano se menciona tanto como parte de un sistema ambiental y ecológico, vinculado a cuestiones territoriales mucho más extensas (Lombardía, Toscana, provincia de Bolzano), como dotación con necesidad de planificación, de acuerdo con una perspectiva de servicio que mejora la calidad ambiental del sistema urbano (Calabria, Emilia-Romaña, Umbría, Valle de Aosta). Gracias a este análisis se ha observado que las referencias legislativas en el sistema verde están

¹³ La provincia autónoma de Bolzano, junto con la de Trento es independiente: desempeña funciones regionales y legislativas.

presentes en las leyes promulgadas en la última década, y están completamente ausentes en la normativa urbanística anteriores al año 2002.

Este resultado es un indicio fundamental para comprender la dinámica evolutiva de las normas relativas a la cuestión "sistema del verde". En las Comunidades Autónomas españolas la situación jurídica es diferente a la italiana: 14 de las 17 Comunidades mencionan el sistema de verde y su aumento o tutela. Las componentes ambientales se proporcionan a menudo con una visión general en que se citan las diferentes áreas públicas. En estas realidades regionales se ha investigado el caso de estudio local, herramienta útil para entender los procesos de decisiones y aplicación, y fomentar la reflexión teórica sobre la base de la evidencia empírica de la realidad.

A nivel urbano se han profundizado sólo aquellas realidades que se mueven en una forma innovadora en la planificación del verde y se han analizado las Capitales de las Comunidades Autónomas con los criterios expuestos más adelante. La decisión de investigar el nivel local y urbano significa reconocer que el plan es una herramienta fundamental para el estudio de la relación entre la sociedad y espacio, tanto en Italia como España. Este instrumento representa un nudo administrativo, social y político fundamental para pronosticar el futuro de las ciudades. El proceso de planificación urbana expresa una comprensión de cómo poner en relación la burocracia con el espacio urbano y en este caso, con la naturaleza en la ciudad, expresión de importancia fundamental, tanto para las cuestiones ambientales, como para las sociales. La relación con el medio ambiente de las sociedades urbanas, de hecho, se ve profundamente afectada por las decisiones impuestas por el instrumento (Bocquet, 2005).

Para los estudios de caso se ha intentado leer la compleja relación entre los sistemas burocráticos y el espacio urbano a través del plan. Los criterios utilizados para la identificación de los casos son características tanto morfológicas y dimensionales de la ciudad, como cuestiones técnicas para gestionar el territorio. La investigación ha considerado oportuno prestar atención a las ciudades de rango medio/medio-grande que corresponden en Italia a los "Capoluoghi di Provincia" y en España a las capitales de Comunidades Autónomas y, en unos casos, de Provincias. Por lo que se refiere a las características técnicas de los planes, ha sido de gran importancia la fecha de aprobación del instrumento y la identificación, en él, de una visión sistémica, especialmente en términos de conexiones de áreas verdes y públicas. En este sentido se ha procedido a una revisión completa de la ejecución técnica de los planes y, aun más, se han investigado los objetivos generales del plan aprobado.

Dentro de la investigación se han explorado las formas innovadoras de la cuestión del desarrollo urbano de la ciudad caracterizada por una reutilización de los espacios y territorios en respuesta a las nuevas demandas que plantean los cambios en la vida social y cultural (Contardi, 1999). En este sentido, la participación de los ciudadanos en las prácticas de gestión de áreas verdes es otro elemento de discriminación en la selección del ámbito de estudio.

En ámbito italiano, se han identificado unos casos relativos a la introducción del concepto de red ecológica en el instrumento de planificación local. En cambio, en el caso español la inclusión de verde en el plan cambia radicalmente. No hay ninguna

referencia a la red ecológica local pero en la mayoría de los casos, se pone de relieve la voluntad de crear un sistema entre diversos elementos públicos urbanos, e incluir la ciudadanía. Por lo tanto sistematizando los resultados de los estudios comparativos llevados a cabo sobre normativa regional y local, y utilizando el conjunto de criterios especificados se ha designado Ferrara como estudio de caso italiano y en España, cuya posibilidad de elección a nivel regional era más amplia, el estudio de Santiago de Compostela.

4.2 El tratamiento de los espacios verdes en la legislación de la región de Emilia Romagna

La importancia del marco normativo, destinado a la gestión y la vigilancia de la componente ambiental en las transformaciones del territorio, es un objetivo que ahora, gracias a un largo proceso de transferencia de las instancias de protección y defensa del medio ambiente en las acciones del gobierno del territorio, se puede definir por estructura ordinaria (Romano, 2000).

En Italia, se pueden distinguir tres tipos de competencias legislativas: la exclusiva del Estado en la protección del medio ambiente, la concurrente de urbanismo y valorización del patrimonio cultural y medio ambiente, en el que el Estado establece los principios básicos y, finalmente, y la residual de las Regiones, sobre todas aquellas cuestiones no asignadas al Estado. Esta última institución establece las normas de protección del medio ambiente uniformes para todo el País, mientras las Regiones están facultadas para crear intervenciones y satisfacer necesidades específicas (Dani, 2010).

También es oportuno recordar que las regiones pueden afectar a los límites estatales, por supuesto, no reduciendo, sino sólo aumentando el nivel de protección, en respeto a las necesidades de diferenciación local y de mayor protección requerida por las situaciones locales (C. Const. 295, 2004). Por tanto, está claro que el legislador constitucional quiso separar claramente el ejercicio por las funciones legislativas, para permitir flexibilidad en la búsqueda del sujeto más adecuado a ejercer la función administrativa (Bellucci, Passaglia, 2005). Contrariamente la planificación urbana, que afecta el disfrute del territorio, pertenece a la competencia legislativa de la Región, respetando las competencias sobre el paisaje y el medio ambiente, reservadas al Estado. En Emilia Romagna existen numerosas leyes, tanto en términos urbanos que territoriales.

| Referencias temáticas | Normas y artículos de la región Emilia Romagna, en el que hay referencias |
|---|---|
| Protección y valorización de los recursos ambientales | <p>-L.R. 20/2000 "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio", Art. 1 (mod), Art.5, Art.26 (mod), art.A6 (mod), Art. A16;</p> <p>-L.R. 6/2009 "Governo e riqualificazione solidale del territorio" Art. 27;</p> <p>-L.R. 6/2005 "Disciplina della formazione e della gestione del sistema regionale delle aree naturali protette e dei siti della Rete Natura 2000";</p> |

| Referencias temáticas | Normas y artículos de la región Emilia Romagna, en el que hay referencias |
|--|---|
| Conservación y protección de los ecosistemas existentes | -L.R. 20/2000 "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio", Art. A16; -L.R. 6/2005 "Disciplina della formazione e della gestione del sistema regionale delle aree naturali protette e dei siti della Rete Natura 2000"; |
| Conexión de las áreas protegidas | -L.R. 20/2000 "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio", Art. A25; -L.R. 6/2005 "Disciplina della formazione e della gestione del sistema regionale delle aree naturali protette e dei siti della Rete Natura 2000"; |
| Fomento de la calidad y la multifuncionalidad de los espacios públicos | -L.R. 20/2000 "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio", Art.2, Art. A6 (mod) -L.R. 6/2009 "Governo e riqualificazione solidale del territorio" Art. 31 L.R. 40/1999, Art. 10 |
| Definición de estándares para las áreas verdes | -L.R. 20/2000 "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio", Art. A6 (mod) |
| Disposición de programas de educación y sensibilización ambientales | -L.R. 20/2000 "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio", Art 51 -L.R. 6/2009 "Governo e riqualificazione solidale del territorio", Art.1 -L.R. 14/2008 "Norme in materia di politiche per le giovani generazioni", Art. 40 -L.R. 15/1996 "Promozione, organizzazione e sviluppo delle attività di informazione ed educazione ambientale" |

Figura 7. Normas de Emilia Romagna relacionadas al tema de las áreas verdes y sus conectividades.

Fuente: Elaboración propia

La experiencia de planificación urbana y territorial en esta Región ha logrado resultados buenos y apreciados, especialmente en el ámbito local (Borandi, Sani, 2004) y esto es evidente en la estructura de la ley regional 20/2000, n. 20, "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio", que junto con la LR 06 de julio 2009, n. 6, "Governo e riqualificazione solidale del territorio" establece la importancia de los recursos ambientales en relación con la estructura y desarrollo del territorio y las ciudades. El texto redactado, aunque no explicando claramente el término red, destaca en muchos artículos el tema sistémico y la importancia de las cuestiones ambientales en la gestión del construido actual y futuro¹⁴.

¹⁴ Una innovación introducida por la ley y cuya aplicación puede tener consecuencias en la construcción de la red verde urbana es «il principio di Valutazione preventiva della Sostenibilità ambientale e territoriale delle scelte di piano (Valsat)[...]. La legge prevede che gli enti redigano la VALSAT per perseguire un ordinato sviluppo del territorio; il miglioramento della qualità della vita e la salubrità degli insediamenti sui sistemi naturali e ambientali anche attraverso opportuni interventi di mitigazione e riduzione degli impatti; il miglioramento della qualità ambientale architettonica e sociale del territorio urbano attraverso la riqualificazione; il consumo di nuovo territorio solo quando non sussistano alternative derivanti dalla sostituzione dei tessuti insediativi esistenti ovvero della loro riorganizzazione e riqualificazione» (Borandi, Sani, 2004).

Las especificaciones sobre el verde en la *Legge Urbanistica Regionale (LUR)* se abordan en manera bivalente: como un concepto ambiental, en términos de sistema natural y también en el sentido de paisaje. El tema de esta investigación se define tanto a nivel urbano, donde está mencionado para la mejora de la calidad ambiental, arquitectónica y social (art. 2, c.2e) y la necesidad de remodelación de la existente (art. 2, c.2e), como a nivel territorial en el que protege la integridad física y cultural del territorio (art. 2, c 2b, 2f).

El artículo 19 introduce una experiencia innovadora: la *Carta unica del territorio* en el que la ordenación del territorio y la planificación declaran aplicar y coordinar las prescripciones para el uso del suelo y sus recursos (art. 19, c.1). Está determinada así la creación de una referencia para la planificación y la ejecución de la conformidad territorial y urbana que, junto a las disposiciones medioambientales, constituye un enfoque maduro y sistémico para el mantenimiento de zonas verdes. El enfoque cuantitativo clásico está abordado en el art. 24, donde se establece la cantidad mínima obligatoria de equipamiento: 30 mc/hab real o potencial. En el art. A6 los estándares cuantitativos dictan la calidad urbana y ecológico-ambiental, o sea los índices que miden las tipologías y las cantidades de las dotaciones; las características de accesibilidad, la usabilidad, sino también la seguridad, reafirmando así las disposiciones de la LR 14/2008. Estas tareas de gestión con disposiciones cuantitativas y cualitativas de las dotaciones ecológicas locales están asignadas a los instrumentos de planificación local¹⁵.

Además del ámbito local la visión sistémica del verde se desarrolla, en los instrumentos de Ordenación Territorial donde se persigue la preservación de los valores naturales, paisajísticos y del medio ambiente de todo el territorio (art. A1, c.1). En el *Piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP)* está incluida además la red ecológica junta a las áreas de regeneración y compensación ambiental¹⁶. Frente al PTCP el plan, de escala urbana, define las normas para la protección de áreas tuteladas e identifica acciones para mejorar y equilibrar el medio ambiente, conformemente a lo escrito en el art. A1 c.4. Por último, el PTR define las directrices de planificación sectorial del PTCP.

La Región de Emilia Romagna, ya con la anterior LR 20/2000, quería «*salvaguardare le zone ad alto valore ambientale, biologico e paesaggistico*» (art.2 c.2 c bis), y confiaba en el «*consumo di nuovo territorio solo quando non sussistano alternative*» (art.2 c.2f). Derogada la anterior LR 11/1988, se establecen políticas para la protección y la mejora de los bienes regionales naturales y se dejan lógicas puntuales y sectoriales llegando así a una visión de sistema, de coordinación territorial y de cooperación institucional con el objetivo de un “desarrollo sostenible”. Los objetivos para el medio ambiente y la diversidad biológica,

¹⁵ La Ley 20/2002 subdivide el instrumento urbanístico: el *Piano Strutturale Comunale (PSC)*, un instrumento redactado por el Ayuntamiento, relacionado a todo el territorio municipal, que delinea las decisiones estratégicas del desarrollo y de la protección de la integridad física y ambiental de la ciudad; el *Regolamento urbanístico ed edilizio (RUE)*, con las normas relativas a las actividades de construcción, de transformación física y funcional y por fin el *Piano Operativo Comunale (POC)* herramienta de planificación urbana que identifica las intervenciones para la protección, promoción, organización y transformación del territorio que se realizará en el plazo de cinco años.

¹⁶ El PTCP es la herramienta de planificación que, teniendo en cuenta la totalidad del territorio de la provincia, articula las políticas de la ordenación del territorio y el uso del suelo únicamente a nivel sovra-comunal relacionándose también al tema del paisaje y del medio ambiente (art. 26, c. 1).

establecida por la Convención sobre la Protección de la Biodiversidad, son compatibles con la protección de los parques y reservas, y entran en el plano más general de la red europea Natura 2000, que esta ley soporta.

La planificación municipal fomenta la integración de las áreas protegidas, de los sitios de la Red Natura 2000 y de las áreas ecológicas en la planificación urbana y económica con el objetivo de garantizar la promoción de la sostenibilidad del medio ambiente y contribuir también a la financiación de los costes, gestión, la inversión, promoción y ejecución de la inversión de las áreas protegidas.

La LR 30 noviembre 2009, n.23, "*Norme in materia di tutela e valorizzazione del paesaggio*" se puede además definir como la primera disposición legislativa italiana que combina el Convenio Europeo del paisaje con el *Codice dei beni culturali e del paesaggio* y aborda en su totalidad, el tema del paisaje, entendido como una nueva herramienta para el desarrollo sostenible, resultado único del territorio y de su comunidad (Poli, 2010). Junto a la reiteración de la protección del paisaje la ley 23/2009 establece las funciones de detección, protección y mejora del valor del paisaje (art. 40-bis, c.4) del los planes provinciales y municipales. El *Piano strutturale comunale PSC*, de hecho, tiene la obligación de incorporar las disposiciones de las pautas planificadoras y allí donde lo considere oportuno puede realizar ajustes, aunque no sustanciales, a los perímetros de zonas paisajísticas, para que coincida con las subdivisiones reales perceptibles en el territorio (art.40-II, c.1). Es estas condiciones el Ayuntamiento, junto con la Provincia, la Región y el Ministerio competente es responsable de la protección del paisaje y capaz de orientar las transformaciones.

4.3 El estudio del caso italiano: Ferrara

Conocida en urbanismo por la *Addizione erculea*, Ferrara ha centrado su desarrollo urbano de manera racional hacia un diseño coherente. Consiguió durante siglos a «*materializzare nella forma fisica dei nuovi brani di città quello che era lo spirito delle varie epoche*» (Guzzon, 2003, 7), dejando en claro el vínculo entre la planificación de lo construido con el medio ambiente.

La agricultura y el entorno natural de la ciudad se han convertido en elementos fundamentales para un desarrollo urbano capaz de satisfacer las necesidades de la población presente y futura (Vallerini, 2005). La capacidad de mantener una unión física fuerte entre la ciudad construida y el medio ambiente ha sido concedida por una serie de eventos y circunstancias que han afectado ese territorio, y cuyos resultados se mantuvieron y se fortalecieron con tiempo. La multiplicación por tres de la ciudad realizada por la *Addizione Erculea* es un ejemplo. Cuando Hércules I, en 1492, decide incluir otras áreas dentro la nueva fortificación que rodeaban la ciudad, lo hizo por razones militares. Pronto, terminados los conflictos, se tomó en consideración la oportunidad de continuar la expansión de la ciudad pero los siguientes tres siglos de decadencia política y económica dejaron Ferrara carente de fuerza, quedando así marginada hasta la unificación de Italia. La ciudad no tuvo la capacidad para completar los huecos, o para derribar a las murallas, como era costumbre en muchas ciudades italianas y europeas y en los años 1950 grandes personalidades se dieron cuenta de la importancia y la necesidad de preservar

sistema, que la “oscuridad” de épocas pasadas había guardado. En un clima de urbanismo “expansionista y especulativo” la ciudad tomó la decisión de continuar con su desarrollo a lo largo de “pocas líneas”, conservando muchas áreas vacías y en contacto con el territorio agrícola, especialmente en el norte. Era el 1977, cuando la profesionalidad de Leonardo Benévolo inició la protección por el plan de las áreas agrícolas *intra* y *extra moenia*. Son las decisiones de aquellos años las que hacen hoy posible enfrentarnos a la cuestión de las áreas verdes en Ferrara y teorizar sobre su conexión.

La ciudad aborda la preparación del nuevo instrumento de planeamiento tanto por los plazos impuestos por la LUR 20/2000, como por la necesidad de resolver algunos problemas espinosos del PRG actual, e incluso la oportunidad de enmarcar las transformaciones de partes de la ciudad actualmente no utilizadas o en regresión (Tosi, 2003). En principio el Ayuntamiento tenía la voluntad de conservar, caracterizar y valorizar el territorio. Las direcciones especificadas por el Ayuntamiento, que determinaron la elección de las estrategias, se fundamentaron en los siguientes temas:

- Los problemas ambientales como el centro del plan.
- La identificación de nuevas líneas de desarrollo.
- El establecimiento de objetivos para la calidad de los nuevos asentamientos y las obras de construcción.
- El desarrollo un programa detallado de adquisición de tierras para equipamientos a través de procesos de expropiación o compensación.
- La promoción de una política de recuperación de las áreas existentes (Comune Ferrara, 2009).

Ferrara, caracterizada por la distinción dialéctica ciudad/campo, en base a estas directrices toma el tema ambiental como argumento nodal que transversalmente está relacionado con todos los elementos del plan. Lejos del enfoque de la zonificación que tiende a homogeneizar las diferentes piezas de la ciudad, el plan reconoce la heterogeneidad e introduce la estructura “tiempo” y “espacio”, mediante la sustitución de la categoría de áreas homogéneas para aquellas más heterogéneas de sistemas. El nuevo instrumento se relaciona así con la complejidad del territorio y de su funcionamiento. La diversidad se convierte en un valor, elemento de riqueza, capaz de ofrecer oportunidades para el desarrollo y el crecimiento. El sistema representa porciones de territorio reconocibles por características comunes de funcionamiento y de rol. Su objetivo es gobernar la complejidad y articular las funciones típicas de la ciudad contemporánea. En el plan los sistemas están estructurados en subsistemas y estos, a su vez, se caracterizan por una mayor especificidad de uso y funcionamiento en comparación con el sistema principal (art. 5, NTA). Mas especificadamente en el PSC consta de cuatro sistemas principales que, a su vez, están divididos en subsistemas estructurados así:

- *Sistema ambientale e delle dotazioni collettive.*
- *Subsistema connessioni geografiche strutturali.*
- *Subsistema aree agricole del forese.*

- *Subsistema aree agricole di cintura.*
- *Subsistema del Parco Bassani.*
- *Subsistema aree di mitigazione e compensazione ambientale.*
- *Subsistema aree della città verde.*
- *Subsistema aree per le attrezzature collettive.*

Dentro de esta subdivisión los componentes ambientales asumen el papel de infraestructura, columna vertebral donde basar las principales hipótesis de transformación y de desarrollo urbano. El sistema ambiental se compone de áreas necesarias para el funcionamiento del entorno y se define por los equipamientos y los espacios públicos (art. 10 NTA). A este sistema en red con los equipamientos se reconoce la utilidad colectiva para el intercambio y también el desarrollo de la biodiversidad. Esta estructura de conexión por sus finalidades está definida como "red ecológica". De hecho, el verde, cruzando y superponiéndose al sistema de infraestructuras y a la urbanización, se convierte en un elemento de conexión. En su conjunto, el verde contribuye a construir una ciudad alternativa, definida por el instrumento de planificación de la ciudad que une las diferentes partes a través de conexiones, y garante del mantenimiento de la calidad ambiental. Los elementos básicos para la construcción de estructuras de conexión están identificados en los espacios públicos existentes y en los equipamientos (art.16.3).

Por otra parte constituyen conectores también los elementos de permeabilidad ecológica (art.16.5) y de compensación hidráulica (art. 16.1); las rutas en bicicleta (Sección 11.2.3) y una vez más, las zonas agrícolas de los cinturones que estructura lineal (artículos 10.3, 10.4, 16.2) necesarias para recuperar y establecer vínculos entre lo urbano y lo rural.

Las modalidades de gestión y la creación del subsistema de "ciudad verde" se abordan así en el discurso sobre la red ecológica y verde, entendida como «*sistema continuo che connette nel tempo diverse aree di valenza ambientale*» (art. 20). El instrumento, en su forma estructural, incorpora y articula los elementos específicos reticulares identificados por PTCP, y además define los elementos del segundo nivel, lo urbano. En el ámbito municipal se encuentran dos elementos principales: los LICs y las ZEPAs, y las áreas y llanura de inundación del río Po adyacentes al término municipal. El Plan Estructural por lo tanto, proyecta una red ecológica que penetra en la ciudad desde el campo para buscar otras áreas seminaturales y ofrecer medidas útiles a la sostenibilidad del medio ambiente, con una geometría formada no solo por elementos de los ecosistemas terrestres, sino también del agua. Entre las áreas identificadas como elementos pertenecientes a la red están el *Parco Bassani*; el *Parco Pareschi*; el *Parco Massari* y el parque de las murallas (artículos 10.3, 10.4 y 16.2). Los primeros tres parques mantienen el papel fundamental de nodos; el parque de las murallas funciona como sistema de mediación, situado entre lo urbano y el suburbano, y hace de conexión entre el río, el Parque y la ciudad.

La garantía de protección de los elementos que pertenecen a la red ecológica y verde está asegurada, en un primer momento, por el régimen vinculado y entre todos se destacan: *vincoli di tutela paesaggistica e ambientale, storico-*

arquitectónica, cultural e testimonial (art. 25); tutela del sito UNESCO (art. 25.1); tutela naturalístico-ambiental (art. 25.4); rete Natura 2000 (SIC/ZPS); aree boscate; alveo del Po; alvei dei corsi d'acqua; zone umide, specchi d'acqua, maceris; aree di riequilibrio ecologico (LR 6/2005); oasi di protezione della fauna; tutela paesaggistica (art. 25.5); vincoli paesistici ex lege (D.Lgs. 42/2004 e s.m.i); vincoli paesistici specifici; vincoli idraulici e idrogeologici art. 26.1; fascia A piano di bacino Po; fascia B piano di bacino Po.

4.4 El tratamiento de los espacios verdes en la legislación de la Comunidad Autónoma de Galicia

El análisis del complejo jurídico de la Comunidad Autónoma de Galicia ha evidenciado la abundancia de normas poco claras y lineales. A lo largo de los años se ha producido la paradójica situación de un gran número de regulaciones y un déficit sustancial en la ejecución (Agudo, 2010). Esta situación se pone de manifiesto analizando las normas de planificación, como las ambientales, y algunas referencias específicas sobre temas generales relacionados con la creación de una posible red verde urbana. Los resultados de este estudio muestran, además de la distancia entre las leyes y sus aplicaciones, otro aspecto importante: ni en el ámbito urbano, ni en el medio ambiente son evidentes referencias explícitas al concepto de la red verde. Las alusiones ocasionales al tema se pueden definir una lectura forzada de términos como "sistema" o "conexión".

La única referencia a la creación de red se encuentra en el nivel territorial donde contemporáneamente hay que señalar la ausencia de directrices relacionadas a una posible estructura urbana sostenible. En concreto, los criterios de la forma y el tamaño mínimo de las zonas verdes no están definidos, y las áreas se entienden únicamente como estándar. Asimismo, a nivel regional, nunca está mencionada la posible integración con los espacios públicos de la ciudad. A continuación se destaca un resumen derivado por el estudio publicado en Fariña, Naredo (2010) sobre las normas relativas al tema del verde y su conectividad en la Xunta de Galicia:

| Referencias temáticas | Normas y artículos de la Comunidad Autónoma de Galicia en el que hay referencias |
|---|---|
| Preservar los recursos ambientales | -L 9/2002 "Ley de Ordenación Urbanística y Protección del Medio Rural (LOUG)", Art.4, 6, 15, 68, 69, 85, 95, 217, 36 (mod), 37 (mod); -L 10/1995 "Ley de Ordenación do Territorio de Galicia (LOTGA)", Art 1, 3, 7; -L 1/1995 "Ley de Protección Ambiental de Galicia", Art 1, 3; -L 10/2008 "Ley de Residuos de Galicia", Art 1, 2; -L 5/2006 "Ley para la Protección, la Conservación y la Mejora de los Ríos gallegos", Art 1; |
| Preservar los ecosistemas existentes (naturales y artificiales) | - L 9/2002 LOUG, Art.9, 13, 31, 32, 40, 42, 61, 69, 15 (mod), 24 (mod), 38 (mod), 39 (mod); - Regl. DU, Art 24, 58, 67; -L 10/1995 LOTGA, Art 26, 27; -L 1/1995, "Ley de Protección Ambiental de Galicia", Art 2, 4, 20, 21; -L 10/2008, "Ley de Residuos de Galicia", Art. 2; |

| Referencias temáticas | Normas y artículos de la Comunidad Autónoma de Galicia en el que hay referencias |
|--|--|
| | -L 9/2001, "Ley de Conservación de la Naturaleza", Art 1, 2, 3, 5, 8, 11, 12, 14, 16, 18, 25, 29, 44, 50, 51, 59; -L 5/2006, "Ley para la Protección, la Conservación y la Mejora de los Ríos gallegos", Art 1, 3, 4; -L 18/2008, "Ley de Vivienda de Galicia", Art 2; -L 7/2007, "Ley de Medidas administrativas y tributarias para la Conservación de la superficie agraria útil y del Banco de Tierras de Galicia", Art 1, 31; -L 7/2008, "Ley de Protección del paisaje de Galicia", Art 4, 6, 12; |
| Conectar las diversas zonas protegidas | -L 9/2001, "Ley de Conservación de la Naturaleza", Art. 2; |
| Fomentar la diversidad, calidad y versatilidad de los espacios públicos de la ciudad | -L 18/2008, "Ley de Vivienda de Galicia", Art 70, 74; |
| Definir una superficie mínima de las zonas verdes (por persona, vivienda...) | -L 9/2002 LOUG, Art 3, 47, 55, 56, 46 (mod); |
| Introducir redes verdes a escala de barrio y de ciudad | L 9/2002, LOUG, Art 62; |
| Fomentar la proximidad a los equipamientos y dotaciones | -L 9/2002, LOUG, Art 42, 108 (mod); -L 10/1995, LOTGA, Art. 7; |
| Fomentar la educación y la sensibilización ambiental | -L 1/1995, Ley de Protección Ambiental de Galicia, Art 2, 22; -L 10/2008, Ley de Residuos de Galicia, Art 2, 11, 15; -L 5/2006, Ley para la Protección, la Conservación y la Mejora de los Ríos gallegos, Art.7; -L 7/2008, Ley de Protección del Paisaje de Galicia, Art 1, 13, 14. |

Figura 8. Normas de Galicia relacionadas con las áreas verdes y su conectividad.

Fuente: Libro Blanco de la sostenibilidad en el planeamiento urbanístico español (Fariña, Naredo, 2010).

La *Ley de Ordenación Urbanística e Protección do Medio Rural 9/2002 de 30 de diciembre* nació para remediar el desorden urbano que el estado anterior y las normas regionales, relacionadas con los sucesos políticos, habían causado y para aclarar la asignación de competencias. No obstante no se abandonan del todo las directrices urbanas y legales señaladas por la ley anterior, la ley urbanística gallega de 1997, más conocida como LOUG, que introducía nuevos elementos clave para un planeamiento innovador.

La Ley define, entre sus objetivos generales, una mejor calidad de vida y una mayor cohesión social, una protección eficaz, un posible aumento del patrimonio natural y cultural y, por último, la garantía constitucional del derecho a la vivienda. Lo que resulta interesante en la jurisdicción española y que afecta la reglamentación del tema de investigación es la complicada relación que existe entre la LOUG y la Ley del Suelo estatal. La Comunidad Autónoma, a pesar de su competencia en el contexto urbano, va a ser de hecho condicionada por las disposiciones de la ley estatal que, en los últimos años, se ha legislado «de una manera un tanto

accidentada» (Loug, Anexo IV)¹⁷. Teniendo en cuenta el uso indebido del Estado para legislar en materia de urbanismo la Comunidad Autónoma ha decidido no cambiar su legislación, afirmando su ley urbanística y su competencia legislativa exclusiva en el campo urbano y territorial. La LOUG aclara, desde el principio, que desea crear una estructura orgánica e integrada en la que desempeñan un papel clave a las áreas verdes y asigna un rol fundamental al *Plan Xeral de Ordenación Municipal* (PXOM). El PXOM, según lo dictado por la Ley del Suelo, debería llevar a cabo las funciones relacionadas con las zonas verdes, limitándose únicamente a identificar las Zonas de Reservas. Debería entonces prever la creación de un «sistema general de espacios libres y zonas verdes de dominio y uso públicos, en proporción no inferior a 15m² por cada 100m² edificables de uso residencial»¹⁸ (LOUG art 47, p. a) e identificar las áreas para los servicios de estándares urbanos con el valor de 18m²/100m² edificables o en todo caso no menos del 10% para las zonas urbanas No Consolidada y el Suelo urbanizable (art. 47). Respecto a los deberes de los propietarios afectados por el sistema. Estos han de:

- a) Ceder obligatoria y gratuitamente a la Administración Municipal todo el suelo necesario para los viales, espacios libres, zonas verdes y dotaciones públicas de carácter local al servicio predominantemente del polígono en el que sus terrenos resulten incluidos.
- b) Ceder obligatoria, gratuitamente y sin cargas el suelo necesario para la ejecución de los sistemas generales que el plan general incluya o adscriba al polígono en el que estén comprendidos los terrenos, así como ejecutar la urbanización únicamente de los incluidos en el polígono en las condiciones que determine el plan (art. 20 p. 1).

Resumiendo, en relación a la creación de una red potencial de verde, queda claro que, a pesar de las buenas intenciones, las indicaciones se refieren únicamente a la regulación de áreas verdes puntuales; no existe ningún requisito específico para el sistema verde que queda simplemente como enfoque genérico. En los artículos 69 y 71 están citadas dos herramientas interesantes ya que están relacionadas con el sistema ambiental. Son el Plan Especial de Protección y el Plan Especial de Infraestructuras y Dotaciones. El primero, cuya finalidad es la conservación y defensa del medio ambiente, de las aguas subterráneas, de las zonas costeras y naturales, de áreas forestales, de los paisajes y del patrimonio cultural, es de aplicación en cualquier clasificación de suelo. El segundo, orientado a la creación del sistema de transporte, prevé también el sistema dotacional de espacios públicos. Los últimos elementos interesantes que afecta marginalmente la construcción de la red, son los índices de sostenibilidad y el estudio de Sostenibilidad Ambiental, Impacto Territorial y Paisajístico, anexos al PXOM.

¹⁷ Desde el 1992- promulgación del Texto refundido de la Ley Estatal de Suelo y Ordenación Urbana Sobre Régimen- se han producido seis reformas, que se añaden a las operaciones legislativas canceladas por las mencionadas Sentencias Constitucionales (n.61/1997 y n.164/2001)

¹⁸ El valor de 15mc por suelo edificable pone de manifiesto un importante cambio con respecto a la Ley Regional anterior -1997-, que contenía sólo 5 m²/hab de áreas verdes. Es cierto, sin embargo, que el nuevo parámetro está relacionado con las dimensiones de lo construido y no sobre el número de habitantes, penalizando aquellos municipios con densidad de edificación más alta.

En un nivel superior¹⁹ la Ley de Ordenación del territorio de Galicia 10/1995 de 23 de noviembre (LOTGA) regula las interdependencias fundamentales en el nivel supra-municipal, desarrollando un papel de coordinación en la política general del territorio y poniendo la atención en la utilización racional del mismo y en la protección del medio ambiente. Las Directrices de Ordenación del Territorio (DOT), los Planes Territoriales Integrados, los Programas Coordinados de Actuación, los Planes y Proyectos Sectoriales y los Planes de Ordenación del Medio Físico son las herramientas con las que la ley persigue sus objetivos, aunque hasta hoy, después de una década, el único instrumento elaborado son las DOT. En estas, más allá de la promoción del desarrollo sostenible del territorio, resulta interesante la parte ejecutiva. Por primera vez, se hace referencia a la conectividad ecológica refiriéndose, no solamente a las áreas protegidas, sino también a los espacios para la construcción de la red. En Galicia, las áreas seminaturales de interés local o las privadas de interés ambiental están llamadas a formar parte de la Red Natura 2000, junto con los LIC y las ZEPAS, los parques nacionales, los naturales, los monumentos naturales, los humedales puntuales y los paisajes protegidos. El tema de la red de espacios verdes urbanos, más que como una conexión de espacios abiertos dentro de la ciudad, se analiza como parte del paisaje agrícola y urbano.

Por lo que afecta la legislación ambiental, en España, en primera instancia, se reconoce al Estado como única institución responsable de esta materia pero, secundariamente, se ha asignado la competencia a las Comunidades Autónomas²⁰. La primera ley medio ambiental es la 1/1995, del 2 de enero, de Protección Ambiental. Aunque no se trata de código ambiental estructurado y tampoco define de manera coherente las disciplinas relacionadas con el verde (Ramón López, 2006), tiene el objetivo de proteger, conservar y mejorar el medio ambiente, garantizando un uso racional de los recursos naturales. Su principal mérito ha sido poner orden entre las numerosas disposiciones administrativas sobre el tema asegurando una protección real y efectiva. Con respecto a los instrumentos de planificación (art. 21), el PGOU tiene entre sus objetivos la protección de los recursos del medio ambiente y persigue por lo tanto su protección y la del paisaje. Secundariamente regula la formación de una conciencia ecológica en los ciudadanos, ofreciendo una vía capaz de afectar los estilos de vida (art. 22).

La regulación más general aparece en la Constitución, que en su art. 45.1 establece que «*Todos tienen el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo*». Tanto las Comunidades Autónomas como el Estado desarrollan las normas legislativas de protección. Por esta razón, Galicia ha promulgado la Ley 9/2001, de 21 de agosto, Conservación de la Naturaleza fortaleciendo a nivel local la aplicación de la ley estatal existente 4/1989, de 27 de marzo, derogada y sustituida por la más reciente 42/2007, de 13 de diciembre, sobre Patrimonio Natural y Biodiversidad. Dentro esta

¹⁹ La Ordenación del territorio, analizada en paralelo a la urbana, es necesaria para entender la relación entre gran y pequeña escala.

²⁰ Las competencias de las Comunidades están definidas primariamente en la Constitución española y más tarde por varias STC y por la propia Reforma de los Estatutos. Con respecto a la ley de medio ambiente la STC 149/1991, corregida por STC 102/1995, coherentemente con la Constitución Española (art.149.1.23) encargan las Comunidades en la gestión y cuestión legislativa ambiental permitiendo entonces, el "ajuste" de la legislación básica estatal (Valencia Martín, 2006).

ley se instituye la Red Gallega de Espacios Protegidos constituida por tipologías de verdes, por paisajes y hábitats. Sin embargo, los Espacios Naturales de Interés Local (art. 17) y los Espacios privados de interés natural (art.18) no estarían incluidos en este sistema reticular.

Las repercusiones de esta última normativa no debe ser subestimadas: excluir los espacios naturales, encargados únicamente a la gestión del gobierno municipal, sería, de hecho, dejar una parte inconclusa de la red y luego excluir otros posibles corredores ecológicos de nivel urbano. La exclusión de los recursos naturales de alta sensibilidad, ya que entran dentro de las áreas adyacentes a las zonas urbanas, desvía los nodos de la red y las conexiones, volviendo la red vulnerable y menos eficaz.

El tema del paisaje gallego está desarrollado en la Ley 7/2008, de 7 de julio, en referencia para aquellos planes y programas sectoriales que, en diferentes grados, afectan al paisaje, entendido según las disposiciones del Convenio Europeo del Paisaje. Desde el año 2000, Galicia ha transpuesto las directivas y ha redactado una ley que, a lo largo de sus 14 capítulos, proporciona las herramientas para la protección y la gestión de la planificación del paisaje. Las relaciones entre esta Ley y la red del verde no es importante, pero en art. 2 c.2 la existencia del sistema de áreas verdes en zonas urbanas está directamente relaciona con el bienestar humano y por lo tanto se confía su permanencia.

La voluntad de integrar la protección y gestión del paisaje en las políticas más amplias de la protección del medio ambiente, o de la planificación urbana y regional, representa así otro punto que apoya la construcción del sistema. La ley profundiza en los medios necesarios a la protección y ordenación del paisaje. Así, el art. 8 define el *Catálogo da paisaxe de Galicia*, las *Directrices de Paisaxe* y además los *Estudios de impacto e integración paisaxística* de los *Plans de acción da paisaxe en áreas protexidas*.

En otras disposiciones sectoriales, el apoyo al sistema del verde es sutilmente perceptible: la Ley 18/2008, de 29 de Diciembre de Vivienda de Galicia establece la rehabilitación de áreas degradadas y afirma la superación de las carencias relativas a las normas ambientales y a los sistemas de espacios abiertos (art.70). Otra Ley es la n.10/2008, de 3 de noviembre, Residuos de Galicia, donde en los primeros artículos se refiere a la preocupación de las políticas sociales y públicas por la protección de los recursos del medio ambiente y la conservación de los ecosistemas existentes. Sigue la obligación de la Administración pública de aplicar la necesaria reconversión de las zonas urbanas, con dotación deficiente de equipamientos y "espacios libres" (art.74).

La cuestión de la protección del medio ambiente y de los elementos de agua, suelo, fauna y flora y la participación de las poblaciones locales se desarrolla en la Ley 5/2006 de 30 de junio, sobre la Protección, la Conservación y la Mejora de los Ríos Gallegos. Dicha ley define la aplicación de la Estrategia gallega de Educación Ambiental: un plan de educación ambiental relacionado con el uso doméstico de los recursos hídricos y también con la protección y mejora de pequeñas corrientes en el ámbito urbano y rural.

4.5 El estudio del caso español: Santiago de Compostela

La ciudad de Santiago de Compostela se extiende sobre un cerro entre el río Sar y su afluente Sarela, en el que se diferencian tres colinas: Almáciga, Belvís y Santa Susana. La historia del crecimiento y desarrollo de la capital gallega está ligada estrechamente a su territorio, tanto funcional como culturalmente. En su desarrollo urbano no se descuidó el equilibrio entre llenos y vacíos, debido a una acumulación de circunstancias políticas y administrativas especiales²¹, al lento crecimiento de la población y a la relativamente contenida expansión urbana. De este modo se establecieron relaciones armónicas definidas «*dimensiones coral en que la diversas voces persiguen la consecución de un efecto de conjunto*» (Marti, 1995, 15). La segunda mitad del siglo XX marcó un nuevo comienzo por la ciudad: el reconocido papel representativo, acompañado por numerosos premios²², trajo sistemas complementarios de financiación que favorecieron la recuperación del centro histórico y la protección de todo el territorio. Esas acciones salvaguardaron el equilibrio urbanístico y medioambiental manteniendo intacta las áreas verdes, física y funcionalmente. Una de las razones relacionadas con ese cumplimiento fue la atención constante a la calidad de vida de los ciudadanos: si ya en la segunda mitad del siglo XX, el verde urbano se extendía por más de un millón y medio de metros cuadrados, la política de planificación actual persigue la restauración de un sentido de identidad de los lugares.

Una década después resultó necesario reorganizar la estructura urbana dando un papel especial a la aprobación del PXOM. Fue en este período cuando las áreas verdes asumieron una función de “unión clave” entre el centro y la periferia y entre la población y el territorio. En el año 2002, la Ciudad aprobó el avance de revisión del Plan desarrollando acciones de recuperación de los espacios públicos y de restauración medioambiental. La revisión del plan fue una vez más encargada al arquitecto Juan Luis Dalda Escudero, con la colaboración del arquitecto Alfonso Díaz Revilla y del economista-urbanista Ánxel Viña Carregal. La revisión del PXOM -1998- marca un cambio de perspectiva: si el plan anterior tuvo que hacer frente a un nuevo papel político administrativo, la revisión del 2008, tuvo la necesidad de gestionar la continuidad del cambio, aunque con diferentes sincronizaciones. Se

²¹ La ciudad, que hasta finales del siglo XV tenía un rol comarcal, se ha desarrollado alrededor del centro medieval, con pequeñas aldeas a lo largo de las carreteras. A finales del siglo XV, a pesar del cambio del tráfico hacia el sur de España y en el Atlántico, después del descubrimiento de América, la ciudad, gracias a la fundación de la Universidad, comenzó su recuperación económica y urbana. Sin embargo esta voluntad “expansionista” urbana desapareció por la pérdida del rol de capital en favor de A Coruña. Fue entonces cuando la ciudad se replegó en el casco antiguo en el que, en esos años, se estaban preparando las primeras normas urbanísticas. El renacimiento funcional y económico de la ciudad se inició en la segunda mitad del siglo XX, cuando volvió a ser capital. Fue el inicio de un nuevo e importante momento acompañado por premios, ocasión de transformación de la ciudad.

²² Entre los premios se destacan: 1985, el centro histórico, protegido desde 1944 como “Conjunto Histórico-artístico”, se vuelve Patrimonio de la Humanidad; 1996, premio Gubbio, para el Programa de Rehabilitación de la Ciudad Histórica; 1998 Premio Europeo de Urbanismo para las acciones de recuperación del centro histórico por la Comisión Europea; 2000 Capital Europea de la Cultura; 2002 Premio *Best practices on social sustainability in historic districts* para la planificación, conservación y mejora del centro histórico por de las Naciones Unidas; 2006 premio Bandera Verde-Ciudad Sostenible, para los esfuerzos para un proceso de planificación sostenible por la Federación de Usuarios Consumidores Independientes con el Ministerio de Medio Ambiente y la Fundación Biodiversidad.

necesitaba un período de estabilización y, sobre todo, la reconquista del espacio urbano, como está afirmado en la memoria del PXOM. Entonces se llevaron a cabo decisiones y acciones resumibles en cuatro directrices:

- a) Innovación para las necesidades desarrollistas.
- b) Atención a la infraestructura territorial.
- c) Mejoría de los aspectos técnicos del PXOM, solucionando los problemas relacionados con la planificación física y reglamentaria.
- d) Profundización del conocimiento ambiental y del uso sostenible de los recursos, como espacios naturales y paisajes²³.

Con estas directrices, el plan fue concebido como motor de sinergias, regulador multifuncional y coexistencia entre dinamismo urbano y ambiental. A esto hay que añadir dos herramientas más, la Agenda 21 y los resultados de la Auditoría Ambiental. Según Ciná en el plan se propuso la “filosofía” de descomposición de la “planificación ambiental” en diferentes ámbitos:

- La teoría sobre la forma del territorio
- La planificación de las áreas agrícolas
- La aproximación al tema del paisaje
- La aproximación ecológica

Además de la introducción de estos temas, se explora el tema de las escalas, desde la pequeña a la grande, tratando de crear conexiones no sólo físicas, sino también lógicas. Es decir, planificando un verdadero sistema. El camino para la construcción de un sistema de red verde es, sin duda alguna, el resultado de una sinergia, producto de aplicación de diferentes herramientas, fuerzas y voluntades, incluso individuales. En los últimos años, a pesar de la inmadurez legislativa de la Comunidad, Santiago comenzó su camino formado por herramientas y operaciones muy dispares tal y como se puede observar en las que se están analizando en este trabajo.

El PXOM no sólo se caracteriza por ser el hilo conductor de la transformación urbana. Así, por ejemplo, las decisiones del nuevo plan se refieren no sólo al área urbana, sino también a todo el territorio, dando lugar a una vinculación con las áreas vecinas de gran importancia ecológica. La Revisión, para empezar, confirmó una gran parte de las acciones del plan anterior. Y, secundariamente, innovó sistematizando, clasificando y mejorando los grandes espacios verdes, para crear, en última instancia, las conexiones posibles y lograr el objetivo, tanto de creación de un entorno único incluyendo la posible red ecológica, como de facilitar su contacto y accesibilidad a los ciudadanos. La innovación puesta en práctica por el plan, sin embargo, es la planificación de la red verde, entendida como importante elemento de la ciudad. Ya en 1989 se establecieron, en el Plan, acciones y políticas

²³ La atención dedicada al tema del paisaje está relacionada con la aprobación de la Ley 7/2008. El caso gallego difiere en España (con el valenciano y el catalán) por haber aplicado rápidamente el Convenio Europeo del Paisaje.

para proteger el territorio municipal, pero fue necesario intensificar los esfuerzos anteriores. Mientras por un lado se declara espacio de área natural el río Siolla -un afluente del río Tambre, LIC de la Red Natura 2000-, por otro se crean acciones específicas para su funcionamiento como conector ecológico, evitando discontinuidades y optimizando la integración con el sistema más amplio de zonas verdes naturales y urbanas (como el Sar y Sarela). Estos nuevos espacios se sumarían a las áreas verdes naturales que rodean el centro de la ciudad, ya catalogadas y gobernadas por normas paisajística, e inscrita en la redefinición del *Sistema de Áreas Naturais Urbanas e Periurbanas*. La revisión descubre, por último, el potencial de los espacios residuales, especialmente en la conexión de las zonas verdes más grandes tratando el concepto más amplio del espacio público y teniendo en cuenta las necesidades de la comunidad local. La ampliación del concepto de un sistema de espacios verdes en zonas urbanas o semiartificiales, por lo tanto, pretende ser un elemento que respalda la sostenibilidad del plan, así como la gestión por parte del ciudadano, ya sean persona física o jurídica.

Entrando en el detalle del instrumento de planificación, el análisis inicial cuantitativo de las áreas verdes muestra un índice superior al establecido por LOUG (art. 4.7.1). Frente a esta realidad, la revisión no propone un aumento sustancial en dotaciones del verde, pero prevé la realización de la parte inconclusa y planifica las acciones para mejorar la calidad, la conectividad y el acceso. Estas acciones afectan una vez más, los estándares y proporcionan un incremento adicional indirecto sobre la cantidad total que llega a 23,2 m²/ hab.

Las líneas de acción para configurar la red, se definen en la sección 2.3.1. "*O sistema de espacios libres. Potenciación dos usos medioambientais*". En ella se propone conectar numerosos pequeños parques a las áreas públicas no construidas, y también a los grandes parques urbanos con un alto valor ecológico y paisajístico. En este apartado los Parque de Santo Domingo, Parque da Música en Compostela, A Almáciga, el Parque de Sar, el Parque de la Viña, Fontiñas, junto a los de grandes parques forestales de Monte do Gozo y do Pedroso definen el sistema soportado por los ejes de los ríos Sarela y Sar, respectivamente delimitados por los montes Viso y Gaiás. Con respecto al Sar la continuidad medioambiental está planteada con la creación del Jardín Botánico, con la recualificación de sus pequeños afluentes entre el Campus y Amañecida y con la conexión física a diferentes espacios multifuncionales verdes de su entorno. Por lo tanto, toda la zona este se integrará en el corredor ambiental del río. En este marco general, se destacan las directrices para la de recualificación de la Brañas del Sar sometidas a un estudio detallado para implementar el corredor verde del río Sar. El estudio para el proyecto de rehabilitación de la Brañas había mostrado un "fracaso logístico" donde se generan residuos sin ningún tipo de funcionalidad (Cuchi, 2008).

La voluntad del Ayuntamiento fue dirigir la actuación urbanística hacia «*reconocimiento de las potencialidades de Brañas de Sar, de cara no sólo a su transformación hacia una mayor sostenibilidad sino para entender una intervención sobre ese espacio como una oportunidad, una mirada que propicie la introducción de un nuevo modelo urbano más sostenible*» (Cuchi, 2008, s.p.) En 2008, el Consorcio de Santiago encarga al mismo grupo de investigadores del Informe previo a una actuación urbanística en Brañas de Sar, la elaboración de un instrumento necesario a detectar las tendencias de la gestión de áreas verdes, necesario para

definir una nueva y coherente «*estrategia que se convierta en uno de los instrumentos para la transformación sostenibilista de la ciudad*» (Cuchi, 2010, 1). Así se da inicio al estudio para la Estrategia Verde.

Desde el análisis inicial se destaca la voluntad de evidenciar aquellos elementos necesarios para «*una transformación que se supone necesaria para el conjunto de la sociedad, y que debe alterar profundamente su relación con el medio natural*» (Consello de Santiago, 2010, 1). Está claro que esta ambiciosa tarea cumple plenamente con los requisitos del plan vigente y con las acciones en acto. A partir de una constatación funcional inicial del verde, los análisis llegan a reconocer las debilidades y las fortalezas necesarias para lograr el objetivo de la mejora del existente. Sin embargo, el salto de calidad está secundariamente con la mejora de la accesibilidad. Este objetivo dicta las líneas para recuperar en completo «*el contacto social [...] y la revalorización de la naturaleza como un factor constructor de espacios*» (Cuchi, 2010, 15).

El objetivo final de la Estrategia Verde es formalizar las actividades y las tendencias de un sistema ambiental custodiado por sus propias comunidades. Sólo de esta manera es posible reconocer su valor e importancia ecológica, e iniciar la recuperación funcional del metabolismo urbano. Por estas razones en el Estudio de las bases y el alcance de una Estrategia Verde para Santiago de Compostela, propone dos medidas aplicables de forma paralela: una, de análisis y estudio de la participación de las comunidades locales para la “educación” y el conocimiento; y otra, sobre las modalidades de proyecto de zonas verdes urbanas y la conversión a un sistema sostenible.

El análisis examina las diversas organizaciones ambientales que ya operan en la ciudad, y los resultados revelan numerosas acciones y políticas de hecho. Los actores, divididos en tres categorías diferentes: la sociedad civil organizada, el sector privado y el sector público, desarrollan las actividades “continuas”; “discontinuas” o “esporádicas” o, por tipologías, “propias”; “circunstanciales” y “externas”. Las actividades propias se llaman así porque necesariamente se desarrollan en áreas verdes, las actividades circunstanciales son las que tienen lugar en otras áreas, pero en el caso de Santiago se realizan también en las zonas verdes y, finalmente, las actividades exteriores como los laboratorios se realizan físicamente en parques y jardines, pero sin embargo están estrechamente relacionados con ellos. En este contexto, por lo tanto, debe ser reconocido como un papel clave lo que se juega la comunidad para promover y apoyar las estrategias medioambientales y sociales.

El ejemplo de Santiago evidencia como aplicar políticas de sostenibilidad significa aprender a manejar la incertidumbre, adaptarse a las condiciones cambiantes que se producen, pero sobre todo, evitar que sus sistemas naturales y nuestros sistemas sociales sean menos resistentes (Holling, 1973; Gunderson, Holling, 2002). Las actividades pueden estar incluidas entre las realidades sociales focalizadas por el impacto realizado dentro de la comunidad y con respecto a su papel en la gestión de los recursos, con diferentes formas de participación y de co-gestión (Holling, 1978; Schenier et al, 2003; Anderies et al.2004; Olsson et al. 2004; Ostrom, 2005).

Otra acción de política sostenible, está relacionada al metabolismo urbano. Además de los estudios llevados a cabo por las Brañas del Sar la nueva herramienta ofrece una visión integrada que desde las áreas verdes llega a la ciudad. La presencia de estas áreas es fundamental para el balance del ecosistema urbano, ya que permite a los procesos de residuos ecológicos y la mejora de las condiciones ambientales. Considerar en el planteamiento estos elementos implica un nuevo enfoque innovador desde el punto de vista analítico y del proyecto. Con este fin los estudios examinados por el grupo de trabajo se centraron en las características morfológicas y en las posibles técnicas de ingeniería y de gestión que podrían tener una contribución significativa en encargar al suelo funciones importantes.

La conservación del territorio y la gestión de espacios públicos de la ciudad son también la consecuencia indirecta de modalidades de acción, en algunos casos, totalmente espontánea, y en otro organizada y "gestionados por instituciones": como los huertos urbanos.

Los huertos son «*appezzamenti di terreno attrezzati per attività di piccola produzione orticola*» (Angrilli, 2004, 25). El ámbito urbano puede ser definido «*ricettacolo vitale della socializzazione spontanea, della ruralità residuale, della naturalità di risulta, delle pratiche autocostruttive e adattive, della libera organizzazione dello spazio*». (Virgilio, 2007, 1).

En Santiago de Compostela están emergiendo estrategias de gestión organizadas por la administración para promover la agricultura urbana y fomentar la gestión de las áreas verdes por parte de la comunidad y al mismo tiempo están surgiendo espontáneas redes informales destinadas a estimular la participación de los ciudadanos en el procesamiento de alimentos en las ciudades, en el contacto con la naturaleza y en la creación de una comunidad con formas sostenibles de vida. La relación que la ciudad tiene con la práctica de huertos urbanos tiene raíces históricas (Engroba, 2006). Estas áreas han desarrollado un papel importante, registrando una parada sólo en los años del boom económico (Martí Aris, 1995). Después de 20 años desde el inicio de las políticas orientadas a la renovación urbana, y desde la asignación del primer Premio, Santiago se ha centrado en la mejora y modernización de las que eran las huertas públicas. La administración ha dictado en el Plan Especial del Parque de Belvis, zona histórica verde que ya en el año 1300 tenía características agrícolas. La recuperación ambiental de los huertos, persigue una finalidad educativa y de gestión dirigida a la sostenibilidad del medio ambiente y a una economía de proximidad. El área incluida en el la ciudad tutelada, desde 1985, cubre aproximadamente 7 hectáreas, superficie importante de la red verde urbana.

En la actualidad, aproximadamente la mitad de la extensión actual del parque se destina a huertos familiares urbanos²⁴. En 2008 se asignaron las primeras 31 parcelas para los jubilados y los desempleados que habían hecho la solicitud; otras

²⁴ En el texto editado recientemente por Fabbri y Della Valle (2010) se diferencian los principales tipos de huertos urbanos desarrollados en Europa: los huertos familiares -asignados a través de un contrato a un único usuario y sin fines de lucro; huertos colectivos- plantados por varios usuarios pertenecientes a una asociación, y la producción puede estar orientada al comercio, los huertos educativos -puestos en las actividades escolares, huertos terapéuticos- también conocidos como actividades de integración social.

26 parcelas han sido recién construidas y asignadas a personas con contratos anuales. A pesar de estos acuerdos elaborados por la Ordenanza Municipal falta, sin embargo, una más amplia visión sistémica y estratégica sobre la agricultura urbana y su multifuncionalidad, con implicaciones sociales y ecológicas. La misma planificación urbana no incluye las huertas urbanas como tipos específicos de áreas verdes, donde el reconocimiento y la supervisión pueden tener algunas consecuencias positivas para todo el sistema del medio ambiente urbano.

Lo que parece interesante es la “proliferación” de las actividades agrícolas en las áreas residuales de la ciudad de una manera previamente descrita, como “espontánea”. Éste es el caso de la zona de Conxo, al sureste de la ciudad, destinada a zonas verdes y actualmente dirigida, como huerto colectivo, por la *Asociación Galega de Horticultura Urbana* (AGHU). Otro ejemplo nacido espontáneamente es la huerta privada en el barrio San Pedro, al noreste de la ciudad. Ambos casos son dignos de consideración por lo que se refiere a la gestión.

Tratando la cuestión con Ramón Paz, del AGHIU y con Paula, vecina del distrito de San Pedro, se deduce que podemos encontrar una mayor cohesión social con respecto a las huertas si hay una autonomía de gestión completa, sin ningún tipo de injerencia. La administración, de hecho, persigue el mantenimiento de los espacios públicos confiados a sus ciudadanos y, más adelante, presta atención a su educación en la superación de los límites del sistema industrial de alimentos. Por lo tanto, el papel y la ocasión social se lograrán sólo con los huertos colectivos que sin embargo, por cuestiones burocráticas, no están soportados por la Administración²⁵. Esta última no aparece, pues, consciente de la importante función ecológica y del desarrollo social de los huertos, que según una investigación acreditada, ayudan a crear un capital comunitario, acercando las personas de diferente religión y sexo (Hancock, 2001) y son parte de la red verde.

Las huertas son una pequeña pieza para construir una comunidad que quiere recuperar la dimensión ambiental en el complejo sistema llamado ciudad y que puede llegar a ser «*luogo moderno reale e simbolico di esercizio civile*» (degli Espinosa, 1990, 236). Por otro lado, el mismo Manuel Castells (1996) ve precisamente en la cuestión ambiental y en las fuerzas sociales que se vivifican, algunos de los principales impulsores de la transformación de la sociedad contemporánea.

5 OBSERVACIONES FINALES

5.1 Los procesos de conocimiento

Una vez superado el erróneo enfoque puntual de los espacios verdes urbanos, la investigación profundiza el enfoque reticular, que hasta ahora ha sido estudiado principalmente en sus características funcionales (Angrilli, 2002; Fonti, 2006; Nucci, 2004) y sólo esporádicamente organizado según el camino lógico del conocimiento (Peraboni, 2011). El trabajo responde a este aspecto cognitivo y tiene el propósito

²⁵ La Administración no permite por regulación áreas públicas donde hay huertos urbanos gestionados por asociaciones.

de crear una correspondencia entre los supuestos iniciales, el contenido teórico y las aplicaciones. Dentro de la investigación, hay cuatro niveles de estudio y sus conclusiones se analizan a continuación:

- 1) Proceso de conocimiento - Estandarización del concepto de red.
- 2) Implementación de la red en los instrumentos de planeamiento.
- 3) Proceso de interpretación - Resultados de la comparación: diferentes enfoques operativos de los instrumentos.
- 4) Directrices para innovar las leyes y nuevos horizontes de la investigación en la integración entre el instrumento de planificación y el tema reticular.

Los dos primeros se refieren a los fundamentos teóricos de la estructura funcional y modalidades ejecutivas de la red de espacios verdes urbanos. Estos procesos pueden definirse pertenecientes a la esfera epistemológica. Los otros dos pertenecen al ámbito interpretativo y tienen el propósito de investigar las diferentes aplicaciones, explicando razones y resultados.

La necesidad de estandarizar, uniformar y conformar el uso de un término y, por lo tanto, de un concepto como el de "red", surge debido a la pluralidad de significados con los que se le utiliza y de la incierta fisonomía que se le asocia. Se ha abusado frecuentemente del concepto de red utilizándolo como una técnica simple y descriptiva que, con frecuencia, ha menospreciado su significado. Como argumenta Donolo (2005, 1) «*viviamo su e di reti, ma ne sappiamo poco*». La lógica de la red de Barabási (2002), o aquellas tecnológicas o sociales, son teorías todavía poco conocidas y que, gracias a su poder evocador, han desarrollado un papel también en la disciplina urbanística. La red conectada directamente a la tradición matemática de los grafos, y al mismo tiempo definida como «*tecnica in cerca di teoria*» (Collins, 1988, 511) puede ser definida en la disciplina urbanística "nuevo paradigma estructural", modelo de organización y de funcionamiento o incluso metáfora «*strumento di comprensione del mondo, [...] chiave di lettura di fenomeni complessi*» (Peraboni, 2010, 10).

En esta investigación, la reticularidad vio mejoradas aquellas características de modelo que son capaces de orientar las acciones de planeamiento y de gestión. La asunción de este término como un sistema de organización y esquematización de la estructura urbana se evidencia en los estudios de Alexander (1965), que lo utilizó con el fin de explicar operaciones urbanas complejas y definir el enfoque para un correcto funcionamiento. Salíngaros (1998) desarrolla el tema de los elementos constitutivos y pone más énfasis en los elementos de la red y en sus componentes principales: las conexiones. La existencia de corredores y nodos definidos como "líneas" o "puntos" de interconexión y también como bloques de funciones complejas es una condición necesaria para la existencia de la red, la operación y el desarrollo del sistema en su complejidad (Dupuy, 1985; Pucci, 1996). Las conexiones junto con todas aquellas áreas permeables existentes más o menos amplias forman la estructura básica de la red. Este modelo, aunque fijo en sus esquemas básicos, es susceptible de modificación ya que, a menudo, derivan de las diferentes relaciones entre los elementos, y por otra parte cumplen con los objetivos generales.

La red verde en las zonas urbanas, a pesar de los muchos esfuerzos realizados, aún no tiene una definición clara homogénea. Se reconocen, sin embargo, en las actuales realizaciones italianas y españolas, dos interpretaciones claras y diferentes que se pueden resumir de la siguiente manera:

- La red verde como conexión de las zonas verdes urbanas, que crean un espacio público, con una función principalmente social.
- La red verde como infraestructura, con la función principal ecológico-ambiental.

Ambos casos están caracterizados por la multifuncionalidad, pero las acciones predominantes son diferentes. La primera variación es la combinación de zonas verdes urbanas, proporcionadas por estándares urbanísticos, complementadas con otras zonas libres de diferente naturaleza y tipo. La primera función de esta tipología es la social en que se define la red como evolución, aunque limitada, de cada elemento del medio ambiente. De acuerdo con estas características, según lo declarado por Gambino (1999, 191) sobre la escala territorial, la red se convierte en el elemento *«su cui può fondarsi un'organizzazione non banale del tempo libero e delle opportunità ricreative, che vada oltre la categoria generica del verde urbano»* y también en *«dispositivo spaziale per la distribuzione dei servizi pubblici»* (Angrilli, 2002, 22). La segunda acepción está centrada en la derivación de la expresión anglosajona "infraestructura". El tecnicismo, relacionado con las cuestiones ambientales urbanas, se ha convertido en una figura recurrente y, a pesar de no alcanzar un alto nivel de unión, se puede definir como un instrumento de importantes características naturales y puede ofrecer servicios ecológicos y moverse hacia una mejor calidad de vida de la comunidad (LUC, 2009).

En las últimas décadas, el acercamiento a la red representa una forma diferente de trabajar con y para la ciudad. La implementación en los instrumentos de planificación ha dado lugar a un cambio que está interrumpiendo el exclusivo enfoque antropocéntrico del urbanismo y, además, está provocando un uso del suelo más apropiado. Siguiendo la evolución cultural y técnica del planeamiento es evidente que el tema ambiental, desestimado al principio, se ha convertido, a partir de la reforma de urbanismo tradicional, en esencial y predominante en las decisiones del planeamiento. El modelo reticular se ha convertido en un tema de interés. El nuevo enfoque implica el estudio y la lectura de las relaciones existentes entre diferentes elementos de un sistema y sus prerrogativas. Ellas se reflejan en la aplicación, tal como se ha mencionado anteriormente, con un modelo reticulado. Este último se ha consolidado a escala territorial, contando con la protección de la conservación del medio ambiente y de la biodiversidad, y en la disciplina urbanística se ha implementado en la instrumentación provincial y regional. El cambio de escala y la interpretación adoptada en el ámbito urbano han alterado los supuestos iniciales y la red se ha enriquecido por las características propias de los ámbitos urbanos. El modelo de acción urbana, que se expresa en el tiempo y en el espacio, no abandona sus límites espaciales ni sus confines. Está relacionado con la continuidad en un territorio amplio, y las relaciones se activan cada vez entre más dimensiones, asumiendo características de un sistema inter-escalar territorial y urbano. Las diferentes escalas de la red, además que estar relacionadas, están

definidas por las nuevas conexiones interiores, cuyas peculiaridades son los intercambios y las integraciones.

En la actualidad, la eficacia de las políticas y de las acciones relativas a la cuestión de la conectividad medioambiental urbana *stricto sensu* está demasiado dispersa y, aún más importante, es poco relevante, al contrario de lo que sucede a nivel menos local. La comparación de las exigencias ecológicas con la dimensión de origen antropogénica ha dado lugar a las actuales limitaciones de la dimensión local, que en su conjunto es extremadamente complicada. La consideración de la red ecológica en la estructura urbana, sin embargo, ha conquistado un espacio con nuevos significados y ha sido objeto de una especificación y de una mayor articulación. El modelo tiene diferentes significados en la terminología: desde el sistema del verde hasta la red ecológica local; desde la infraestructura verde, hasta una red verde o incluso la red de espacios públicos. La característica común a estas expresiones es el elemento urbano que constituye la red: ya no es la única zona verde con una sola función, sino diferentes espacios urbanos, que gracias a otros elementos conectivos tienden a crear una red multifuncional.

En los últimos años es posible afirmar que se ha logrado la maduración completa de la mejora de zonas verdes urbanas y espacios públicos, cuya oportuna recalificación ha comenzado en Italia en los años 1960 y en España a finales de los años 1980. La red verde se puede definir como una estructura física «*risultato della combinazione di spazi aperti e di spazi verdi di differente natura e morfologia*» (Angrilli, 2002, 23) que representa nudos y enlaces. Entre sus fines intrínsecos está el de fortalecer el papel de los elementos urbanos que forman parte de la misma. Generar conexiones significa no sólo ayudar a compensar el valor de cada elemento en el otro, aumentando gradualmente sus funciones urbanas, sino también interconectar los espacios públicos, haciéndolos más accesibles y transitables en todas sus partes. El concepto de accesibilidad y viabilidad también está marcado no sólo por una visión antropocéntrica, ya que opera en las zonas urbanas, sino también por una cuestión ecológica que intenta la creación de posibles corredores para el movimiento de la fauna, y que crea una continuidad de suelo permeable y espacios abiertos que recuerden a los ciudadanos la estrecha relación entre ciudad y naturaleza.

Por otra parte Castells (2002) considera que precisamente en las cuestiones ambientales y en las fuerzas sociales se encuentran los principales impulsores de la transformación de la sociedad contemporánea. El uso del modelo de red o por lo menos el enfoque sistémico para el medio ambiente urbano, se relaciona con la característica reglamentaria del suelo y luego con los instrumentos de planificación urbanística. La red está, de hecho, formada por un modelo más o menos fijo, cuyas disposiciones, sin embargo, son variables. Estas características implican una estructura determinada en parte, pero con elementos capaces, a través del tiempo, de cambio.

Aunque los resultados se determinarán más adelante en la comparación entre Italia y España, es necesario señalar cómo, la implementación de la red o el uso de la palabra dentro de la instrumentación urbanística, dependen de la estructura y de la naturaleza del plan. Se comprobó que la introducción de la red es posible allí donde el instrumento se pueda estructurar de una forma más flexible y menos

rígida. En este sentido, es interesante reconocer el impacto de la transición italiana a una nueva forma de plan en el que la zonificación, sobre todo funcional, no es el único instrumento de control del proyecto urbano. La nueva estructura, dividida en un plan estructural, operativo y reglamentario, es una herramienta esencial de las normas, con gran flexibilidad en la aplicación, alternativa al viejo y rígido plan.

En la nueva estructura del instrumento de planificación italiano y en los planes españoles más recientes, el tema ambiental está caracterizado por la nueva categoría conceptual de "sistema" que permite la adopción de puntos de vista elásticos y articulados gracias a un nivel de suficiente incertidumbre espacial y con una perspectiva general clara. Este nuevo concepto, estrechamente relacionado con la estructura de la red, se presta muy bien a evitar la discontinuidad entre el momento cognitivo, el diseño y aplicación del instrumento y, asimismo, se combina con una visión amplia de todo el territorio.

5.2 Los procesos de interpretación

Las transformaciones que un plan genera en un territorio y, más concretamente, la capacidad de gestión de un instrumento de planificación, proceden de la existencia de un marco jurídico bien estructurado. A diferencia de un único proyecto urbano, cuyo éxito puede ser desarrollado por el instrumento de planificación y por el sustrato legislativo (de las Rivas, 2002), la eficiencia y la eficacia de un plan están estrechamente vinculadas a las normas vigentes. Para un buen éxito del instrumento hay que añadir la presencia de una cultura de gestión bien establecida y, por supuesto, la existencia de gobiernos locales fuertes y eficaces, capaces de actuar con el consentimiento y con una continuidad temporal alta. Hay, de hecho, ciudades donde la estabilidad política, por un lado, y las herramientas innovadoras de planificación con una importante participación de las comunidades por el otro, han permitido que las acciones se convirtieran en un desarrollo coherente y eficaz del territorio.

En cuanto al tema de la investigación en ambas realidades, italiana y española, está garantizado un derecho generalizado para el medio ambiente, consagrado por las Constituciones. Al mismo tiempo, una definición de red, aunque sea genérica, o de métodos de planificación y gestión sistémica de las zonas verdes, es inexistente. La única regulación de momento, tanto en Italia como en España, radica en la componente cuantitativa del verde a través de los estándares de planificación, sin considerar una visión sistémica, y mucho menos reticular. Las cuestiones relativas a las responsabilidades de planificación urbana y ambiental ponen trabas y desalientan el camino hacia una visión sistémica y reticular del verde. A todo esto se añade que, a pesar de la competencia exclusiva de las regiones sobre la planificación urbana aparentemente favorable para conseguirlo, falta un diseño común final del uso del territorio, considerado en su totalidad.

Por otra parte, la cuestión de los distintos órganos de competencia -urbanística y del medio ambiente- desestabiliza todavía más la planificación de la red, que en sí misma está desconectada por los límites administrativos. A nivel normativo, se puede concluir que, a pesar de los esfuerzos de los últimos años en Italia, con las leyes regionales innovadoras, y en España, con la eliminación de la clasificación de

los suelos y la introducción de importantes novedades «*hacia un sistema más sostenible*» (Fariña, Naredo, 2010, 19) de la Reforma del 2007, todavía no se ha desarrollado un enfoque sistemático, unitario y compartido, acerca del tema del verde, que sigue estando vinculado al viejo concepto de los estándares. Contraria a la situación legislativa no positiva, y que ciertamente no contribuye a facilitar la instrumentación de la planificación y de la sostenibilidad global tan deseada, las realidades locales proporcionan y confirman en la práctica algunas innovaciones. Está claro que, una vez más, las prácticas urbanísticas anticipan las reformas de la reglamentación.

El tema del verde dentro del instrumento sigue dos tipos distintos de casos. En Italia, algunos instrumentos insertan directamente el concepto de red ecológica a nivel local y en otros casos han abordado el tema mediante la creación de conexiones con parques y otros espacios públicos, lugares de encuentro y de información para la ciudadanía, o están utilizando herramientas sectorial, como el plan del verde. En España la inclusión del verde dentro del instrumento cambia radicalmente: no hay referencias a la red ecológica local excepto en algunos casos puntuales. Sin embargo parece que sí existe la voluntad de crear una red entre los elementos verdes públicos y privados, que implican también a la ciudadanía.

La última caracterización de las herramientas es el enfoque de paisaje con el que la red entra en la planificación local. En las experiencias urbanísticas analizadas se ponen de relieve dos enfoques diferentes de los sujetos de investigación y aunque ambos planes se centran en acciones para la recuperación de espacios públicos y mejoramiento del medio ambiente, las experiencias de construcción de la red son diferentes. En Santiago de Compostela las áreas verdes juegan un papel de "costura" entre centro y periferia, pero sobre todo entre la población y el territorio. Con la nueva herramienta se materializan las propuestas para un modelo de integración y mejora del medio ambiente, tanto en las zonas rurales como en las urbanas, basándose principalmente en la protección del entorno natural y en la creación de conexiones reales que alcanzan hasta el centro convirtiéndose en áreas públicas. Como se mencionó anteriormente, la construcción de un sistema de red verde es, sin duda, consecuencia de una sinergia resultante de la aplicación de diferentes herramientas, fuerzas y voluntades, también individuales. Un ejemplo es Santiago de Compostela.

La Revisión del planeamiento descubre el potencial de los espacios residuales, especialmente en la conexión de las zonas verdes más grandes, que llegan a un concepto más amplio del espacio público, teniendo en cuenta las necesidades de las comunidades locales. La ampliación del concepto del sistema de espacios verdes a las áreas públicas, o semi-artificiales es, por lo tanto, un elemento que enriquece el plan hacia la sostenibilidad, así como la integración de las prácticas sociales, o la gestión por los ciudadanos, ya sean solos o, en algunos casos parte de asociaciones. El aspecto innovador es el reconocimiento de la Estrategia verde en el proyecto urbanístico, que tuvo inicio con la remodelación de Brañas Sar y acabó con la implementación de un corredor verde con sus anexos en el instrumento de planificación. La Estrategia tiene como objetivo formalizar las actividades y tendencias, de modo que con ellas se puedan dictar las líneas de un sistema ambiental, e iniciar la recuperación funcional dentro de la red local más amplia.

Las actividades promovidas se pueden incluir entre las realidades sociales que están centrando la atención por su impacto en la comunidad y por su papel en la gestión de recursos, en base a diferentes formas de participación y la cogestión (Holling 1978, Schneider et al. 2003, Anderies et al. 2004, Olsson et al. 2004, Ostrom 2005). Otra innovación es la cuestión económica y de gestión que enfrenta el Ayuntamiento de Santiago: se querían reducir los costes de gestión, previamente asignados sólo a terceros. En este sentido, algunas de las estrategias están dirigidas a la participación de diferentes asociaciones con el objetivo de favorecer el contacto entre hombre y naturaleza, las relaciones mutuas y el respeto general de las normas (Coleman, 1990). Además, las nuevas medidas han permitido el reconocimiento y la promoción de la agricultura urbana, como en el caso de los huertos urbanos.

En este sentido, es necesario hacer hincapié en la falta de una visión más amplia, sistémica y estratégica, sobre la agricultura urbana y su multifuncionalidad, con implicaciones sociales y ecológicas. La gestión de áreas como huertas, sólo está gobernada por un Ordenanza Municipal y, a pesar del instrumento de planificación recientemente aprobado, no están incluidos los huertos urbanos como un tipo específico de áreas verdes. Su inclusión podría tener implicaciones positivas para todo el sistema urbano. Parece que se están llevando a cabo servicios de mantenimiento económico/gestional de los espacios públicos y está sensibilizándose la conciencia pública para superar las limitaciones del sistema actual.

En el caso de Ferrara, en cambio, los enfoques están claros desde el principio: el sistema ambiental asume el papel de la infraestructura verde. Se compone de las áreas necesarias para el funcionamiento del territorio, identificado de acuerdo con las características ambientales y ecológicas. Al sistema ambiental y al equipamiento se le reconoce la utilidad colectiva para el intercambio y el desarrollo de la biodiversidad, ya que está pensado como una estructura para la conexión entre diferentes áreas y ambientes, fácilmente relacionable a la red ecológica. En la definición de su proyecto, el Plan Estructural conforma una red para que penetre en la ciudad desde el campo, encuentre otras áreas semi-naturales y ofrezca medidas útiles a la calidad y a la sostenibilidad ambiental, con una geometría formada por los elementos de ecosistemas terrestres, y también acuáticos.

Tal como en el caso de Santiago, en Ferrara, además de la gestión de las áreas terciarizadas, se está poniendo a prueba la gestión de los huertos urbanos. En este caso, se hace cargo de la iniciativa la provincia con el *Centro d'Informazione e Documentazione sull'Educazione Ambientale (IDEA)*, respetando así cabalmente el "dibujo" de la red verde en el Plan. El objetivo final de la confianza en la gestión de los huertos a la comunidad urbana local, ahora tiene un motivo más para su consideración. Lo que se ha encontrado, a pesar de los diferentes enfoques del tema de la reticularidad -consecuencia de la legislación vigente y del tipo de herramientas de planificación a disposición del gobierno del territorio- es un acercamiento al tema del verde diferenciado en tiempos y formas, y presente a nivel local con características multifuncionales. Pero al mismo tiempo, es evidente que el concepto de red se gestiona más como objetivo que como un proceso, a menudo expresando la voluntad de hacer sistema sin ni siquiera hacer frente a la cuestión de gestión del proceso en sí. Por esta razón, es importante destacar, una vez más, que el planeamiento no es un proyecto y que el papel del planificador es la

gestión de los procesos urbanos. Tal como argumentó Mumford «*si ottengono solo apportando arte ed ingegno alle preoccupazioni umane della città e ad un nuovo interesse per i processi cosmici ed ecologici che si svolgono attorno ad ogni creatura*» (Mumford 1961, 710).

Finalmente es necesario decir que esta investigación, así como se destaca en la introducción, no pretende dar respuestas definitivas a la cuestión de las redes verdes, sino que propone una pista y algunas pautas para el proyecto de transformación que parece posible. De hecho, lo que ha surgido una vez más, de un estudio centrado en un problema urbano-ambiental, es la necesidad de superar el enfoque sectorial y tradicional que subsiste, en Italia como en España, y cuyos discursos deberían contemplar las diferentes tareas y responsabilidades que es necesario asumir. La única solución posible parece la de cambiar el enfoque tradicional adoptado hasta ahora para las áreas verdes urbanas e introducir en el marco jurídico la referencia a la red urbana de áreas verdes. Una definición del modelo reticular de los espacios verdes urbanos o de la conexión de red de áreas públicas dictada por la normativa urbanística contribuiría a clarificar las numerosas expresiones, a menudo contradictorias, utilizadas hasta ahora. Se identificarían entonces algunos tipos de red para adoptar como modelos interpretativos de la heterogénea realidad urbana, aun haciendo referencia jurídica a su no edificabilidad.

Otro tema que merecería mayor atención es la participación. La reconquista de la perdida conciencia ciudadana podría tener lugar gracias a la red de espacios abiertos, pero sólo si se permitiera la construcción de una práctica consolidada de planificación compartida de la red como un proceso: desde la planificación hasta el proyecto de las zonas y su gestión. Es, de hecho, demostrable que, allí donde fue experimentada, existe una correlación biunívoca entre la implicación de la administración pública al tema de las acciones verde y la respuesta por parte de la ciudadanía para la protección y el proceso de gestión de "red". Si bien es cierto que los espacios urbanos pueden funcionar como un imán de las energías sociales disponibles en el territorio, es por lo tanto posible, una vez constatada la hipótesis, encontrar la mejor manera para canalizarlas en el proceso del plan.

6 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUDO, Juan (2010). "La formalización jurídico-administrativa de la ordenación del territorio en España" en Galiana L., Vinuesa J. (eds.), *Teoría y práctica para una ordenación racional del territorio*. Madrid: Ed. Síntesis. p.45-65.

ALEXANDER, Christopher (1965). "A city is not tree", en *Architectural Forum*, vol.122 n.1, pp. 58-61 (ed.española, 1971, "La ciudad no es un árbol", en Longman P., Alexander C., *La Estructura del Medio ambiente*. Barcelona: Tusquets. pp. 17-56).

ALLEGUE, Xosé (ed.) (2001). *Santiago de Compostela. Arquitectura del siglo XX*. Santiago de Compostela: Colexio Oficial de Arquitectos de Galicia.

ANDERIES John M., JANSSEN Marco A., OSTROM Elinor, (2004). "A framework to analyze the robustness of social-ecological systems from an institutional perspective", *Ecology and Society*, vol.9 n.1, p. 18 [on line] <http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss1/art18/> [consultado el 10 de marzo 2010].

ANGRILLI, Massimo (2002). *Reti verdi urbane*. Roma: Fratelli Palombi Editore.

APAT (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici) (2007). *Qualità dell'Ambiente Urbano, La Natura in città, Approfondimenti ed esperienze di buona gestione delle aree verdi e della biodiversità in aree urbane*, IV Rapporto.

APAT (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici) (2003). "Gestione delle aree di collegamento ecologico funzionale. Indirizzi e modalità operative per l'adeguamento degli strumenti di pianificazione del territorio in funzione della costruzione di Reti Ecologiche a scala locale", *Manuali e Linee Guida*, n.26.

ARENILLAS PARRA, Teresa (2003). "Ecología y Ciudad, raíces de nuestros males y modos de tratarlo", *El Viejo Topo*, Barcelona.

AVILA ORIVE, José L. (1998), *El suelo como elemento ambiental*. Bilbao: Universidad de Deusto.

BARABÁSI, László Albert (2002). *Linked, The new science of web Network*. New York: Plume.

BELLOCCI, Mario; PASSAGLIA, Paolo (2005), "Ambiente e «dintorni» nella giurisprudenza costituzionale successiva alla riforma del titolo V della parte seconda della Costituzione", *Rivista amministrativa della Repubblica italiana*, n. 2-3, pp. 143-232.

BENEDICT, Marc A.; MCMAHON, Edward T. (2002), "Green Infrastructure: Smart Conservation for the 21st Century", *Renewable Resources Journal*, vol. 20 n.3, pp 12-17 [on line] http://www.greeninfrastructure.net/sites/greeninfrastructure.net/files/GI_RR.pdf [consultado el 25 de marzo 2010].

BENEDICT, Marc A.; MCMAHON, Edward T. (2006), *Green Infrastructure: Linking Landscapes and Communities*. Washington, D.C.: Island Press.

BENNETT, Andrew .F. (1999). "Linkages in the landscapes. The role of corridors and connectivity en wildlife conservation", *IUCN*, X, Gland and Cambridge, pp. 254.

BENNETT G. (2004), *Integrating biodiversity conservation and sustainable use. Lessons learned from ecological networks*. Gland (Switzerland): IUCN.

BENNETT G.; GRAHAM E.; MULONGOY Kalemani (2006). "Review of experience with ecological networks, corridors and buffer zones", *Secretariat of the Convention on Biological Diversity*, CBD Technical Series n. 23 [on line] <http://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-23.pdf> [consultado el 27 de marzo 2010].

BETTINI, Virginio (1996). *Elementi di ecologia urbana*. Torino: Einaudi.

BOCQUET, Denis (2005). "Piani regolatori e ambiente in Italia: visioni del futuro delle città tra sistemi tecnici, organizzazioni burocratiche e percezioni della natura", en *Atti della Terza*

Conferenza delle European Society for Environmental History, 16-19 marzo Firenze [on line] <http://eddyburg.it/article/articleview/2331/1/124> [consultado el 15 de julio 2010].

BODIN Ö., CRONA B., ERNSTSON H. (2006). "Social networks in natural resource management: What is there to learn from a structural perspective?", *Ecology and Society*, vol. 11 n.2, pp. r2. [on line] <http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss2/resp2/> [consultado el 10 de marzo 2010].

BOITANI, Luigi; CORSI F.; FALCUCCI A.; MARZETTI I.; MASI M.; MONTEMAGGIORI A.; OTTAVINI D.; REGGIANI G.; RONDININI C. (2002). *Rete Ecologica Nazionale. Un approccio alla Conservazione dei Vertebrati Italiani*. Relazione Finale, Ministero dell'Ambiente e del Territorio.

BORANDI, Vincenzo; SANI, Maria M. (2004). "Ambiente E Pianificazione Territoriale Nell'esperienza dell'Arpa dell'Emilia Romagna", en Bungarelli V. (ed.), *Città e ambiente tra storia e progetto. Repertorio di idee, esperienza e strumenti per una pianificazione urbana sostenibile*. Milano: Franco Angeli. pp. 151-179.

BUNGE, Mario (1972). *La investigación científica*. Barcelona: Editorial Ariel.

BUTOWSKY R., REIJNEN R., FOPPEN R., (1998). "Need for research to refine network plans", *European Nature*, n.1, pp. 13-19.

CÁCERES, Eduardo; CHICCO, Paolo; CORRADO, Federica; FALCO, Luigi; SARAVIA MADRIGAL, Manuel (2003). *Servizi pubblici e città, gli standard urbanistici nelle legislazioni regionali e nella pianificazione locale*. Roma: Officina.

CAMAGNI, Roberto (1990). "Strutture urbane gerarchiche e reticolari: verso una teorizzazione", en Curti F., Diappi L. (eds.), *Gerarchie e reti di città: tendenze e politiche*. Milano: Franco Angeli.

CAMAGNI, Roberto (1993). "Le reti di città: un contributo alla teoria e una prima verifica", en Lombardo S., Preto G. (eds.), *Innovazione e trasformazioni della città*. Milano: Franco Angeli.

CAMAGNI, Roberto; SALONE, Carlo (1993). "Network Urban Structures in Northern Italy: Elements for a Theoretical Framework", en *Urban Studies*, vol. 30 n. 6, pp. 1053-1064.

CAMPELLI, Enzo (1996). "Metodi qualitative e teoria sociale", en Cipolla A., De Lillo A. (eds.), *Il sociologo e le sirene. La sfida dei metodi qualitativi*. Milano: Franco Angeli. pp.17-36.

CAMPOS VENUTI, Giuseppe (1987). *La terza generazione dell'urbanistica*. Milano: Franco Angeli.

CAPRA, Fritjof (1996). *The Web of Life. A New Scientific Understanding of Living Systems*, Anchor Books, New York, (ed.italiana, 2001, *La rete della vita*. Milano: Rizzoli).

CASTELLS, Manuel (1996). *The Rise of the Network Society*. Oxford: Blackwell Publishers Ltd., (ed italiana, 2002, *La nascita della società in rete*, Milano: Università Bocconi Editore).

CHRISTALLER, Walter (1933), *Die zentralen Orte in Süddeutschland*. Jena: Gustav Fischer (ed.italiana, 1968, *Le località centrali della Germania meridionale*. Milano: Franco Angeli).

COLLINS, Randall (1988), *Theoretical Sociology*. San Diego (California): Harcourt Brace Jovanovich (ed.italiana, 1992, *Teorie sociologiche*, Bologna: Il Mulino).

COMUNE DI FERRARA (2003), *Nuovo Piano Urbanistico di Ferrara. Quadro conoscitivo. Ottobre 2003*. Ferrara.

COMUNE DI FERRARA (2009), *Nuovo Piano urbanistico di Ferrara, Piano strutturale comunale adottato con delibera consiliare P.G. 48352 del 14/09/2007 approvato con delibera consiliare P.G. 16/04/2009, Relazione illustrativa*, Ferrara.

COMUNELLO FRANCESCA (2006), *Reti nella rete, teorie e definizioni tra tecnologie e società*. Milano: Guerini e Associati.

CONCELLO DE SANTIAGO DE COMPOSTELA, OFICINA DE PLANEAMIENTO (1989), *Revisión y adaptación Plan General de Ordenación del Municipio*, documento de transición, Tomo I, II.

CONCELLO DE SANTIAGO DE COMPOSTELA, OFICINA DE PLANEAMIENTO (2008), *Revisión y adaptación del Plan General de Ordenación urbana del municipio de Santiago de Compostela, Memoria*. Tomo II.

CONTARDI, Lucio (1999). "Cinque questioni per tornare a ragionare sugli Standard", *Urbanistica Dossier* n. 21, pp. 2-3.

CORRALIZA, José Antonio; LORENZO, Ester (2009). "La experiencia de la ciudad y los espacios públicos: el papel de la naturaleza urbana" en Fariña Tojo J. *Los espacios públicos y las viviendas en el siglo XXI*. Madrid: Instituto Juan de Herrera, pp. 57-78.

CUCHÍ, Albert (ed.) (2008). *Informe previo a la actuación urbanística en las Brañas de Sar en Santiago de Compostela*. Universidad Politécnica de Catalunya y Consorcio de Santiago, julio 2008 (en prensa).

CUCHÍ, Albert (ed.) (2010). *Estudio de las bases y el alcance de una Estrategia Verde para Santiago de Compostela*. Consorcio de Santiago, diciembre de 2010 (en prensa).

CURTI, Fausto; DIAPPI, Lidia (eds.) (1990). *Gerarchie e reti di città: tendenze e politiche*. Milano: Franco Angeli.

CURTI, Raffaele (2006). "Erborizzando negli orti estensi", *Erboristeria domani*, dicembre 2006, pp.12-13.

DEGLI ESPINOSA, Paolo (ed.) (1990). *La società ecologica*. Milano: Franco Angeli.

DALDA ESCUDERO, Juan L.; BARDAJÍ Enrique (1990). "Santiago de Compostela: el Plan Especial", en *La Ciudad como proyecto*. Madrid: UIMP-MOPU, s.p.

DALDA ESCUDERO, Juan L.; VIÑA, Ángel (1995). "La transformación urbanística de la ciudad histórica de Santiago de Compostela", en Martí Arís C. (ed.) *Santiago de Compostela: La ciudad histórica como presente*. Santiago de Compostela: Ed.La Serbal, Consorcio de Santiago, pp. 202-228

DALDA ESCUDERO, Juan L. (1999). "La planificación urbanística como instrumento articulador de una política integrada de desarrollo de una centralidad regional: Santiago de Compostela", *Ciudades* 5, pp. 115-138

DALDA ESCUDERO, Juan L. (2007). "Planes y políticas urbanas. La experiencia urbanística de Santiago de Compostela desde 1988", *Urban* n.12, pp. 102-125.

DANI, Fabio (2010). "Politica per il paesaggio. Il ruolo della Regione" en *Istituzioni del federalismo rivista di studi giuridici e politici, Tutela e valorizzazione del paesaggio. l'esperienza della regione Emilia-Romagna Quaderno 1*, anno XXXI, pp 19-26.

DE TERÁN, Fernando (1982). *Planeamiento urbano en la España contemporánea (1900-1980)*. Madrid: Alianza Editorial.

DEL CAMPO URBANO, Salustiano (1969). *La sociología científica moderna*. Madrid: Instituto de Estudios Políticos.

DEMATTEIS, Giuseppe (1990). "Modelli urbani a rete. Considerazioni preliminari", en Curti F., Diappi L. (eds.), *Gerarchie e reti di città: tendenze e politiche*. Milano: Franco Angeli, pp. 27-48.

DEMATTEIS, Giuseppe (1991). "Sistemi locali nucleari e sistemi a rete. Un contributo geografico all'interpretazione delle dinamiche urbane", en Bertuglia C.S., La Bella A. (eds.), *I Sistemi Urbani: le teorie, il sistema, le reti*. Milano: Franco Angeli, pp. 417-419.

DEMATTEIS, Giuseppe (1992). *Il fenomeno urbano in Italia: Interpretazioni, prospettive, politiche*. Milano: Franco Angeli.

DONNADIEU, Gerard; DURAND, Daniel; NEEL, Daniele; NUNEZ, Emmanuel; SAINT-PAUL, Lionel (2003). "L'Approche systémique: de quoi s'agit-il? Synthèse des travaux du Groupe. Diffusion de

la pensée systémique”, *AFSCET* [on line] <http://www.afscet.asso.fr/> [consultado el 25 de septiembre 2009].

DONOLO, Carlo (2005). “Reti come beni comuni”, *Parolechiave* vol.34, pp.1-22.

DUPUY, Gabriel (1985). *Systéms, réseaux et territoires. Principes de réseautique territoriale*. París: Presse de l’Enpc.

DUPUY, Gabriel (1987a). “Vers une théorie territoriale des réseaux: une application au transport urbain”, *Annales de géographie*, n.538, pp. 658-679.

DUPUY, Gabriel (1987b). “Les réseaux techniques sont-ils des réseaux territoriaux?”, *L’espace géographique*, n.3, pp. 175-184.

DUPUY, Gabriel (ed.) (1988), *Réseaux territoriaux*. Caen (Francia): Ed. Paradigme.

ENGROBA CABANA, Sonia (2006). *Informe histórico de las huertas de Santiago de Compostela*. Santiago de Compostela (en prensa).

ESTÉVEZ FERNÁNDEZ, Xosé (2001a). “Santiago de Compostela, conservación y transformación”, *Arbor*, CLXX, 671-672, pp. 473-488.

ESTÉVEZ, Xosé (2001b). “Santiago de Compostela. Planteamiento y gestión”, en Maderuelo J. (a cura) *Arte público: Naturaleza y Ciudad*. Lanzarote: Fundación César Manrique, pp. 55-98.

EZQUIAGA, José M. (1999), “El Planeamiento Municipal” en Moya González L (ed.), *La práctica del planteamiento urbanístico*. Madrid: Editorial Síntesis, pp. 67-137.

FALCO, Luigi (2003). “Legislazione urbanistica regionale e standard urbanistici”, en Cáceres E., Chicco P., Corrado F., Falco L., Saravia Madrigal M., *Servizi pubblici e città, gli standard urbanistici nelle legislazioni regionali e nella pianificazione locale*. Roma: Officina, pp. 43-72.

FARIÑA TOJO, José (2009). *Los espacios públicos y las viviendas en el siglo XXI*. Madrid: Instituto Juan de Herrera.

FARIÑA TOJO, José; NAREDO, Manuel José (eds.) (2010), *Libro blanco de la sostenibilidad en el planeamiento urbanístico español*, Ministerio de Vivienda del Gobierno Español, Madrid [on line] <http://siu.vivienda.es/siu/infoWeb/libroBlanco/es/creditos.html> [consultado el 10 de octubre 2010].

FISCHER, Manfred (2001), “Innovation, knowledge creation and systems of innovation”, *The Annal of Regional Science, Springer*, vol. 35 n.2, pp. 199-216.

FOLKE, Carl; HAHN, Thomas; OLSSON, Per; NORBERG, John (2005). “Adaptive governance of social-ecological systems”, *Annual Review of Environment and Resources*, n.30, pp. 441-473.

FONTI, Luciano (2006). *Parchi, reti ecologiche e riqualificazione urbana*. Firenze: Alinea.

FRANCO, Daniel (2003). “Paesaggi sostenibili e biodiversità: motivi, obiettivi e opportunità di realizzazione delle reti ecologiche”, *Genio rurale*, n.10 pp. 52-64.

GALUZZI, Paolo; VITILLO, Piergiorgio (1993). “La dimensione ambientale nel piano urbanistico” en *Parametro*, 196, pp16-28.

GAMBINO, Roberto (1999). “Oltre l’insostenibile periferia” en Camagni R. (ed.), *La pianificazione sostenibile delle aree periurbane*. Bologna: Il Mulino, pp 179-203.

GAMBINO, Roberto (2001). “Reti ecologiche per il territorio europeo”, en Negri J. (ed.) *Reti ecologiche. Azioni locali di gestione territoriale per la conservazione dell’ambiente*, Quaderni di Gargnano. Milano: Centro studi Valerio Giacomini, pp. 139-144.

GAMBINO, Roberto (2009). “La conservazione della natura e del paesaggio nella pianificazione”, *Urbanistica* n.139, pp. 50-52.

GELARDI, Sergio (2007). *Diritto dei beni culturali ed ambientali*. Palermo: Palumbo.

- GIAIMO, Carolina (2011). "Nuovi piani per la città sostenibile", *Urbanistica Informazioni*, n. 236, pp. 7-8.
- GIUNTINI, Andrea; PAVESE, Claudio (eds.) (2004). *Reti, mobilità, trasporti*. Milano: Franco Angeli.
- GUCCIONE, Biagio; PAOLINELLI, Gabriele (eds.) (2001). *Piani del Verde e Piani del Paesaggio. Elementi di evoluzione metodologica nell'ambito del dibattito sui nuovi piani comunali per il governo del territorio*. Firenze: Alinea Editrice.
- GUCCIONE, Matteo; BAJO, Nicoletta; BALDI, Alessia (2003). *Reti Ecologiche a scala locale: lineamenti ed indicazioni generali*. Roma: APAT-Agenzia per la Protezione Ambientale e per i Servizi Tecnici.
- GUCCIONE, Matteo; SCHILLECI, Filippo (eds.) (2010). *Le reti ecologiche nella pianificazione territoriale ordinaria. Primo censimento nazionale degli strumenti a scala locale*. Rapporti 116/2010. Roma: ISPRA.
- GUILLAUME MEON, C., ESTIVAL, Robert; PONOT, Robert (1986). "Estude sémantique quantitative du mot rosea", *Revue de Bibliologie. Schéma et schématisation*, n.25, pp. 29-33.
- GUNDERSON, Lance H; HOLLING, Clancy S. (eds.) (2002). *Panarchy: understanding transformations in human and natural systems*. Washington, D.C.: Island Press.
- GURRUTXAGA SAN VICENTE, Michel; LOZANO VALENCIA, Peio (2009). "La integración de la conectividad ecológica en los instrumentos de ordenación y planificación territorial: una revisión", *Boletín de la A.G.E.*, n.49, pp. 45-66.
- GUZZON, Alberto (2003). "Presentazione" en Marangoni B, Marchigiani E, *Ferrara. Piani 1870-1995*. Milano: Clup. pp 7-9.
- HANCOCK, Trevor (2001). "People, partnerships and human progress: building community capital", *Health Promotion International*, vol.16 n.3, pp. 275-280.
- HERNÁNDEZ AJA, Agustín; LLEIVA RODRIGUEZ, A. (2006). "Parámetros dotacionales en suelo urbano", *Cuadernos del Instituto Juan de Herrera*, n.223. Madrid: Instituto Juan de Herrera.
- HERRERA CALVO, Pedro M. (2008). "Infraestructuras de soporte de la biodiversidad: Planificando el ecosistema urbano", *Ciudades*, Revista del Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid n 11, pp. 167-188.
- HOLLING, Clancy S. (1973). "Resilience and stability of ecological systems", *Annual Review of Ecological Systems* n. 4, pp. 1-23.
- HOLLING, Clancy S. (1978). *Adaptive environmental assessment and management*. New York: John Wiley.
- HOUGH, Michael (1995). *Cities and Natural Process*. London: Routledge.
- ISPRA (Istituto Superiore per la protezione e la Ricerca Ambientale) (2010). *Strumenti di pianificazione del verde e del paesaggio in Italia, Studio sulle principali città italiane*, Rapporto Aprile 2010.
- IUNC (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) (1994). *Guidelines for Protected Areas Management Categories*. Gland (Switzerland): IUNC.
- JONGMAN ROB H.G; PUNGETTI, Gloria (eds.) (2004). *Ecological Network and Greenways*. Cambridge: Cambridge University Press.
- KUO, Frances; SULLIVAN, William (2001). "Environment and Crime in the Inner City: Does Vegetation Reduce Crime?", *Environment and Behavior* n.33, pp. 343-367.
- LEVIN, Simon A (1997), "Biodiversity: Interfacing populations and ecosystems" en Abe T., Levin A., Higashi M., (eds.), *Biodiversity: An Ecological Perspective* New York: Springer-Verlag, pp. 277-288.

- LO PICCOLO, Francesco (1995). "Aesop Summer School 1993 e 1994. Riflessioni a margine di una esperienza", *InFolio* 2/3, pp. 16-17.
- LÓPEZ RAMÓN, Fernando (ed.) (2006). *Observatorio de Políticas Ambientales 1976-2006*. Pamplona: Thomson-Aranzadi.
- LÓPEZ RAMÓN, Fernando (ed.) (2010). *Observatorio de Políticas Ambientales 2010*. Pamplona: Thomson-Aranzadi.
- LÖSCH, Andreas (1944). *Die räumliche Ordnung der Wirtschaft*. Jena: Gustav Fischer (ed. Inglesa, 1954, *The Economics of Location*, New Heaven: Yale University Press).
- LUC (Land Use Consultants) (2009). *Green Infrastructure Guidance*. London: Natural England.
- MACIOCCO, Giovanni; PITTALUGA, Paola (eds.) (2003). *Territorio e progetto. Prospettive di ricerca orientate in senso ambientale*. Milano: Franco Angeli.
- MARANGONI, Barbara; MARCHIGIANI, Elena (2003). *Ferrara. Piani 1870-1995*. Milano: Clup.
- MARRADI, Alberto (1987). "Linguaggio scientifico o torre di Babele?", *Rivista Italiana di Scienza Politica* XVII, n. 1, pp. 135-156.
- MARRADI, Alberto (1993). "Classificazioni, Tipologie, Tassonomie" en *Enciclopedia delle Scienze Sociali*, vol. II, Istituto della Enciclopedia Italiana Roma, pp. 22-30.
- MARRADI, Alberto (2007). *Metodologia delle scienze social*. Bologna: Il Mulino.
- MARTÍ ARÍS, Carlos (1995). "La ciudad histórica como presente. Un recorrido por la arquitectura de Santiago" en Martí Arís C. (ed.) *Santiago de Compostela: La ciudad histórica como presente*, Santiago de Compostela: Ed. La Serbal, Consorcio de Santiago. pp. 12-81.
- MARZLUFF, John M. et alii (eds.) (2008), *Urban Ecology. An International Perspective on the Interaction Between Humans and Nature*. New York: Springer.
- MCHARG, Ian (1969). *Design with Nature*. New York: The Natural History Press.
- MCLOUGHLIN, John B. (1969). *Urban and Regional Planning: a systems approach*. London: Faber & Faber.
- MEIJERS, Evert; WATERHOUT, Bas; ZONNEVELD, Wim (2007). "Polycentric development policies in European Countries: An introduction", *Built Environment*, vol 31, pp. 97-102.
- MOUGENOT, Catherine; ROUSSEL, Laurence (2002). *Ecological network and local authorities. Sociological instrument, Nature et environment*, vol.126.
- MUMFORD, Lewis (1961). *The City in History*. New York: Harcourt, Brace and Jovanovich.
- MUSSO, Pierre (1987). "Aux origines du concept moderne: corps et rosea dans la philosophie de Saint Simon", *Quaderni*. n.3, pp. 11-30.
- NAREDO, José M. (1994). "El funcionamiento de las ciudades y su incidencia en el territorio", *Ciudad y Territorio*, n. 100-101, pp.233-249.
- NAREDO, José M., FRIAS, José (1988). *Flujos de energía, materiales y información en la Comunidad de Madrid*. Madrid: Consejería de Economía, Comunidad Autónoma de Madrid.
- NAREDO, José M., PARRA, Fernando (1993). *Hacia una ciencia de los recursos naturales*. Madrid: Siglo XXI de España Editores.
- NAREDO, José M., VALERO, ANTONIO (eds.) (1999). *Desarrollo económico y Deterioro ecológico*. Madrid: Fundación Argentaria y Visor Distrib.
- NUCCI, Lucía (2004). *Reti verdi e disegno della città contemporanea. La costruzione del nuovo piano di Londra*. Roma: Gangemi.
- OLSSON, Per; FOLKE, Carl; HAHN, Thomas (2004). "Social-ecological entrensformation for ecosystem management: the development of adaptive co-management of a wetland landscape in

southern Sweden”, *Ecology and Society*, vol.9 n.4, [on line] <http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss4/art2/> [consultado el 23 de septiembre 2009].

ORTEGA ÁLVAREZ, Luis (2006). “Legislación básica de medio ambiente” en López Ramón F. (ed.) *Observatorio de Políticas Ambientales 1976-2006*. Pamplona: Thomson-Aranzadi, pp. 159-174.

ORTEGA ÁLVAREZ, Luis (2007). “El Medio ambiente en los nuevos estatutos de Autonomía” en López Ramón F. (ed.), *Observatorio de Políticas Ambientales 2007*. Pamplona: Thomson-Aranzadi, pp. 245-260.

OSE (Observatorio de la Sostenibilidad en España) (2009). *Informe Sostenibilidad en España 2009*. Madrid: Mundiprensa.

OSTROM, Elinor (2005). *Understanding institutional diversity*. Princeton (New Jersey): Princeton University Press.

PANERO PARDO, Ángel (2010). *Atti del convegno Urban Sustainability and Integrated Urban Regeneration in Europe, Policies, Programmes and Best practice*, 26-27 Aprile, Madrid.

PARR, John.B. (2004). “The Polycentric Urban Region: A Closer Inspection”, *Regional Studies*, vol. 38, n. 3, pp. 231-240.

PEANO, Attilia (2008). “Dalle aree protette al territorio”, *Urbanistica Quaderni*, vol.51, pp 59-63

PERABONI, Carlo (2010). *Reti ecologiche e infrastrutture verdi*. Santarcangelo di Romagna (Italia): Maggioli Ed.

PETSIMERIS, Petros (ed.) (1994). *Le reti urbane tra decentramento e centralità. Nuovi aspetti di geografia delle città*. Milano: Franco Angeli.

PIGNATTI, Sandro (1995). “Introduzione” en Cignini B., Massari G., Pignatti S., *L’ecosistema Roma, ambiente e territorio*. Roma: Palombi, pp. 7-11.

PILERI, Paolo (2007). *Compensazione Ecologica Preventiva*. Roma: Carocci Editore.

POLI, Giancarlo (2010). “Paesaggio e pianificazione provinciale e locale”, *Istituzioni del Federalismo Rivista Di Studi Giuridici E Politici, Tutela e valorizzazione del paesaggio. l’esperienza della regione Emilia-Romagna, Quaderno 1*, vol. XXXI, pp 43-52.

POPPER, Karl R. (1963). *Conjectures and refutations: the growth of scientific knowledge*. London: Routledge and Kegan Paul.

PUCCI, Paola (1996). *I nodi infrastrutturali: luoghi e non luoghi metropolitani*. Milano: Franco Angeli.

RAFFESTIN, Claude (1981). *Pour une géographie du pouvoir*. Paris: Litec (ed.it *Per una geografia del potere*. Milano: Unicopli, 1981).

ROMANO, Bernardino (1999). “La continuità ambientale nella pianificazione”, *Urbanistica* n.112, pp. 156-160.

ROMANO, Bernardino (2001). *Lo sguardo dell’ecologia. Come si rinnova l’urbanistica*, Atti del V Congresso Regionale Inu Sicilia, 30-31 marzo, Palermo.

RONZANI, Guido (ed.) (1998), *La dimensione ambientale nella pianificazione urbanistica*. Bologna: Clueb.

RUEDA, Salvador (1995), *Ecologia urbana*. Barcelona: Beta Editorial.

SALÍNGAROS, Nikos A. (1998), “Theory of Urban Web”, *Journal of Urban Design*, vol 3, pp 53-77 (ed.esp. “Teoría de la Red Urbana”, *Cuadernos de Arquitectura y Nuevo Urbanismo*, n.3, pp.5-8, 2007) [on line] <http://viewer.zmags.com/showmag.php?magid=177287#/page32/> [consultado el 03 de marzo 2010].

SALVADOR PALOMO, Pedro J. (2003), *La Planificación Verde En Las Ciudades*. Barcelona: Gustavo Gili.

- SALZANO, Edoardo (1998). *Fondamenti di urbanistica*. Milano: Laterza.
- SANESI, Giovanni (2007). "La questione del verde urbano: quadro internazionale e prospettive in Italia" en *Qualità dell'Ambiente Urbano IV*, Rapporto APAT, Edizione 2007, pp. 15-18.
- SCANDURRA, Enzo (1995). *L'ambiente dell'uomo. Verso il progetto della città sostenibile*. Milano: Etas.
- SCHNEIDER, Mark; SCHOLZ, John; LUBELL, Mark; MINDRUTA, Denisa; EDWARDSSEN, Matthew (2003). "Building consensual institutions: networks and the National Estuary Program", *American Journal of Political Science*, vol. 47 n.1, pp.143-158.
- SERRELI, Silvia (2004). *Dimensioni plurali della città ambientale. Prospettive d'integrazione ambientale nel progetto del territorio*. Milano: Franco Angeli.
- SFORZI, Fabio (1991). "La delimitazione dei sistemi urbani: definizioni, concetti e metodi", en Bettuglia C.S., La Bella A. (eds.), *I sistemi urbani*. Milano: Franco Angeli, pp. 443-484.
- SIERRA BRAVO, Restituto (2007). *Tesis Doctorales y Trabajos de Investigación Científica*. Madrid: Thomson.
- SIMPSON, John; WEINER, Edmund (1989). "Web", en *Oxford English Dictionary*. Oxford: Oxford University Press.
- TAÍN GUZMÁN, Miguel (1998). "El urbanismo de Santiago de Compostela: un plano con las plazuelas de San Martín y de San Miguel, de 1709" en *Espacio, Tiempo y Forma*, Serie Vil, H. del Arte 11, pp. 199-215.
- TARGETTI, Ugo (2003). "Standard, servizi e spazio pubblico: il nuovo piano regolatore e i piano dei servizi di Cesano Boscone", en Erba V. (ed.), "Il piano dei servizi", *Territorio*, n.27, pp. 68-76.
- TETTAMANZI, Giulia (2007). "Il Parco Nord a Ferrara. Un progetto aperto" en *Quaderni della Rivista, Ricerche per la progettazione del paesaggio*, vol.1 n. 4, pp.78-95.
- TODARO, Vincenzo (2007). "Procesos de integración entre redes ecológicas e instrumentos de planificación", *Cuadernos de Investigación Urbanística*, n. 54, Madrid: Instituto Juan de Herrera.
- TODARO, Vincenzo (2010). *Reti ecologiche e governo del territorio*. Milano: Franco Angeli.
- TOSI, Maria Chiara (2003). "Tracce di città future: il Psc di Ferrara", *Urbanistica Informazioni* n. 190, pp 62-66.
- TRAPERO BALLESTERO, Juan J. (1999). "La práctica del planteamiento urbanístico en España" en Moya González L. (ed.), *La práctica del planteamiento urbanístico*. Madrid: Editorial Síntesis. pp. 19-38.
- TREU MARIA, Cristina (1993). "Riferimenti e ipotesi per una procedura di pianificazione ambientale", en Borachia V., Paolillo P.L. (eds.), *Territorio sistema complesso*. Milano: Franco Angeli, pp. 211-235.
- TREU MARIA, Cristina (eds.) (1998). "Standard Urbanistici e ambientali. Le questioni in gioco", *Territorio* n.8, pp.7-119.
- TREU MARIA, Cristina; MENONI S. (1998). "Standard urbanistici e ambientali: numeri indice e soglia", en Treu M.C. (ed.), "Standard Urbanistici e ambientali. Le questioni in gioco", *Territorio* n.8, pp.11-17 7.
- VALENCIA MARTÍN, Germán (2006). "Jurisprudencia Ambiental del Tribunal Constitucional" en López Ramón F. (ed.), *Observatorio de Políticas Ambientales 1978-2006*, pp. 213-270.
- VALLERINI, Lorenzo (2005) (ed.). *Città sostenibile e spazi aperti. Il sistema del verde e degli spazi aperti per uno sviluppo urbano sostenibile: città canadesi ed italiane*. Bologna: Pitagora Ed.
- VIÑA CARREGAL, Anxel (1998). "Objetivos sociales de la planificación urbanística: Santiago de Compostela", *Revista de treball social*, n.150, Barcelona, pp.143-150.

VILLASANTE, Tomás R. (1991). *Movimientos ciudadanos e iniciativas populares*. Madrid: HOAC.

VILLASANTE, Tomás R. (ed.) (1994). *Las ciudades hablan*. Caracas: Nueva Sociedad.

VIRGILIO, Daniele (2007). "Quaderno di periferia" en *Quante periferie? Quali politiche di governo del territorio*, Convegno nazionale INU, Napoli, 22 e 23 marzo 2007.

XUNTA DE GALICIA, CONSELLERÍA MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS. *Directrices de Ordenación del Territorio de Galicia (DOT)*.

ZAOLI, Marco (2009). "Emilia-Romagna", *Urbanistica Dossier*, n.112, pagg. 18-19.

ZIPARO, Alberto (1995). "Il piano ambientale in urbanistica", in *Urbanistica*, n.104, pp. 50-56

LOS CUADERNOS DE INVESTIGACIÓN URBANÍSTICA publicados por el Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio desde el año 1993, difunden bimensualmente aquellos trabajos de investigación realizados en el área del Urbanismo, la Ordenación Territorial, el Medio Ambiente, la Planificación Sostenible y el Paisaje, que por sus características, muchas veces de investigación básica, tienen difícil salida en las revistas profesionales. Su objetivo es la difusión en lengua española de estos trabajos, en el convencimiento de que es necesario potenciar el uso de este idioma entre el mundo científico para conseguir alcanzar ámbitos de difusión a los que, de otra forma, no se podría acceder.

Su formato no es el convencional de una revista de este tipo, con artículos de diferentes autores que, en realidad, abordan aspectos parciales de cada trabajo, muy adecuados para la difusión y el conocimiento rápido de los mismos, pero que no pueden profundizar demasiado debido a su limitada extensión, sino que se trata de amplios informes de la investigación realizada que ocupan la totalidad de cada número. Esto permite, sobre todo a aquellos investigadores que se inician, el tener accesibles los aspectos más relevantes del trabajo y conocer con bastante precisión el proceso de elaboración de los mismos.

La realización material de los Cuadernos de Investigación Urbanística está a cargo del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, garantizándose el respeto de la propiedad intelectual, pues el registro es siempre en su totalidad propiedad del autor. Está permitida su reproducción parcial en las condiciones establecidas por la legislación sobre propiedad intelectual citando autor, previa petición de permiso al mismo.

NORMAS DE PUBLICACIÓN

Las condiciones para el envío de originales se pueden consultar en la página web:
<http://www.aq.upm.es/Departamentos/Urbanismo/publicaciones/ciurpublicar.html>

FORMATO DE LAS REFERENCIAS

Monografías: APELLIDOS (S), Nombre (Año de edición). Título del libro (Nº de edición). Ciudad de edición: Editorial [Traducción castellano, (Año de edición), Título de la traducción, Nº de la edición. Ciudad de edición: editorial].

Partes de monografías: APELLIDOS (S), Nombre (Año de edición). "Título de capítulo". En: Responsabilidad de la obra completa, Título de la obra (Nº de edición). Ciudad de edición: Editorial.

Artículos de publicaciones en serie: APELLIDOS (S), Nombre (Año de publicación). "Título del artículo", Título de la publicación, Localización en el documento fuente: volumen, número, páginas.

Asimismo, se recuerda que el autor tendrá derecho a cinco ejemplares gratuitos.

CONSULTA DE NÚMEROS ANTERIORES/ACCESS TO PREVIOUS WORKS

La colección completa se puede consultar en color y en formato pdf en siguiente página web:
The entire publication is available in pdf format and full colour in the following web page:

<http://www.aq.upm.es/Departamentos/Urbanismo/publicaciones/ciurnumeros.html>

ÚLTIMOS NÚMEROS PUBLICADOS:

- 87** **María Cristina García González:** "César Cort y la cultura urbanística de su tiempo", 88 páginas, Marzo 2013.
- 86** **Manuel Doval Abad:** "Indicadores morfológicos y funcionales de carácter territorial", 88 páginas, Enero 2013.
- 85** **Javier Pérez Igualada:** "La introducción de la edificación abierta en Valencia", 80 páginas, Noviembre 2012.
- 84** **Emilio Parrilla Gorbea:** "Madrid, ciudad de la ciencia", 90 páginas, Septiembre 2012.
- 83** **Luis Inostroza Pino:** "Patagonia, antropización de un territorio natural", 86 páginas, Julio 2012.



PROGRAMA OFICIAL DE POSGRADO EN ARQUITECTURA

MASTER PLANEAMIENTO URBANO Y TERRITORIAL

Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (UPM)

PREINSCRIPCIÓN DEL 15 DE MARZO AL 27 DE JUNIO

DIRECTOR DEL MÁSTER: Agustín Hernández Aja
PERIODO DE DOCENCIA: Septiembre 2010 -Junio 2011
MODALIDAD: Presencial y tiempo completo
NUMERO DE PLAZAS: 40 plazas
CREDITOS: 60 ECTS

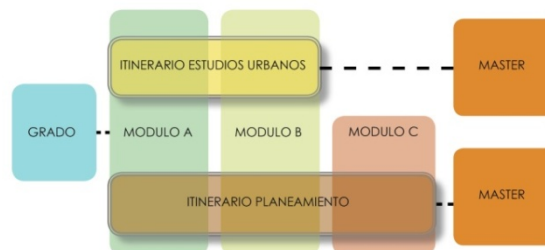
El Máster se centra en la comprensión, análisis, diagnóstico y solución de los problemas y la identificación de las dinámicas urbanas y territoriales en curso, atendiendo a las dos dimensiones fundamentales del fenómeno urbano actual: por un lado, el proceso de globalización y, por otro lado, las exigencias que impone la sostenibilidad territorial, económica y social. Estos objetivos obligan a insistir en aspectos relacionados con las nuevas actividades económicas, el medio físico y natural, el compromiso con la producción de un espacio social caracterizado por la vida cívica y la relación entre ecología y ciudad, sin olvidar los problemas recurrentes del suelo, la vivienda, el transporte y la calidad de vida. Estos fines se resumen en la construcción de un espacio social y económico eficiente, equilibrado y sostenible. En ese sentido la viabilidad económica de los grandes despliegues urbanos y su metabolismo se confrontan con modelos más maduros, de forma que al estudio de las técnicas habituales de planificación y gestión se añaden otras nuevas orientaciones que tratan de responder a las demandas de complejidad y sostenibilidad en el ámbito urbano.

El programa propuesto consta de un Máster con dos especialidades:

- Especialidad de Planeamiento Urbanístico (Profesional)
- Especialidad de Estudios Urbanos (Investigación Académica)

Se trata de 31 asignaturas agrupadas en tres módulos:

- MÓDULO A. Formación en Urbanismo.
- MÓDULO B. Formación en Estudios Urbanos e Investigación.
- MÓDULO C. Formación en Planeamiento.

**PROFESORADO:**

Luis Felipe Alonso Teixidor
 María Teresa Bonilla
 José Fariña Tojo
 José Miguel Fernández Güell
 Isabel González García
 Agustín Hernández Aja

Ester Higuera García
 Francisco José Lamiquiz
 Julio Pozueta
 Fernando Roch Peña
 Felipe Colavidas
 Luis Moya
 Enrique Bardaji

Llanos Masía
 Ismael Guarner
 Ramón López de Lucio
 Enrique Yilla Polo
 Carmen Andrés Mateo
 Álvaro Sevilla

ENTIDADES COLABORADORAS:

ci[ur]

CUADERNOS DE INVESTIGACIÓN URBANÍSTICA



Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España



Ayuntamiento Real Sitio San Fernando de Henares

CONTACTO: masterplaneamiento.arquitectura@upm.es
www.aq.upm.es/Departamentos/Urbanismo/masters/index.html

Otros medios divulgativos del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio:

urban

REVISTA del DEPARTAMENTO de URBANÍSTICA y ORDENACIÓN del TERRITORIO
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PRESENTACIÓN SEGUNDA ÉPOCA

DESDE el año 1997, **URBAN** ha sido vehículo de expresión de la reflexión urbanística más innovadora en España y lugar de encuentro entre profesionales y académicos de todo el mundo. Durante su primera época la revista ha combinado el interés por los resultados de la investigación con la atención a la práctica profesional, especialmente en el ámbito español y la región madrileña. Sin abandonar dicha vocación de saber aplicado y localizado, la segunda época se centra en el progreso de las políticas urbanas y territoriales y la investigación científica a nivel internacional. Ayer y hoy, nuestro objetivo es contribuir al desarrollo de las técnicas y modelos de ciudad y territorio, desde una perspectiva crítica y conjugando las ventajas de nuestra posición en la encrucijada entre el Norte y el Sur globales, entre Europa, el Mediterráneo y Latinoamérica.

Apoyándose en cuatro vectores de interés –carácter generalista y transversal, espíritu crítico, visión regional de los procesos globales y recuperación de la memoria de la disciplina– la nueva **URBAN** se propone servir de espacio para un debate en el que la planificación se juegue sus condiciones de posibilidad. Frente a la deriva disciplinar de las últimas décadas, frente al desplazamiento paulatino del lugar social de la planificación urbana y territorial en los modos de gobierno, nos parece urgente replantear el papel que ésta merece en las economías políticas de la producción de espacio.

CONVOCATORIA PARA LA RECEPCIÓN DE ARTÍCULOS: nº6- Teoría urbana. Estados del arte

Sin una teoría urbana consistente nunca habrá buen urbanismo. Este problemático aforismo podría servir para abrir el debate que la revista Urban se propone albergar en un próximo número especial. La teoría urbana (teoría de la ciudad, teoría del proceso urbanizador) ha presentado una relación histórica compleja con la práctica de la planificación y las políticas de la ciudad y el territorio: anticipación de mundos más o menos felices, re-conocimiento pericial de fenómenos urbanos ya materializados, interpretación crítica que re-imagina el pasado y el presente de la ciudad y el territorio, abriéndolos a un nuevo horizonte... El trabajo teórico es, qué duda cabe, un indicador efectivo de la salud y orientación de la disciplina urbanística pero ¿es también un arma cargada de futuro? ¿Cabe aún idear teorías capaces de cambiar los hechos de un mundo urbano que se presenta cada vez más complejo, abigarrado y ajeno a cualquier indicio de racionalidad? ¿Debe la teoría conformarse, por el contrario, con adoptar una actitud de ‘testigo modesto’, buscar producciones de sentido en los intersticios de los discursos urbanos dominantes? ¿Qué perspectivas teóricas debemos perseguir, con qué herramientas conceptuales y en qué marcos intelectuales? ¿Cómo debe la teoría pensar su articulación con la práctica? ¿Qué tipo de teoría demanda nuestro mundo urbano en un contexto de crisis global? ¿En qué medida los ensayos por comprender la crisis pueden contribuir a ensanchar el campo teórico del fenómeno urbano?

Este número especial de la revista Urban pretende albergar aportaciones internacionales que exploren sistemática y críticamente los estados del arte en los distintos campos de la teoría urbana y los conecten a las tendencias más amplias de la teoría social contemporánea – de la planificación a la geografía, de la sociología a la historia y más allá, en el horizonte general del conocimiento técnico, las ciencias sociales y las humanidades. Serán especialmente bienvenidas las contribuciones que analicen corrientes actuales de reflexión sobre las intersecciones de ciudad, economía, sociedad, política, cultura, tecnología, naturaleza, medio ambiente, diseño, instituciones... Asimismo se espera que los autores consideren y problematicen la articulación entre teoría y práctica urbanística, recordando que ‘la experiencia sin teoría es ciega, pero también que la teoría sin experiencia es un mero juego intelectual’. En definitiva ¿cómo puede contribuir la teoría urbana a cambiar no sólo el conocimiento y discurso sobre la ciudad, sino también los propios procesos que

la sostienen y transforman? ¿Enfrenta el urbanismo un horizonte de ‘misericordia de la teoría’ o, por el contrario, cabe imaginar un futuro floreciente y un lugar propio para la teoría urbana en el campo más amplio de la teoría social?

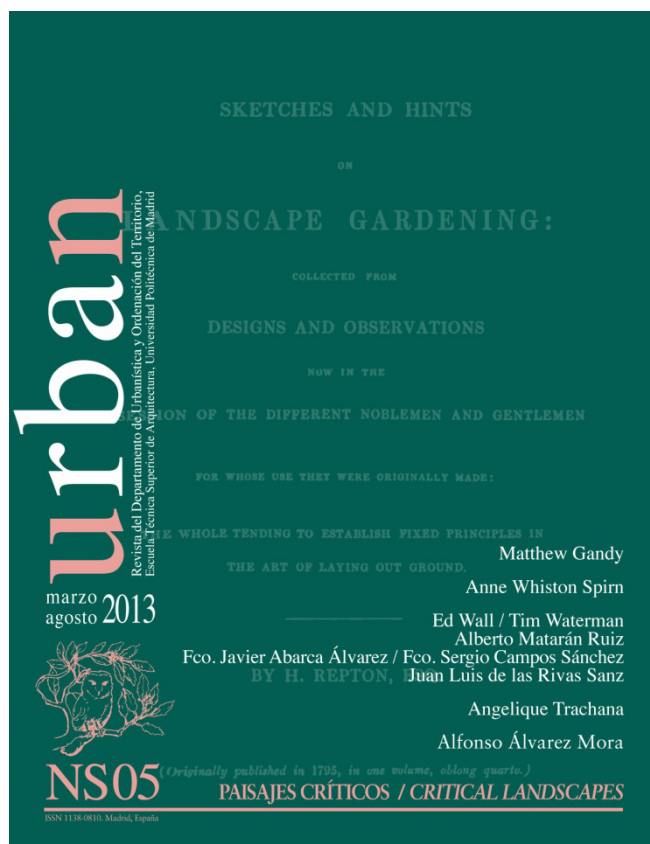
Fecha límite para la recepción de artículos: 15-04-2013

Por último, se recuerda que, aunque La revista **URBAN** organiza sus números de manera monográfica mediante convocatorias temáticas, simultáneamente, mantiene siempre abierta de forma continua una convocatoria para artículos de temática libre.

DATOS DE CONTACTO

Envío de manuscritos y originales a la atención de Álvaro Sevilla Buitrago: urban.arquitectura@upm.es

Página web: <http://www.aq.upm.es/Departamentos/Urbanismo/public/urban/info.html>



Consulta y pedido de ejemplares: ciur.urbanismo.arquitectura@upm.es

Web del Departamento de Urbanística y ordenación del Territorio:

<http://www.aq.upm.es/Departamentos/Urbanismo>

Donde figuran todas las actividades docentes, divulgativas y de investigación que se realizan en el Departamento con actualización una actualización permanente de sus contenidos.

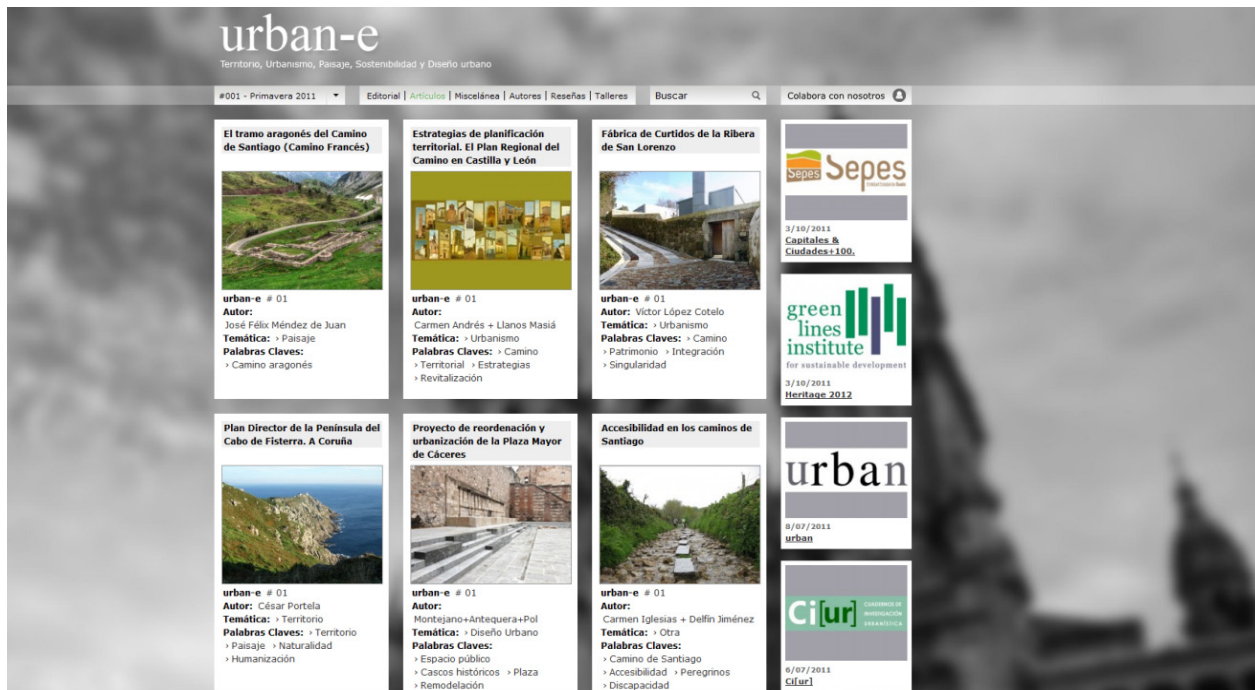
urban-e

Nace urban-e como hija de la revista académica urban y como colaboradora en la tarea de difundir el debate urbanístico con un enfoque que trata de establecer puentes entre el ámbito teórico y la intervención en la realidad, mediante el análisis de actuaciones ya realizadas o planes y proyectos.

La revista se centra en el territorio, el urbanismo, la sostenibilidad, el paisaje y el diseño urbano como campos de trabajo, abordando las distintas escalas en la construcción, la conservación o la puesta en valor de un medio siempre cambiante en el que el hombre debe vivir de la mejor manera posible, como ya decía Aristóteles. La revista apuesta por las nuevas tecnologías ya que su difusión será exclusivamente digital, y recogerá buenas prácticas en estas materias, abriendo un campo necesario a los profesionales del urbanismo para la difusión de sus trabajos, como contraposición a los de arquitectura, ésta convertida en estrella mediática tiene mayor eco en los medios y llega a la sociedad de manera cotidiana, ignorando el hecho de que la arquitectura precisa valorar el soporte e integrarse en el paisaje natural o urbano para expresarse correctamente.

Se pretende que sea una revista abierta en la que tengan cabida todo tipo de propuestas desde todas las disciplinas que intervienen en la construcción del territorio y de la ciudad. Se publicarán dos números monográficos al año, complementados con una sección de miscelánea, en la que tendrán cabida aquellos artículos que sobre cualquier tema lleguen a la redacción y sean seleccionados, así como trabajos de alumnos, tanto como reconocimiento a su esfuerzo como para propiciar su análisis y comparación para comprobar, desde experiencias de enseñanza distintas la bondad de los resultados.

NÚMERO EN CURSO: nº2 – Nuevas extensiones urbanas: el Ecobarrio como modelo (Otoño 2011)



The screenshot shows the homepage of the urban-e website. At the top, the logo 'urban-e' is displayed with the tagline 'Territorio, Urbanismo, Paisaje, Sostenibilidad y Diseño urbano'. Below the logo is a navigation bar with a dropdown menu set to '#01 - Primavera 2011' and links for 'Editorial', 'Artículo', 'Miscelánea', 'Autores', 'Reseñas', and 'Talleres'. A search bar and a 'Colabora con nosotros' link are also present.

The main content area is a grid of article teasers. Each teaser includes a title, a small image, the issue number 'urban-e # 01', the author's name, the topic, and key words. The teasers are:

- El tramo aragonés del Camino de Santiago (Camino Francés)**: Autor: José Félix Méndez de Juan. Temática: Paisaje. Palabras Claves: Camino aragonés.
- Estrategias de planificación territorial. El Plan Regional del Camino en Castilla y León**: Autor: Carmen Andrés + Llanos Masía. Temática: Urbanismo. Palabras Claves: Camino, Territorial, Estrategias, Revitalización.
- Fábrica de Curtidos de la Ribera de San Lorenzo**: Autor: Victor López Coteló. Temática: Urbanismo. Palabras Claves: Camino, Patrimonio, Integración, Singularidad.
- Plan Director de la Península del Cabo de Fisterra. A Coruña**: Autor: César Portela. Temática: Territorio. Palabras Claves: Paisaje, Naturalidad, Humanización.
- Proyecto de reordenación y urbanización de la Plaza Mayor de Cáceres**: Autor: Montejano+Antequera+Pol. Temática: Diseño Urbano. Palabras Claves: Espacio público, Cascos históricos, Plaza, Remodelación.
- Accesibilidad en los caminos de Santiago**: Autor: Carmen Iglesias + Delfín Jiménez. Temática: Otra. Palabras Claves: Camino de Santiago, Accesibilidad, Peregrinos, Discapacidad.

On the right side of the grid, there are three vertical banners for external content:

- Sepes**: 3/10/2011, Capitales & Ciudades 100.
- green lines institute**: for sustainable development, 3/10/2011, Heritage 2012.
- urban**: 9/07/2011, urban.
- Ci[ur]**: CENTRO DE INVESTIGACIÓN URBANÍSTICA, 9/07/2011, Ci[ur].