

Una nueva disciplina del patrimonio inmobiliario para revitalizar los centros históricos italianos: la evaluación del grado de «intervenibilidad»

de Pier Luigi Paolillo¹, con Massimo Rossati y Umberto Baresi
 pierluigi.paolillo@polimi.it – <http://paolillo.professor.polimi.it/>

Abstract

La exigencia de una disciplina completamente diferente de los centros históricos italianos emerge de modo particular actualmente dado que —a las endémicas (y en su mayoría no resueltas) carencias físico/estructurales y sociales del tejido— se ha añadido la conciencia de que es necesario impedir el desperdicio de suelo agrícola para crear nuevos asentamientos: se necesita por tanto una mayor disponibilidad de construcción de buena calidad en la ciudad existente. No obstante, para obtener éxito debe introducirse una discontinuidad técnica con las desastrosas estrategias excesivamente experimentadas en los cincuenta años anteriores, más caracterizadas por la paroxística obsesión conservadora que por soluciones expresamente diseñadas para las características especiales locales, lo que ha dado como resultado inmotivadas secuelas de vínculos y restricciones impuestas por los numerosos procedimientos urbanísticos municipales, casi siempre impotentes incluso en la cada vez más infinitesimal regulación en materia de construcción histórica, con resultados reglamentarios de carácter truculento y en su mayoría aleatorio favoreciendo, en realidad, una solución todavía más remota del problema. Es entonces oportuno lograr construir dentro del plan una «cartografía de intervenibilidad» (Paolillo, 2010b), derivada de un bagaje cognoscitivo que emerja del uso de Sistemas de información territoriales (Paolillo, 2010a) y capaz de ofrecer soluciones específicas, caso por caso y casa por casa, partiendo de la organización de un banco de datos exhaustivo. En la ejemplificación presentada se emplean en toda su capacidad de cálculo los sistemas de información territoriales y aplicativos geoestadísticos para sintetizar fenómenos que de otro modo resultan difíciles de correlacionar, lo que permite identificar grados de intervención para cada edificio presente en el interior del núcleo histórico gracias al entrecruzamiento de distintos indicadores sintéticos, explicativos de las tres dimensiones primarias de un sistema de asentamiento: *i*) la calidad del espacio, *ii*) la vitalidad socio/económica, *iii*) las potencialidades latentes, descubriendo así el escenario de intervención más adecuado a las características del entorno estudiado.

1. La aportación de la carta de intervenibilidad en el renacimiento del patrimonio inmobiliario histórico

La urgencia de intervenir en el importante asunto de la protección de los núcleos de antigua formación como premisa para el desarrollo mismo de la ciudad moderna ha motivado vivamente en Italia, en la segunda posguerra, la constitución la Asociación nacional de centros históricos— artísticos (Ancsa, por su sigla en italiano), y la carta de Gubbio de 1960, primer trabajo de cierta importancia en denunciar las precarias condiciones higiénico/sanitarias y físico/arquitectónicas del patrimonio inmobiliario histórico nacional, y ha influido indudablemente en la mejora de las técnicas de análisis y planificación en tales contextos (véanse entre otros Astengo, 1958; Cervellati *et al.*, 1973; Coppa, 1969).

No obstante, más de cincuenta años después, muchísimos asentamientos históricos italianos presentan un estado de abandono y consecuente degradación de tipo físico y social.

Cabe preguntarse entonces cuál es el problema (o, mejor dicho, *cuáles* son los problemas) que necesitamos afrontar, dado que este asunto abarca una intrincada multiplicidad de dominios sociales y culturales — del valor monumental, artístico e histórico al interés ambiental o la dimensión higiénico/sanitaria, la seguridad, el orden y la forma (Paolillo, 1988; 1992)—, aspectos que requieren tratamientos específicos hasta el punto de hacer prácticamente impensable un único proceso de gestión del patrimonio inmobiliario de consolidada formación, sobre todo considerando el tema bajo la doble clave del gobierno de la conservación (de las características y las memorias distintivas) y de la revitalización, refuncionalización, reutilización de los organismos inmobiliarios y del tejido, admitiendo grados de cambio articulados para adaptarlos a las nuevas necesidades del mercado de la vivienda.

Mientras tanto, parece necesario tomar conciencia de que, en la mayor parte de las experiencias más significativas llevadas a cabo en los núcleos italianos de antigua formación desde la posguerra hasta nuestros días, persiste una especie de «cristalización» en la actividad de construcción vinculada al patrimonio existente, resultado tal vez de la necesidad de contrastar algunos empujes culturales de los años cincuenta que defendían una demolición de los edificios históricos todavía más extendida que la destrucción generada por la guerra y su reconstrucción siguiendo cánones modernos, comportamiento hoy anacrónico que, no obstante, sigue comportando en nuestros días una excesiva rigidez en los modelos de intervención con el consecuente abandono de los residentes originales, reemplazados por clases débiles y marginadas, y el rechazo creciente de ese modelo de vivienda en favor de la despersonalización de la periferia.

¹ Pier Luigi Paolillo es catedrático de Urbanística y director del Curso de perfeccionamiento en Sistemas de Información Territoriales y Gobierno Integrado del Territorio en el Politécnico de Milán (Italia).

Partiendo de la indudable conveniencia cultural italiana de preservar el valor testimonial y arquitectónico de sus inmuebles históricos, es precisamente la necesidad de negar nuevo suelo agrícola al proceso de urbanización, señalada ya hace tiempo pero que hoy resulta imperiosa, la que lleva a pretender un comportamiento distinto hacia las construcciones preexistentes ampliando su capacidad de asentamiento en los casos que presenten las oportunidades tanto de mercado como de fisonomía estructural y de armonización con el entorno; ha sido esta una ocasión, por lo tanto, para dirigir nuestros esfuerzos hacia la construcción de un método innovador que, valiéndose de técnicas geoestadísticas en ambiente Geographical Information System (Paolillo, 2010a), sea capaz de separar los bienes históricos, merecedores de plena tutela y preservación, del patrimonio para el que es posible paliar los vínculos que obstaculizan su transformación, a fin de contrastar fenómenos de abandono y degradación física (decadencia de las estructuras) y social (fuga de los residentes originales, reemplazados por grupos de población problemática). Son estas las premisas que han exigido la construcción de métodos innovadores (Paolillo *et al.*, 2011b) que confluyen en la carta de los grados de intervenibilidad en el patrimonio inmobiliario existente con todas las estimaciones que se han podido realizar gracias a la elaboración preliminar de una base de datos articulada, a fin de reconocer la propensión a la transformabilidad de los edificios ubicados en un centro histórico, como veremos detalladamente a continuación.

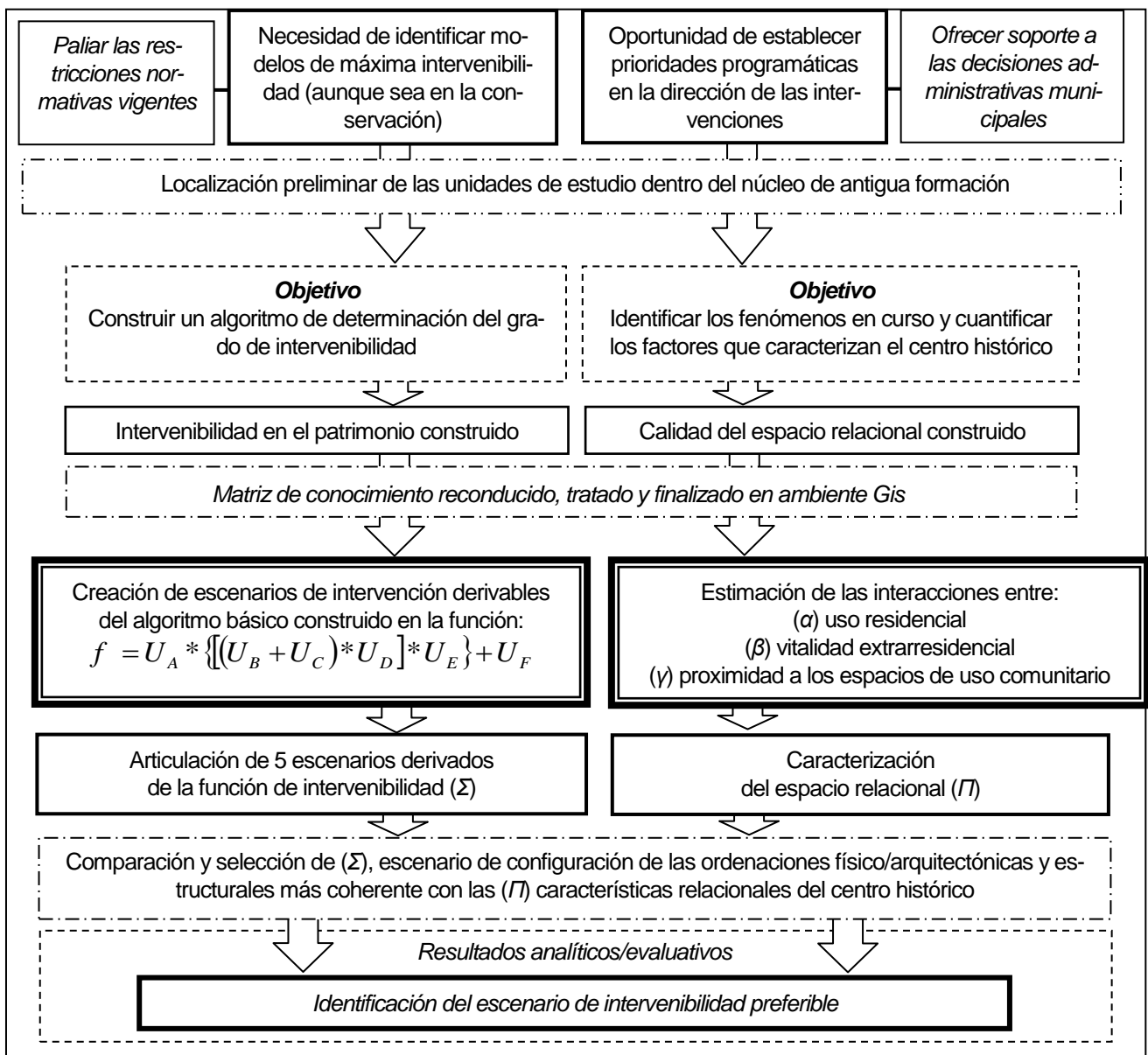


Fig. 1 – Diagrama sintético de los bloques operativos que concurren en la construcción de la carta de intervenibilidad

A nivel operativo, el esquema de la Fig. 1 está compuesto por los siguientes momentos analítico – evaluativos:

- i) la identificación de los indicadores descriptores, definidos tomando como referencia tanto la legislación nacional y regional vigente como las disposiciones de aplicación del instrumento urbanístico municipal vigente en el área de estudio, o alguna experiencia significativa de planificación de los centros históricos italianos desde la posguerra hasta nuestros días que pueda tomarse como fuente de inspiración o como modelo a nivel metodológico;
- ii) la identificación de las consecuentes variables, imitadas de referencias normativas o de experiencias anteriores significativas o del esfuerzo innovador de la aplicación en el área de estudio, y cuya disponibilidad aparezca de forma cuantitativa en el banco de datos preparado para la realidad específica estudiada;
- iii) la construcción de indicadores sintéticos capaces de describir los fenómenos en curso en el núcleo histórico, en la doble acepción de los aspectos socio/económicos y de los histórico/arquitectónicos;
- iv) el tratamiento complejo de los índices producidos, recurriendo a análisis multivariados (Griguolo, 2008) y a la aplicación de algoritmos de síntesis de los fenómenos observados, delineando escenarios de intervenibilidad en el patrimonio inmobiliario;
- v) la comparación entre los diferentes escenarios de intervenibilidad, detectados en el estudio, y la selección del escenario más coherente con el carácter estratégico elegido para ese centro histórico específico.

2. El reconocimiento de las características peculiares de los edificios: la dimensión del estudio físico/arquitectónico

Los pasos ilustrados en la Fig. 1, necesarios al analizar un centro histórico, deben ir precedidos por una serie de operaciones finalizadas a determinar las unidades de estudio (*UdE*) identificadas, en nuestro caso de estudio, en las dependencias que incluyen los edificios principales, los menores y los espacios anexos de los inmuebles.

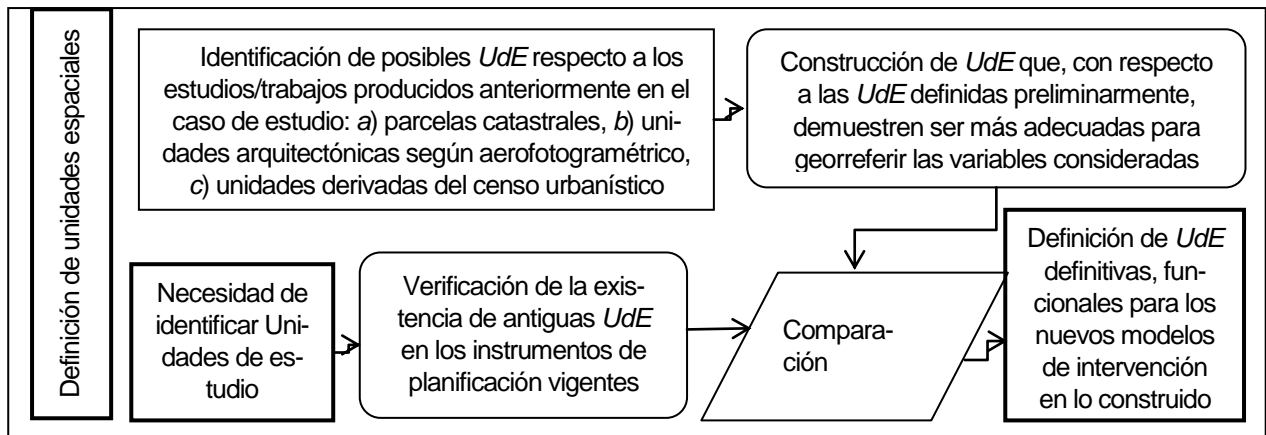


Fig. 2 – Esquema de construcción de las Unidades de estudio para un centro histórico

El esquema de la Fig. 2 expone los pasos lógicos/operativos de identificación de las dependencias, que deberán definirse como unidades espaciales de referencia para conducir el análisis en el entorno estudiado basándose en los siguientes estudios exhaustivos iniciales: *i)* los instrumentos de planificación anteriores; *ii)* las unidades inmobiliarias, derivadas de la base aerofotogramétrica; *iii)* las parcelas catastrales; *iv)* los datos obtenidos del censo urbanístico realizado en el campo; *v)* las imágenes fotográficas directas, además de las fuentes de reconocimiento existentes (tipo Google o Bing); para enriquecer o actualizar el banco de datos disponible, es necesario realizar después un censo urbanístico que permita reconocer las peculiaridades de valor o contraste que caracterizan cada construcción respecto a su entorno, concentrándose en los factores útiles para georreferir en el banco de datos la propensión al mantenimiento, la relevancia paisajística y la conveniencia de modificar el volumen típico de los distintos inmuebles.

Unidad	Descriptor	Variable
Edificio	A – Acabados del edificio	A1 – Fachadas que se deben preservar
	F – Estado del edificio	F1 – Estado de conservación del inmueble
	G – Perfil del edificio	G1 – Número de pisos
	O – Vínculos históricos o monumentales	O1 – Presencia de vínculo monumental
		O2 – Zona de respeto monumental
		O3 – Zona de vínculo ambiental
	N – Elementos extraños a las características originales (superfetación)	N1 – Presencia de sotabancos
N2 – Presencia de superfetaciones		

	P – Inmuebles de valor	P1 – Presencia de inmuebles destinados a usos cualificados P2 – Presencia de edificios construidos antes de 1860
Manzana	R – Espacio de construcción (noción diferente de la de «espacio arquitectónico»)	R5 – Presencia de ámbitos de transformación (discontinuidad respecto a lo construido)
		R6 – Persistencia de los edificios (deducida de los umbrales históricos)
	T – Elementos formales (disposición de los volúmenes, elementos arquitectónicos, acabados particulares)	R7 – Grado de uniformidad respecto al primer umbral histórico definido T3 – Grado de uniformidad respecto al número de pisos

Tab. 1 – Ejemplo de variables que pueden definirse para los caracteres morfo/estructurales del tejido inmobiliario

Una vez construidos los archivos vectoriales georreferidos y las correspondientes tablas de atributos, sobre los que se conducirá el análisis en ambiente Geographical Information System, se debe considerar el conjunto de las variables necesarias para estudiar la conformación del tejido inmobiliario para cada tipo de inmueble, con la perspectiva de verificar las potencialidades de incremento volumétrico y de transformación inmobiliaria, a partir del algoritmo básico expresado mediante la siguiente función:

$$f = U_A * \{[(U_B + U_C) * U_D] * U_E\} + U_F$$

donde:

U_A = indicador de referencia para los inmuebles clasificados como bienes de valor histórico/monumental;
 U_B = indicador sintético de las variables inherentes a las características físicas del inmueble;
 U_C = indicador comportamental de los inmuebles respecto a la percepción del espacio público;
 U_D = indicador de potencial aumento volumétrico derivado de análisis específicos;
 U_E = indicador específico para los inmuebles existentes a pesar de subsistir previsiones de demolición;
 U_F = indicador específico para los inmuebles de valor histórico/monumental.

Este grupo de indicadores debe finalizarse a la estimación de los tres parámetros de criterio principales:

- un primer grupo de valores estima el *índice de propensión al mantenimiento* (δ) solamente de las construcciones principales persistentes en el área de dependencia (es decir, al neto de los depósitos, garajes, anexos rústicos, etc.), evaluando una serie de factores que inciden directamente en el tipo, el origen y la condición inmobiliaria a través de los 5 siguientes indicadores sintéticos: $\delta 1$ (presencia de vínculos histórico/monumentales), $\delta 2$ (presencia de vínculo ambiental), $\delta 3$ (persistencia temporal de los edificios), $\delta 4$ (grado de conservación), $\delta 5$ (presencia de fachadas que se deben preservar), $\delta 6$ (presencia de superfetaciones);
- un segundo agregado de valores expone en cambio la *relevancia paisajística de los inmuebles del centro histórico* (η) considerando, como indicadores significativos del impacto en el sujeto perceptor: $\eta 1$ (presencia de factores de valor), $\eta 2$ (presencia de factores de contraste), $\eta 3$ (percepción del inmueble), $\eta 4$ (incidencia en los espacios comunitarios);
- el último asunto considerado afronta la *necesidad de conciliar las características de valor del patrimonio histórico con las potencialidades inmobiliarias* (ζ) a través de la posible modificación del perfil y del volumen: la tendencia de la planificación anterior no ha favorecido casi nunca ni la recuperación como vivienda de espacios históricos primarios², ni el reconocimiento de los inmuebles potencialmente utilizables para añadir un sotabanco volumétrico (que coincidiría, según los casos, con la realización de un nuevo piso sobre el nivel del suelo o con la recuperación de una buhardilla existente), a fin de: i) permitir un nuevo volumen en situaciones cuya superficie cubierta es ya considerable, incentivando la intervención en un patrimonio inmobiliario que actualmente no está particularmente valorizado; ii) admitir la alineación de las cortinas de edificios³ en dirección de una política general de mejora físico – arquitectónica; la persecución de tales objetivos hace identificar (ζ) mediante cuatro indicadores de reconocimiento de la admisibilidad de los sotabancos en los inmuebles que dan a la carretera: $\zeta 1$ (presencia de cortinas de edificios con al menos el 60% de las alturas hasta el canalón alineadas), $\zeta 2$ (presencia de inmuebles destinados a fines especializados, no considerables para los sotabancos), $\zeta 3$ (presencia de edificios de referencia cualitativa para el sotabanco en la cortina), $\zeta 4$ (presencia de edificios no considerables para el sotabanco).

3. La identificación de potencialidades latentes, derivadas de la subutilización y del abandono de los inmuebles

La potencialidad latente de un inmueble se estima bajo el punto de vista de los *usos residenciales – comer-*

² Los establos, heniles, soportales y depósitos no permiten la reconversión de las superficies ya cubiertas en ambientes residenciales ni la posibilidad de crear sotabancos en determinados inmuebles.

³ Reorganizando las alturas hasta el canalón de los tejados que dan a los espacios públicos.

ciales, del *impacto perceptivo* y de la *funcionalidad actual*, obteniendo una estimación de prioridad de las intervenciones que deberán efectuarse basándose en el beneficio que podrían aportar las intervenciones específicas para cada edificio, y optando por cuatro áreas de estudio correspondientes a otros tantos indicadores sintéticos: *i)* potencialidades derivadas de usos residenciales; *ii)* potencialidades derivadas de usos comerciales; *iii)* potencialidad perceptiva; *iv)* centralidad actual; mientras que la estimación de los tres grados de potencialidad es directamente proporcional al beneficio asociable a la perspectiva de recuperación o de correcta gestión del patrimonio inmobiliario, el índice de centralidad actual (Crucitti *et al.*, 2006) permite en cambio comparar los niveles potenciales con la condición actual del inmueble, cuantificando las oportunidades, los recursos y los puntos de fuerza o debilidad;

- a) operativamente, la *potencialidad residencial* (ϵ) está constituida por los dos indicadores parciales: ($\epsilon 1$), posibilidades latentes en la conformación del patrimonio residencial, ($\epsilon 2$) potencialidades latentes en su uso; en el primer índice confluyen variables como la presencia de sotabancos previstos por los instrumentos vigentes pero no realizados efectivamente, mientras que en el segundo se incluyen el nivel de uso de los inmuebles, obtenido a partir de la relación entre el volumen y los habitantes de cada manzana y el nivel de viviendas desalquiladas, inherente a cada edificio;
- b) otro tipo de potencialidad considerado está relacionado con la (θ) *presencia de espacios equipados en la planta baja para el asentamiento de actividades extrarresidenciales*; esta referencia abarca dos temas principales relacionados, en un sentido, con la presencia de ejes comerciales relevantes en la estimación de las centralidades urbanas (Paolillo, 2013b) y, por otro, con la efectiva distribución de los ambientes desalquilados extrarresidenciales a nivel de planta baja, detectados mediante censo directo de los inmuebles;
- c) un bloque analítico final abarca la (κ) *potencialidad perceptiva latente en el inmueble*, vinculada sustancialmente al grado de percepción, estimado en la (η) relevancia paisajística, y a los elementos que caracterizan la percepción, por un lado el estado de conservación del inmueble (que, si se encuentra en pésimas condiciones, impacta negativamente en el entorno) y, por otro, la presencia de elementos de contraste (superfeticaciones).

Los potenciales detectados de este modo se confrontan después con el grado de centralidad actual del entorno, obtenido a través de los indicadores elaborados para estimar la calidad del espacio relacional enriquecida por la centralidad configuracional (Paolillo, 2012), alcanzando una excelente condición de:

$$[\text{potencial latente} = (\text{potencial ideal} - \text{uso actual})]$$

sometiendo luego el resultado a un análisis multivariado con el package Addati (Griguolo, 2008) y georrefiriendo sus resultados para construir una carta de los distritos homogéneos en cuanto a la potencialidad y los grados de centralidad detectados: se podrán distinguir así los distintos grados de intervención, que se asociarán a las unidades de estudio (dependencias) para establecer las posibles acciones en cada edificio respecto a sus respectivas capacidades de asentamiento.

4. La estimación de la calidad del espacio relacional: entre procesos demográficos y vitalidad comercial

La disponibilidad de datos demográficos y económicos actualizados permite la estimación de indicadores como (α) la vitalidad y la estabilidad del tejido relacional residencial (Paolillo, 2011), la vitalidad comercial y terciaria relacionada con el edificio, la proximidad al sistema de espacios y servicios comunitarios, (Paolillo, 2007), lo que permite clasificar cada inmueble respecto al grado de calidad de su espacio de relación, distinguiendo sus áreas más periféricas y problemáticas de las que ofrecen un mayor dinamismo socio – económico.

En consecuencia, debe desarrollarse el examen de las características socio/económicas y demográficas por grado de (α) uso residencial, (β) vitalidad extrarresidencial, (γ) y proximidad a espacios de uso comunitario respecto al (π) nivel de calidad del espacio relacional derivado de:

$$\Pi = \frac{(\alpha + \beta + \gamma)}{(\alpha + \beta + \gamma)_{MAX}}$$

en el que, a título de ejemplo, el grado de uso residencial (α), concebido como índice de estabilidad del tejido relacional residencial, se construye con:

$$\alpha = \left(\frac{1}{\alpha_{1std} + \alpha_{2std}} \right) * \alpha_{3std}, \text{ donde:}$$

α_1 = incidencia de la población extraeuropea, fenómeno que en el caso italiano ha incidido indiscutiblemente en los centros históricos y capaz de elevarse, con buena razón, al rango de indicador de inestabilidad latente, que solo con el tiempo puede permitir una integración ideal entre la población alóctona y autóctona;

α_2 = índice de vejez, capaz de permitir el reconocimiento de las porciones de tejido donde se concentran individuos de edad avanzada, caracterizados por una precariedad natural y estructural en su vida relacional (y donde resulta más subutilizado el patrimonio inmobiliario existente);

α_3 = índice de presencia de la población, con el que se cuantifica la intensidad de los residentes en el nú-

cleo histórico.

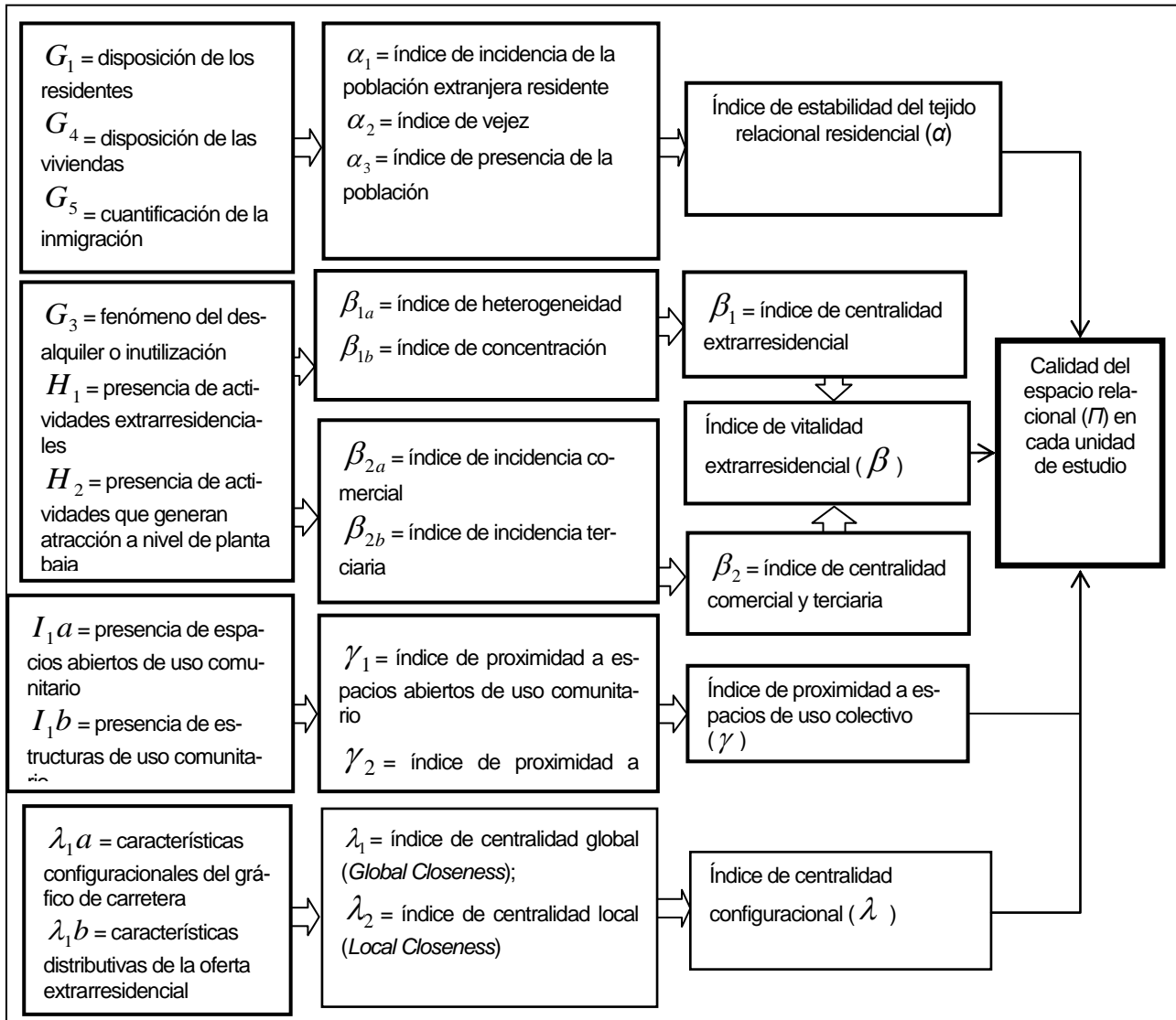


Fig. 3 – Diagrama detallado de la construcción del indicador de calidad del espacio relacional

5. La síntesis del estudio y los grados de intervenibilidad inmobiliaria en el tejido histórico

Después de la estimación de los indicadores parciales, a continuación pasamos a desarrollar el paso conclusivo, que permitirá alcanzar la síntesis de la efectiva propensión a la transformación (y a la consecuente intervenibilidad) de/en cada edificio presente en el interior de un centro histórico; para ello, será necesario seleccionar uno entre los escenarios posibles (en este caso 5, por motivos de comodidad analítica), resultado de la comparación entre la carta de las potencialidades latentes y la carta de la intervenibilidad en el patrimonio inmobiliario.

El resultado final consistirá en la identificación de un ábaco de las intervenciones permitidas, previstas u obligatorias, derivado de la selección efectuada de uno de los 5 distintos algoritmos de transformabilidad, que tiene como base común la siguiente función:

$$f = U_A * (U_B + U_C) + U_F$$

en la que se aportarán variaciones limitadas en cada ocasión con el fin último de construir distintas visiones que luego se medirán con las potencialidades latentes, generadoras de las prioridades de intervención.

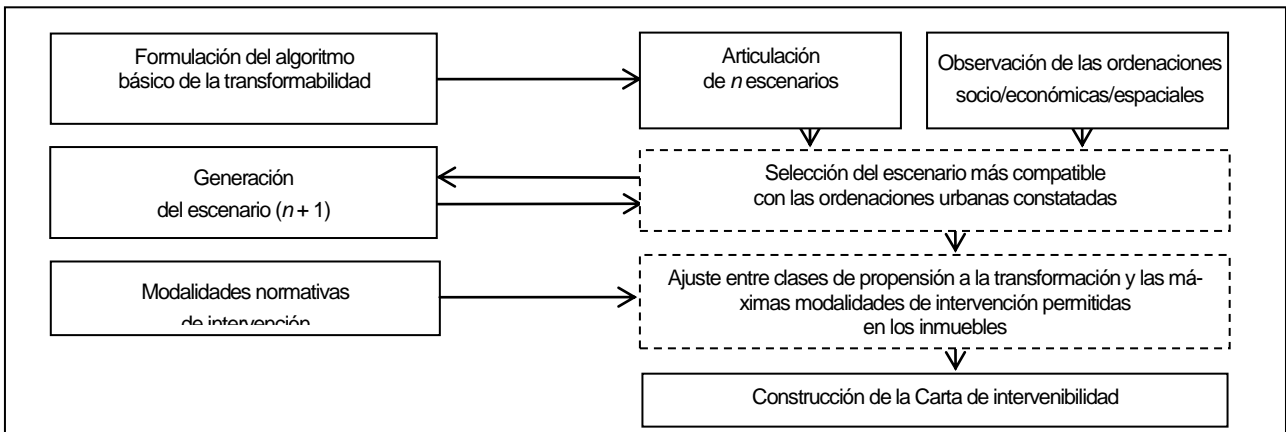


Fig. 4 – Diagrama del procedimiento de la reconducción a síntesis de los análisis producidos

Ante todo, se clasificarán los 5 escenarios producidos basándose en la incidencia % de los edificios que pueden ser sometidos a transformaciones significativas (unidad de alta a media/alta transformación); luego, como se muestra en la Tabla 2, las unidades de estudio serán codificadas respecto a los modos de intervención permitidos por el instrumento urbanístico anterior, de forma que deriven tres clases progresivas al aumentar la permisividad de la intervención, a las que atribuir las 6 clases de transformabilidad, resultado de la aplicación del algoritmo básico de la transformabilidad:

$$f = U_A * \{[(U_B + U_C) * U_D] * U_E\} + U_F$$

Clases (derivadas del instrumento urbanístico anterior)	Clases de recodificación para el análisis estadístico de las correlaciones	Clases de transformabilidad para los 5 escenarios construidos
Restauración	1.	Inmuebles histórico/monumentales objeto de conservación Inmuebles histórico/monumentales objeto de recalificación
Reconstrucción con vínculo	2.	Inmuebles de baja transformabilidad Inmuebles de media/baja transformabilidad
Reconstrucción	3.	Inmuebles de media/alta transformabilidad Inmuebles de alta transformabilidad

Tab. 2 – Reclasificación de las unidades respecto a las prescripciones del instrumento urbanístico anterior

Las clases de intervención recodificadas de este modo son sometidas después a tratamiento estadístico en ambiente AddaWin (Griguolo, 2008), con la advertencia de que el análisis de las correlaciones, conducido en todo el patrimonio inmobiliario, a menudo hará surgir interdependencias bastante limitadas entre la clasificación vigente para intervenir en lo construido (obvia constatación: se trata de procedimientos urbanísticos que desde hace tiempo han demostrado ser aflictivos e irrelevantes para la revitalización de un centro histórico) y la clasificación derivada de nuestros 5 nuevos escenarios; en consecuencia, será necesario introducir artificios estadísticos a fin de tender a resultados más afines con las necesidades de revitalización inmobiliaria (por citar una, reclasificar los inmuebles, aunque estén sujetos a vínculo, para los que el instrumento urbanístico vigente admita modos de intervención más amplios que la simple restauración) y por último, dado que a menudo será limitada la diferencia observada entre los 5 escenarios (o sea, la distancia entre las clases de transformabilidad para cada escenario no será muy amplia, dada la gran precisión de los análisis y el intento general de volver a introducir en el mercado inmobiliario la mayor parte posible del patrimonio inmobiliario existente), será oportuno considerar como escenario ideal el que presente una intervenibilidad más próxima a la intermedia y con la correlación más elevada al escenario de variante general (o sea, completa reconstrucción) de las previsiones urbanísticas vigentes para el patrimonio histórico (es decir, como se deduce de la tabla comparativa siguiente, el escenario 5).

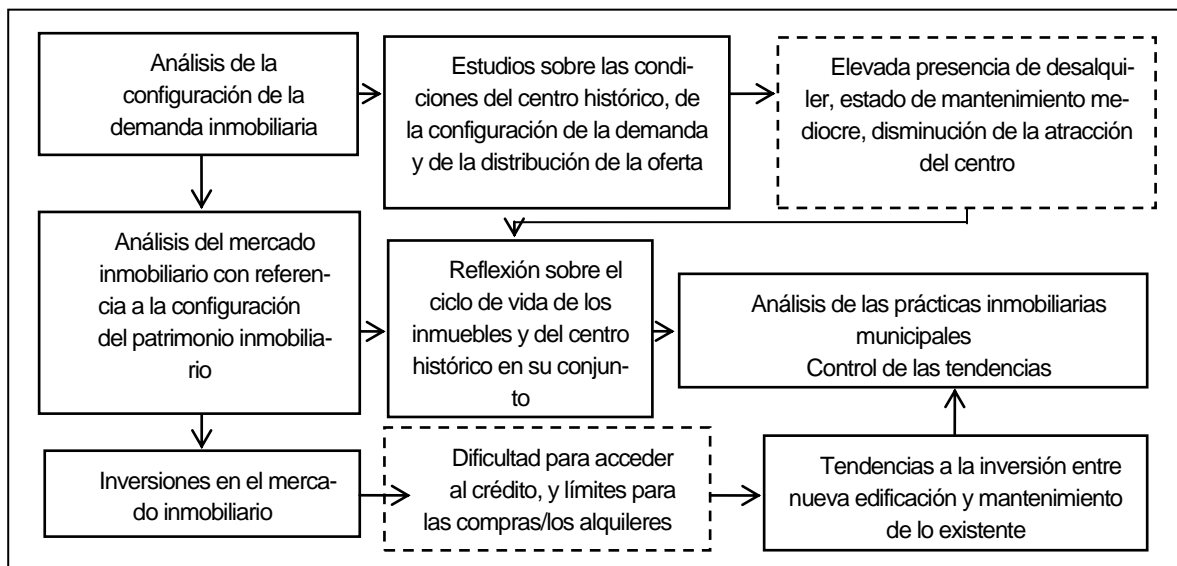
	Intervenibilidad		Variación respecto al anterior instrumento urbanístico	Variación global de los valores deseables
	Intensidad	Variación del valor medio		
Escenario 1	(+ +)	(-----)	(-)	(---)
Escenario 2	(-)	(-)	(-----)	(---)
Escenario 3	(--)	(-----)	(---)	(-----)
Escenario 4	(-)	(---)	(-----)	(---)
Escenario 5	(+)	(---)	(--)	(--)

Tab. 3 – Comparación y características de los escenarios producidos

Una vez encuadrado el escenario ideal de intervención se revela necesaria la articulación exacta de los modos de intervención máxima permitidos en las distintas dependencias ubicadas en el interior del centro histórico aplicando las disposiciones regionales vigentes; por lo tanto, la carta de intervenibilidad derivará del escenario 5 identificado como ideal anteriormente y, a las clases de propensión a la transformabilidad se atribuirán determinados modos de intervención para admitir posibilidades específicas de transformación de los espacios construidos existentes.

Una operación preliminar consiste en ajustar las clases de transformabilidad respecto a las categorías excluidas anteriormente de la formulación de los algoritmos *f1, f2, f3, f4, f5*, a pesar de estar comprendidas entre los posibles indicadores sintéticos incluidos en la función inicial *f*: se trata, en particular, de la posibilidad de crear sotabancos según los análisis realizados en aquellos casos en los que se puede alinear la parte superior de las cortinas de los edificios y derribar y reconstruir inmuebles que, a pesar de ofrecer esta posibilidad en conformidad con algún instrumento urbanístico vigente, casi siempre han permanecido desusados y constituyen intervenciones que se emprenden con dificultad; en la siguiente fig. 5 se representa un ejemplo de carta de intervenibilidad basándose en las siguientes clases:

- i) *intervenibilidad extremadamente limitada*, con intervenciones permitidas en los límites de las categorías de la conservación y de la restauración de los inmuebles vinculados, de valor histórico y monumental;
- ii) *intervenibilidad limitada*, con intervenciones permitidas hasta la remodelación, sin demolición y reconstrucción, de los inmuebles;
- iii) *intervenibilidad media/baja*, con intervenciones permitidas hasta la sustitución parcial de los inmuebles;
- iv) *intervenibilidad media/alta*, con intervenciones permitidas hasta la sustitución total de los inmuebles (a excepción de los elementos que se deban preservar, como las fachadas de valor);
- v) *intervenibilidad elevada*, con intervenciones permitidas hasta la sustitución total de los inmuebles;
- vi) *intervenibilidad máxima*, con intervenciones permitidas hasta la reconstrucción urbanística;
- vii) *intervenibilidad excepcional*, con intervenciones permitidas hasta la demolición sin reconstrucción.



Tab. 4 – Modo de lectura de los contextos socio/económicos de las intervenciones en el patrimonio inmobiliario histórico

Se trata de intervenciones en situaciones (marcadas con línea discontinua en la tabla 4) principalmente de déficit de mantenimiento (carencias estructurales por los límites financieros vinculados a las intervenciones), reveladas por el indicador de estado actual del inmueble (*leai*), resultante de la relación entre los recursos financieros necesarios para subsanar los déficits de mantenimiento (*Coste déficits de mantenimiento = Cdm*) y el coste para reemplazar la infraestructura (*Cr*), con:

$$(leai = Cdm / Cr), \text{ donde:}$$

<i>leai</i>	Significado	Consideraciones
<i>leai</i> < 5%	Inmueble en buenas condiciones	El inmueble presenta un déficit de mantenimiento modesto desde el punto de vista financiero
5% < <i>leai</i> < 10%	Inmueble en condiciones	El inmueble presenta un serio déficit de mantenimiento (desde el pun-

	mediocres	to de vista financiero)
10% < <i>leai</i> < 30%	Inmueble en pésimas condiciones	El inmueble se encuentra en estado crítico (desde el punto de vista financiero) y es oportuno tomar en consideración la posibilidad de reemplazarlo
<i>leai</i> > 30%	Probablemente es oportuno reemplazar el inmueble	Los costes de restablecimiento del inmueble son excesivos y es oportuno tomar seriamente en consideración la hipótesis de sustituirlo.

En su conjunto, a pesar de que el *leai* es un indicador de extraordinaria síntesis y estimado basándose en valores que pueden calcularse de modo muy aproximativo, (sobre todo en lo que respecta al *Cdm*), puede concurrir significativamente en la identificación de las prioridades de intervención⁴, aunque sea junto a otros datos y pasos operativos, para determinar la propensión al mantenimiento de los inmuebles y la consecuente carta de intervenibilidad.

El cuadro construido de esta manera sugiere modos de intervención en realidad altamente caracterizados por patrimonios inmobiliarios no recientes, como en los centros históricos italianos precisamente, y de ahí la necesidad de cambiar la lógica operativa del sector de las construcciones, desde la posguerra más propenso a realizar nuevos inmuebles que a recalificar la forma y la estructura de los edificios existentes; y es un sector que durante demasiado tiempo, valiéndose del «hambre de viviendas» de los últimos decenios, ha dictado estilos residenciales a los que la demanda ha debido adecuarse hasta la reciente crisis del mercado inmobiliario, que ha afectado en primer lugar a EE.UU. y después al resto del mundo, Italia incluida; es este el momento, por lo tanto, de cambiar radicalmente de ruta modificando la tendencia de la demanda hacia el patrimonio inmobiliario existente, privilegiando el histórico en particular.



Para terminar, el conjunto de los estímulos resultantes de los trabajos producidos sugiere otras posibles acciones, articulables respecto al grado de necesidad que parece caracterizar los inmuebles y que debe encuadrarse con relación al grado de intervenibilidad hasta aquí establecido:

- i) en *intervenciones obligatorias*, haciendo que formen parte de ellas las operaciones de carácter sustancial e ineludible para determinar al menos la supervivencia de un centro histórico;
- ii) en *intervenciones previstas*, derivadas de los resultados entrecruzados de la carta de intervenibilidad con la carta de las prioridades de intervención, sugiriendo operaciones capaces de determinar una mejora significativa del entorno y del patrimonio inmobiliario de un centro histórico actuando en los inmuebles en algunos casos y en sus modos de uso en otros;
- iii) por último, en *intervenciones permitidas* relacionadas con facultades previstas de las que los propietarios de los inmuebles puedan valerse: en concreto, operaciones destinadas a la reconfiguración volumétrica admitiendo tanto los sotabancos como la reutilización con fines residenciales (o terciarios) de superficies cubiertas inutilizadas.

⁴ Para utilizarlo es necesario dividir el inmueble en áreas o funciones (por ejemplo, imaginarlo dividido en varias alas o pensarlo como distintas instalaciones etc.) y para cada una de estas secciones calcular el *leai* correspondiente (que en este caso llamaremos Indicador de estado actual de la sección de inmueble o *leasi*); basándose en los valores de *leasi* para cada sección del inmueble, se podrá decidir en qué partes intervenir, según criterios de funcionalidad o de coste, y establecer así una prioridad en la distribución de las intervenciones.

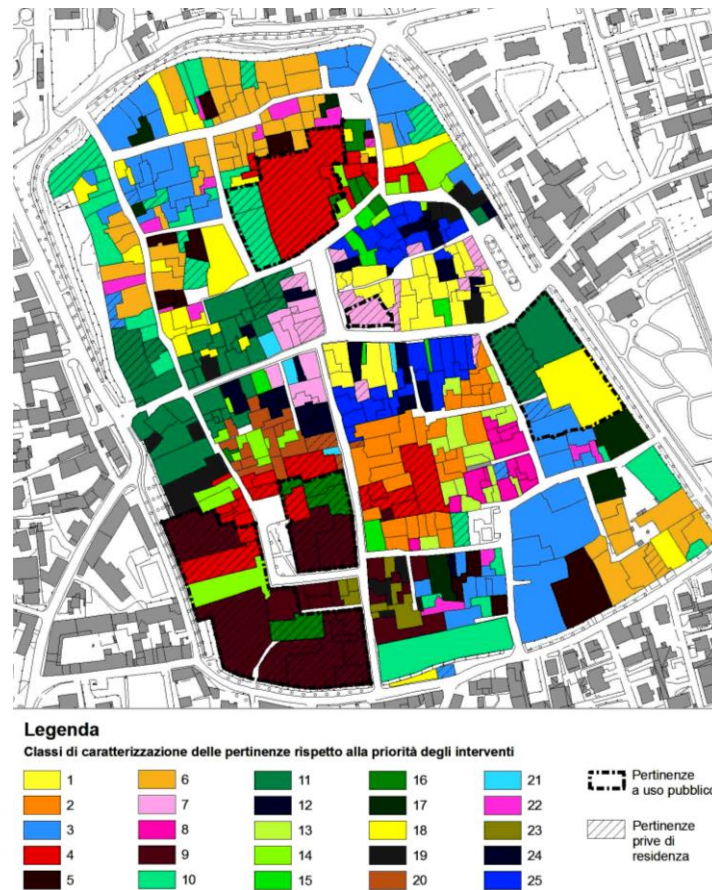


Fig. 5 – Carta de intervenibilidad en las dependencias ubicadas en el interior del centro histórico

6. Riferimenti bibliografici

- Astengo, G.: «Assisi: salvaguardia e rinascita». In: *Urbanistica*, n. 24/25 (1958)
- Cervellati P.L., Scannavini, R.: *Interventi nei centri storici: Bologna, politica e metodologia del restauro*. Il Mulino, Bologna (1973)
- Coppa, M.: *Vicenza nella storia della struttura urbana: piano del centro storico*. Cluva, Venezia (1969)
- Crucitti, P., Latora, V., Porta, S.: «The Network Analysis of Urban Streets: A Dual Approach». In: *Physica A, Statistical Mechanics and Its Applications*, vol. 369, n. 2 (2006)
- Griguolo, S.: *Addati. Un pacchetto per l'analisi esplorativa dei dati – Guida all'uso*. Istituto Universitario di Architettura di Venezia, Venezia (2008)
- Paolillo, P.L.: «Il sistema territoriale extra agricolo in Lombardia: evoluzione della rete locale e consumo di suolo in dipendenza del parametro forma». In Borachia, V., Moretti, A., Paolillo, P.L. e Tosi, A. (Eds.), *Il parametro suolo. Dalla misura del consumo alle politiche di utilizzo*, pp. 99-123, Grafo, Brescia (1988).
- Paolillo, P.L.: «La nozione di 'assetto extraurbano' in rapporto al parametro suolo: dalla quantità dispersiva di consumo al privilegio qualitativo della forma». In: *Territorio*, n. 13, pp. 77 – 97 (1992)
- Paolillo, P.L.: *Fare il piano dei servizi. Dal vincolo di carta al programma delle attrezzature urbane*, FrancoAngeli, Milano (2007).
- Paolillo, P.L.: *Sistemi informativi e costruzione del piano. Metodi e tecniche per il trattamento dei dati ambientali*. Maggioli, Rimini (2010a)
- Paolillo, P.L.: «L'innovazione della carta dell'intervenibilità nell'esperienza dei capoluoghi lombardi di Como e Sondrio». XXXI Conferenza scientifica annuale AISRe Associazione Italiana di Scienze regionali. pp. 1-10 (2010b)
- Paolillo, P.L.: *Il piano di governo del territorio di Como. Materiali di ricerca*. Maggioli, Rimini (2011a)
- Paolillo, P.L., Benedetti, A., Baresi, U., Terlizzi, L., Graj, G.: «An Assessment – Based Process for Modifying the Built Fabric of Historic Centres: the Case of Como in Lombardy». In B. Murgante *et al.* (Eds.), *ICCSA 2011, Part I, Lecture notes in Computer Science*, 6782, pp. 162 – 176. Berlin, Springer (2011b)
- Paolillo, P.L.: *L'urbanistica tecnica. Costruire il piano comunale*. Maggioli, Rimini (2012)
- Paolillo, P.L.: «Limbrate, dalla condizione indifferenziata di "corea" alla scoperta delle nuove centralità», *Territorio*, n. 66, pp. 81-91 (2013a).
- Paolillo, P.L.: *La tecnica paesaggistica. Stimare il valore dei paesaggi nel Piano*. Maggioli, Rimini (2013b)