**OSM como herramienta de monitoreo para sistemas comerciales urbanos**

La contribución propuesta contiene algunas reflexiones a partir de dos experiencias de investigación recientes desarrolladas por el laboratorio URB&COM del Politécnico de Milán (I) en apoyo de las administraciones municipales de las ciudades de Bérgamo y Parma y relativas a: (i.) metodologías de levantamiento y descripción de las sistemas comerciales y (ii.) prueba de un protocolo de actualización de los datos recolectados a través de OpenStreetMap (OSM) útil para monitorear la dinámica en curso y el impacto de las políticas activas impulsadas por/el actor público.

**Palabras clave:** Sistemas comerciales urbanos, Actividades económicas urbanas, Análisis dinámico económico y de asentamientos, OpenStreetMap, VGI.

***1. Introducción***

En el contexto de las actividades del Laboratorio URB&COM del Politécnico de Milán, se da un amplio protagonismo a las lecturas de la distribución espacial de los sistemas de oferta comercial urbana y al desarrollo de técnicas de investigación específicas. Esta contribución recoge los resultados de algunas experiencias de investigación recientes que, a partir del estudio de las áreas centrales de los municipios de Bérgamo y Parma, llevaron a los autores a cuestionar la oportunidad de "liberar" los datos recogidos a través de los proyectos de Información Geográfica Voluntaria (posteriormente también VOI) con el objetivo adicional de experimentar nuevas formas de monitorear la dinámica comercial, útiles entre otras cosas para evaluar el impacto de las políticas activas impulsadas por los actores públicos.

Dentro de la disciplina urbanística es un enfoque de investigación original ya que se basa

la descripción de la geografía de la oferta comercial, su integración con otras actividades económicas, la interacción entre establecimientos comerciales activos y espacios en desuso y el papel del comercio dentro de los procesos de reactivación urbana. Además, desde un punto de vista metodológico (levantamiento, cartografía y análisis de datos) se han experimentado técnicas que no han sido investigadas hasta el momento por considerarse de interés exclusivamente sectorial sin gran incidencia en reflexiones de carácter global sobre la ciudad.

El objetivo del trabajo es presentar (i.) los resultados de un experimento a través del cual se intentó explotar la contribución de diferentes sujetos en la actualización de la información relativa a los negocios comerciales y (ii.) reflexiones sobre la utilidad de estos procesos en el marco de la implementación de acciones de gobernanza territorial en apoyo de los sistemas económicos locales y el atractivo urbano.

***1.1. Interés del análisis de la distribución espacial de las actividades económicas***

Gran parte de las aportaciones recientes en el campo de los estudios urbanos reconocen la presencia de actividades económicas y sistemas comerciales asentados en los tejidos consolidados como indicadores de vitalidad (entre otros: Camagni, 2011; Morandi, 2011; Jayne, 2006; Ravenscroft, 2000 ), productores de identidades (Gehl, y Savarre, 2013; Clarke y Bradford, 1998) y calidad de vida para los habitantes -incluso temporales- de las ciudades (Bruzzese y Tamini, 2014; Gehl, 2010; Balsas, 2004). De igual forma, el rol del comercio para las economías locales emerge con fuerza en el escenario de competencia global y regeneración urbana (Tallon, 2010; Claxton y Siora, 2008; Dixon, 2005). No es este el lugar para desarrollar una reflexión en este sentido pero es necesario reconocer que los sistemas comerciales urbanos representan un campo de trabajo en el que se concentran los intereses de los operadores y actores públicos (Guy, 2007, Lloyd et al., 2003) . Por ejemplo, las reflexiones propuestas por Cachinho (2014) en una publicación reciente aluden a estos temas. Subraya que el comercio y el consumo, como factores clave y esenciales en la experiencia de la ciudad contemporánea, han sufrido importantes transformaciones en los últimos tiempos (Moati, 2011) hacia las que han mostrado una gran capacidad de adaptación (Jessen y Lydia Langer, 2012; Barata Salgueiro y Cachinho, 2011).

La investigación detrás de este artículo asume que es necesario investigar esta capacidad y que la observación de los procesos de liquidación de actividades comercialmente relevantes puede arrojar indicadores efectivos para describir tanto la dinámica en curso como los impactos de las transformaciones que les interesan.

***1.2. Metodología y estructura del artículo***[[1]](#footnote-1)

La investigación nació como una sistematización de algunas exploraciones realizadas en el período 2015-2017 y aún en curso, vinculadas a las actividades de investigación aplicada y consultoría realizadas en el Laboratorio URB&COM y coordinadas por el Prof. Luca Tamini. Cabe decir que aún hoy, solo un número limitado de municipios ha adoptado protocolos administrativos capaces de gestionar la información de localización de actividades económicas distintas a su registro tabular. Por este motivo, las colaboraciones entre el Laboratorio y las autoridades locales suelen contemplar, entre las actividades iniciales, la cartografía de las actividades económicas urbanas que ocupan las plantas bajas de los edificios.

En los estudios de caso presentados, los mapas y materiales analíticos producidos debían servir como base de conocimiento para apoyar las estrategias de calificación de las áreas más centrales de dos ciudades medianas, Bérgamolo y ParmaZ, las políticas de consolidación de la oferta establecida y de acciones relanzar los sistemas económicos y urbanísticos, con especial atención a la reactivación de locales comerciales vacantes.

que la observación de los procesos de liquidación de actividades comercialmente relevantes puede arrojar indicadores efectivos para describir tanto las dinámicas en curso como los impactos de las transformaciones a partir de las cuales se ven afectados.

1.2. Metodología y estructura del artículo

La investigación nació como una sistematización de algunas exploraciones realizadas en el período 2015-2017 y aún en curso, vinculadas a las actividades de investigación aplicada y consultoría realizadas en el Laboratorio URB&COM y coordinadas por el Prof. Luca Tamini. Cabe decir que aún hoy, solo un número limitado de municipios ha adoptado protocolos administrativos capaces de gestionar la información de localización de actividades económicas distintas a su registro tabular. Por este motivo, las colaboraciones entre el Laboratorio y las autoridades locales suelen contemplar, entre las actividades iniciales, la cartografía de las actividades económicas urbanas que ocupan las plantas bajas de los edificios.

En los estudios de caso presentados, los mapas y materiales analíticos producidos debían servir como base de conocimiento para apoyar las estrategias de calificación de las áreas más centrales de dos ciudades medianas, Bérgamolo y ParmaZ, las políticas de consolidación de la oferta establecida y de acciones relanzar los sistemas económicos y urbanísticos, con especial atención a la reactivación de locales comerciales vacantes.

1 La tarea encomendada por el Ayuntamiento de Bérgamo implicó la redacción de una encuesta de investigación sobre las geografías de la oferta de actividades económicas urbanas y la elaboración de criterios de carácter estratégico y normativo.

z La tarea encomendada por el Municipio de Parma preveía la redacción de un plan estratégico destinado a identificar escenarios sobre el papel del centro histórico en la dinámica de relanzamiento del atractivo de la ciudad.

Este objetivo presupone lecturas realizadas a través de las técnicas de análisis espacial avanzado (Longley y Batty, 2003) que contemplan la recolección y análisis de datos complejos, para lo cual se utilizan enfoques multidisciplinarios y metodologías innovadoras de encuesta de investigación, normalmente estructuradas en cuatro fases:

- Encuesta directa de las actividades económicas establecidas en las plantas bajas, dentro de la cual se recogen datos relativos a la posición de la actividad (dirección, posición y tipo de accesos, etc.), a su régimen de funcionamiento (tipo de actividad, horario de apertura, presencia de dehor , nacionalidad de los propietarios, etc.) y el tipo de oferta presente (productos vendidos, tipo de gestión, marca);

- Georreferenciación de los datos recopilados, su clasificación y validación para construir una base de datos lo más estructurada e informativa posible;

- Análisis espacial e interpretación de los resultados, insights estadísticos y lecturas temáticas;

- Elaboración de mapas e informes interpretativos.

La experiencia consolidada de autores en este tipo de estudios han demostrado que la criticidad de la información de cualquier proceso de mapeo radica principalmente en la necesidad de actualizar los datos mapeados, de los cuales depende la efectividad de los análisis y su utilidad en el tiempo. En algunas publicaciones recientes (Limonta y Paris, 2016) los autores han podido demostrar que, por su naturaleza, las actividades comerciales están sujetas más que otras a continuos procesos de cambio como cierres, subentradas, gestión de cambios, fusiones, modificaciones, cambios de letreros, cambios de horarios. La falta de registro de estos cambios limita la fiabilidad a medio-largo plazo de estudios e investigaciones que se presentan como imágenes precisas pero fijas de los sistemas de abastecimiento urbano. Esta atención es aún más necesaria hoy, ya que numerosas entidades públicas manifiestan la necesidad de disponer de datos actualizados y operables para describir las características cualitativas y cuantitativas de las actividades económicas y sobre todo de los locales abandonados que representan una grave criticidad desde la economía, la seguridad y el orden público y la calidad del medio ambiente urbano.

De esta necesidad de carácter científico y de las necesidades expresadas por los Municipios surge la voluntad de experimentar con un nuevo enfoque, que permita "extender la vida útil de los datos" producidos, haciendo uso también del apoyo de la VOI (Goodchild 2007) y en particular de OpenStreetMap3[[2]](#footnote-2) (posteriormente también OSM) como plataforma de intercambio para evitar que la información recopilada quede obsoleta e inutilizable.

Los siguientes párrafos hablan de esta experimentación, resumiendo las razones y formas a través de las cuales se recolectaron y divulgaron los datos (2.) y discutiendo los primeros resultados de esta experimentación llevada a cabo a través de OSM (3.). En las conclusiones (4.) se subrayan las oportunidades y los límites de esta investigación y se introducen algunos temas abiertos e ideas para futuras reflexiones.

***2. Investigar y describir los sistemas comerciales urbanos***

En este apartado se esbozan las principales características del objeto de esta investigación, los sistemas comerciales urbanos, y el enfoque propuesto para describirlos que tiene en cuenta la necesidad de devolver una fotografía exhaustiva de la oferta de funciones presente en el tejido urbano. identificar las tendencias de localización actuales y las caracterizaciones de productos actuales. El objeto de los análisis son las concentraciones de actividades económicas y comerciales en áreas urbanas espacialmente definidas que tienden a formar sistemas de abastecimiento caracterizados por un buen nivel de complementariedad e integración (Limonta y Paris, 2017).

Para ello, se realiza un levantamiento en campo para reconstruir todas las actividades presentes en las plantas bajas de los edificios. Experiencias de investigación previas han resaltado lo simplista que es para fines cognitivos llevar los asuntos comerciales exclusivamente a las actividades que caen dentro de la definición legal del comercio minorista. Por ello, dentro de los protocolos utilizados para la recogida de datos, se consideraron todas las actividades ubicadas en las plantas bajas, incluyéndose así también los establecimientos de administración de alimentos y bebidas, las actividades artesanales, las de interés cultural, receptivo, de entretenimiento y de ocio y las actividades del sector terciario empresarial. Junto a estos, también se decidió registrar la presencia de locales comerciales vacantes que, al estar desocupados, escaparían a un análisis limitado a actividades comerciales.

El acervo de información resultante, descrito tanto a través de datos espaciales como alfanuméricos, es la base sobre la cual construir una reflexión sobre el estado de los sistemas asentados, sobre sus elementos de fortaleza y debilidad y sobre el presente potencial. Si bien requiere una gran inversión en términos de recursos humanos y económicos, el método de encuesta realizado (encuesta directa de accesos a negocios) permite comprender tanto la dinámica vinculada a las actividades económicas y comerciales, como las influencias mutuas que los sistemas comerciales tienen con los medio urbano en el que se insertan. Estos aspectos no serían detectables a través de un procedimiento de mapeo realizado a través de operaciones convencionales de geocodificación que, si por un lado resulta ser un enfoque rápido y en todo caso eficaz, por otro implica problemas relacionados con el nivel de detalle cartográfico necesario para este tipo de estudio, que depende de la organización y articulación de los datos espaciales de números de viviendas (que no siempre es homogéneo y totalmente fiable) y la disponibilidad de datos relativos a la actividad a cartografiar (calidad y transversalidad de los datos, ausencia de autorizaciones para algunos tipos de actividades de gestión terciaria, imposibilidad de recoger información como horarios de apertura y carteles no sujetos a comunicación a la Administración Pública y por tanto no presentes o no actualizados en las bases de datos municipales, etc.) y por la presencia de datos ya disponibles sobre actividades en desuso/vacantes.

Este método de investigación explora los efectos generados por la interacción espacial de las actividades comerciales con elementos territoriales y otras actividades económicas. Fenómenos de sinergia y asinergia que pueden determinar la formación de sistemas espontáneos o el desarrollo de agregaciones planificadas o, por el contrario, dificultar su formación o debilitar su estructura.

La flexibilidad de estas lecturas permite su uso en la construcción de varios documentos de planificación, como con motivo del apoyo técnico-científico a la variante del instrumento de planificación urbana (PGT) del Municipio de Bérgamo para la construcción de áreas para asentamiento regular las actividades comerciales y para la preparación de la candidatura del Distrito Urbano de Comercio local (posteriormente también DUC)4 en las licitaciones regionales

4 I.: art. 5 de la Ley Foral 6/2010 define el “Distrito Comercial” como un espacio delimitado territorialmente en el que activar iniciativas de innovación, mejora e integración del comercio con el fin de aumentar el atractivo y regenerar el tejido urbano apoyando la competitividad de sus polos comerciales.

para el apoyo y valorización de las actividades económicas promovidas por la Región de Lombardía. Paralelamente, los estudios desarrollados para el Municipio de Parma se han convertido en el soporte cognitivo del Plan Estratégico del centro histórico, en el que se han relacionado acciones concretas y grandes proyectos urbanísticos gracias a su influencia en las actividades ubicadas en las plantas bajas.

***3. Difusión de datos y su seguimiento a través de OSM***

La disponibilidad cada vez menor de recursos técnicos, humanos y financieros que los actores públicos parecen poder invertir en la gestión de los datos adquiridos a través de los estudios y análisis realizados ha requerido una profunda reflexión sobre los métodos de difusión y actualización de los mismos. la información producida. El trabajo de investigación desarrollado para el Municipio de Bérgamo y su Distrito Urbano de Comercio (DUC), también contando con el apoyo de algunos técnicos interesados5, ha llevado a la definición de un posible "protocolo" para la difusión y actualización de datos. Como primera acción, se liberó como datos abiertos el mapeo de las actividades establecidas en los centros históricos de Città Bassa, Città Alta, Borgo Santa Caterina-Pignolo y Borgo Palazzo utilizando exclusivamente el proyecto OSM como canal de difusión.

Posteriormente, el Municipio de Bérgamo, a través del trabajo conjunto del "Sistema de información y estadísticas territoriales" y el "Servicio de Eventos y Comercio Terrestre Público" debe recopilar y procesar periódicamente los datos relacionados con las variaciones y transmitirlos a un operador DUC específicamente capacitado. actualizar la información directamente en OSM así como difundirla a través de canales especiales de información. Además, a través de intervenciones directas o servicios de señalización, otros contribuyentes voluntarios (comerciantes, turistas, ciudadanos, etc.) también podrán comunicar cualquier cambio al DUC, o - en el caso de usuarios más expertos - directamente realizar los cambios en OSM .

La propuesta representa un intento de innovación por al menos tres razones, ya que contempla: (i.) la liberación de datos de comercio propiedad del municipio y su distribución simultánea en canales institucionales (portal de datos abiertos) y no (OpenStreetMap) capaces de explotar el potencial que ofrece VOI; (ii.) la participación de diferentes tipos de contribuyentes (oficinas municipales, distritos comerciales, comerciantes individuales, asociaciones de ciudadanos, la comunidad OSM, etc.) en la actualización de los datos; (iii.) la posibilidad de que las autoridades locales y las asociaciones de comerciantes (que no tienen sus propias herramientas de información y datos geográficos) se basen en información actualizada y evalúen y monitoreen la efectividad de las políticas municipales (dinámica de espacios comerciales vacíos, etc.). ).

***3.1. ¿Por qué los ODM?***

Entre los proyectos y servicios existentes útiles para la distribución de datos en formato abierto, se decidió optar por OpenStreetMap. Las razones de la elección obedecen tanto a aspectos técnicos como de oportunidad:

1. OSM permite compartir de datos en formato abierto a través de una estructura de información clara y rigurosa, compartida y flexible con la que resulta fácil interactuar y, al mismo tiempo, se garantiza la transparencia y operatividad de los datos, permitiendo el acceso directo a los contenidos 'en bruto' de la base de datos y la restricción de la compartición gratuita de los contenidos recopilados (licencia ODBL).

2. La información presente en OSM constituye la base de información de numerosas aplicaciones para dispositivos móviles ampliamente utilizadas por los turistas como, por ejemplo, OsmAnd y MAPS.ME;

3. En Italia OSM representa la comunidad más numerosa y activa en el panorama de los proyectos VOI más conocidos;

4. OSM es el proyecto de mapeo colaborativo más utilizado y analizado por el mundo académico (Ooodchild, 2007) por lo que enriquecer sus activos de información permite apoyar y estimular actividades de estudio e investigación también en otros sectores disciplinares.

3.2. ¿Cómo liberar los datos en OSM?

La puesta en común de la información recogida relativa a las actividades -y los espacios libres- presentes en las plantas bajas de los edificios a través de OSM hizo necesario definir un proceso de recogida y mapeo de información capaz de establecer una relación inequívoca entre la clasificación normativa de terciario comercial actividades del sector y la taxonomía utilizada en OSM para la caracterización de los denominados Puntos de Interés (en adelante también POI). Este procedimiento se definió con motivo del trabajo de investigación realizado en apoyo de la administración municipal y el DUC de Bérgamo, también gracias a la comparación con los gerentes italianos del proyecto OSM que validaron la metodología6 sugiriendo mejoras y expedientes de procedimiento- allí, refinado aún más con motivo de la ruta de investigación posterior desarrollada para el Municipio de Parma.

Las categorías utilizadas para la devolución de los datos consideran y derivan de las tipologías normativas introducidas por las leyes regionales y nacionales de Comercio, así como por la clasificación de las actividades económicas de las IST AT (ATECO 2007). Esta es una taxonomía rigurosa que, sin embargo, no puede transferirse inmediatamente a OSM ya que entraría en conflicto con la clasificación taxonómica definida y asentada a lo largo de los años por la comunidad7 y desvinculada de las categorías normativas ya que se orienta principalmente a la reutilización práctica de la información mapeada . Por lo tanto, se emprendió un trabajo de "fit-cardo" que permitió cumplir con las codificaciones previstas por el OSM manteniendo invariable la información y sobre todo la posibilidad de rastrear las diferenciaciones funcionales y nominales previstas por la legislación. Al mismo tiempo, la gestión de datos en OSM ha permitido mejorar la profundidad de la información actual asociada a cada registro individual.

Al final del proceso de conversión taxonómica, los puntos recopilados durante la encuesta directa relacionada con accesos a actividades económicas y espacios libres, se han convertido en puntos de interés que en el caso de Bérgamo se refieren a 2.413 nodos correspondientes a actividades económicas y espacios libres ubicados en los centros históricos de la Ciudad Baja, la Ciudad Alta, Borgo Santa Caterina-Pignolo y Borgo Palazzo, mientras que para Parma se trataron 2.333 nodos correspondientes a actividades económicas y espacios vacantes ubicados en el centro histórico de la ciudad.

4. Conclusiones

Este artículo recoge un ejemplo de los muchos potenciales que ofrece el proyecto OpenStreetMap también como apoyo a las múltiples actividades de las autoridades locales. Además, se destaca que la continua sedimentación de aportes voluntarios de la comunidad ya ofrece una infraestructura y taxonomía suficientemente articulada para recoger y describir cabalmente la complejidad de la red comercial y paracomercial presente en los centros urbanos de las ciudades, permitiendo también la recopilación de información relativa a activos en desuso (en desuso) hoy particularmente presentes en la agenda pública de las autoridades locales, como por ejemplo las convocatorias de financiación para acciones de revitalización y contraste promovidas por la Región de Lombardía (Sto@2020, AttrACT).

Todavía quedan algunas cuestiones abiertas que surgieron durante la presentación de los ensayos, relacionadas en particular con la confiabilidad y certificación de los datos y su actualización. Este elemento de crítica, comprensible considerando la naturaleza institucional de algunos actores involucrados, sigue siendo por el momento difícil de superar ya que es precisamente la peculiar flexibilidad de información de los proyectos VOI lo que los hace particularmente adecuados para estos procedimientos experimentales de actualización y monitoreo. Como sugieren Ooodchild y Li (2012), para garantizar la calidad de las VOI es necesario involucrar a un gran grupo de personas (enfoque de abastecimiento colectivo), evaluar la confiabilidad de los datos en función de quién los modificó (enfoque social) o verificar la coherencia del elemento cartografiado con los geográficamente más cercanos (enfoque eoográfico). Para el caso específico, el enfoque Social se vuelve fundamental cuando los organismos públicos actúan para su intervención directa sobre los datos presentes en el OSM. Otros desarrollos de investigación se ocuparán de la implementación del protocolo y la exploración del potencial de la interacción entre VOI y los datos institucionales con miras a

cada vez mayor circularidad de la información de carácter geográfico sobre el comercio como herramienta útil -y necesaria- para la construcción de políticas activas sobre esta temática en los centros urbanos.

Bibliografia

Balsas, C., 2004. Measuring the livabili- ty of on urban centre. An explorato- ry study o f key performance indica- tors. Planning, Practice & Research.

19(1).pp. 101-110.

Bruzzese, A., Tamini, L., 2014. Servizi

commerciali e produzioni creative. Sei itinerari nella Milano che cam- bia, Bruno Mondadori, Milano.

Caichinho, H., 2014. Consumerscapes and the resilience assessment of urban retail systems. Cities. 36. pp.

131-144.

Camagni, R., 20 I I . Principi di econo-

mia urbana e territoriale, Carocci,

Roma.

Clarke, D., Bradford, M., 1998. Public

and private consumption and the city. Urban studies. 35(5-6). pp. 865-888.

Claxton, R., Siora, G., 2008. Retail-/ed regeneration: Why it matters to our communities?, D l Z Consulting, Londra.

Dixon,T., 2005. The rote ofretailing in urban regeneration. Locai Economy. 20(2). pp. 168-182.

Gehl,J., Savarre, B., 2013. How to study public /ife, lsland Press,Washington. Gehl, J., 20 I O. Cities for people, lsland

Press, Washington.

Goodchild, M.F., 2007, Citizens as sen-

sors: the world o f volunteered geo- graphy. GeoJournal. 69:4, pp. 21 1- 221.

Goodchild, M.F., Li L., 2012, Assuring

the quality o f volunteered geo- graphic information. Spatial Stati- stics. I.pp. I I0-120.

Guy, C., 2007. Planning for retail deve- lopmentA criticai view ofthe British experience. Routledge, NewYork e Londra.

Jayne, M., 2006. Cities and con- sumption. Routledge, New York e Londra.

Jessen, R., Lydia Langer; L., 2012.Tran- sformations of retailing in Europe alter 1945,Ashgate, Farnham.

Limonta, G., Paris, M., 2017. Ricono- scere e monitorare la potenziale fra- gilità dei sistemi commerciali urbani: una proposta per la Regione Lom- bardia, in: XIX Conferenza Nazio- nale SIU. Cambiamenti. Responsa- bilità e strumenti per l'urbanistica al servizio del paese, 16-18 giugno 2016, Catania, Società Italiana Ur- banisti, pp. I042-1051.

Limonta, G., Paris, M., 2016. Descrivere e monitorare il commercio urbano. UDM Urban Design Magazine. 4. pp. 11-18.

Lloyd, M. et al., 2003. Business lm- provements districts, planning and urban regeneration. lnternational planning studies. 8(4). pp. 295-321.

Longley, P., Batty, M., (eds.), 2003. Advanced Spatial Analysis: The Casa Book of GIS. ESRI Press, Redlands (CA, USA).

Moati, P., 20II.La nouvelle révolution commercia/e. Odi le Jacob, Parigi. Morandi, C., (ed.), 20 I I (la ed. 2003).

Il commercio urbano. Esperienze di valorizzazione in Europa. Maggioli, Sant'Arcangelo di Romagna.

Ravenscroft, N., 2000. The vitality and viability oftown centres. Urban Stu- dies. 37 ( 13). pp. 2533-2549.

Tallon, A., 20 IO. Urban regeneration in the UK. Routledge, New York e Londra.

1. 1 La tarea encomendada por el Ayuntamiento de Bérgamo implicó la redacción de una encuesta de investigación sobre las geografías de la oferta de actividades económicas urbanas y la elaboración de criterios de carácter estratégico y normativo.

   2 La tarea encomendada por el Municipio de Parma preveía la redacción de un plan estratégico destinado a identificar escenarios sobre el papel del centro histórico en la dinámica de relanzamiento del atractivo de la ciudad. [↑](#footnote-ref-1)
2. OpenStreetMap (http://www.open- streetmap.org/) è un progetto di *collabora- tive mapping* sorto nel 2004, i dati geogra- fici presenti sono liberamente condivisi sotto licenza ODbL (Open Database Li- cence). [↑](#footnote-ref-2)