



# Barrio Smart en Greenfield

Estrategias,  
productos e ideas  
para crear nuevos  
barrios smart

**PLANET**



SMART ENGINEERING

# Barrio Smart en Greenfield

Estrategias,  
productos e ideas  
para crear  
nuevos barrios smart

Turín, Noviembre 2018

# CRÉDITOS

**Stefano Buono** / President Planet Holding

**Giovanni Savio** / CEO Planet Holding

## Centro de Competencia de Planet Idea

**Daniele Russolillo** / Deputy CEO Planet Idea

**Graziella Roccella** / Chief Operating Officer

**Sergio De Luca** / Chief Financial Officer

**Giovanni Quaranta** / Chief Digital Officer

**Bruno Schiavello** / Chief Technical Officer

**Marco Savio** / Chief Strategy / Digital & Communication

**Team** / Ana Beatriz Azevedo, Edoardo Bronzini, Alberto Cancelli, Cinzia Calvi, Raffaella Cardia, Giulia Del Din, Vincenzo Franciosa, Elena Fusar Poli, Federica Gucciardi, Giacomo Lanino, Tommaso Mainardi, Barbara Melis, Francesco Muccioli, Soorosh Nazem, Alessandro Olivero, Elisabetta Pegone, Angelo Piazzolla, Giulia Roccasalva, Tiziana Sampognaro, Marta Santolin, Marco Schukraft, Fabrizio Tortonese, Alessandro Varalda, Giuseppe Vergnano.

**Contactos:** [info@planetidea.it](mailto:info@planetidea.it)

## Direcciones:

**Italia** / Corso Valdocco, 2, Torino

**Brasil** / Av. Desembargador Moreira, 760, Fortaleza

**UK** / 1st Floor, 32 Wigmore Street, London W1U 2RP

## Colaboraron en el White Paper:

**Textos** / Barbara Melis, Graziella Roccella, Giovanni Savio, Tommaso Mainardi

**Disposición** / Damiano Gui

El carácter de este documento es confidencial.  
Redacción por el Centro de Competencia Planet Idea S.r.l.

# INDICE

## PARTE I

<b>Planet Idea</b>	<b>5</b>
1. Introducción	6
2. Planet Idea	7
3. Nuestras calificaciones	8
4. El observatorio de Planet Idea	14

## PARTE II

<b>El barrio en Greenfield</b>	<b>17</b>
5. La Smart City: la teoría	18
6. El programa Smart de Planet Idea	20
7. Recursos Ecosistémicos	26
8. Ambiente Construido	30
9. Sistemas Tecnológicos	34
10. Sociedad	38

## PARTE III

<b>El valor agregado</b>	<b>43</b>
11. APP-Plataforma digital	44
12. Social Smart City Matrix	48
13. Soluciones Smart y modelos de negocios	50
14. Referencias	52



## PARTE I

# Planet Idea

Planeta Idea s.r.l., Centro de Competencia en temas de Smart City, tiene como objetivo acompañar a los inversores inmobiliarios en la tarea de desarrollar la ciudad del futuro. Gracias a la experiencia adquirida a nivel nacional e internacional, Planet Idea propone un procedimiento innovador de intervención en barrios en greenfield y en los grandes proyectos de desarrollo inmobiliario (comercio, hospitalidad y salud) y a nivel de infraestructura (puertos y aeropuertos) que permite a los desarrolladores inmobiliarios diseñar espacios innovadores para satisfacer las expectativas recientes de los compradores de bienes inmuebles.

# 1

## Introducción

**El barrio en Greenfield es la oportunidad para Planet Idea de asesorar sobre la creación de soluciones innovadoras que respondan a los nuevos desafíos urbanos de manera inteligente**

El tema de Smart City está creciendo rápidamente y sigue creciendo a nivel mundial: cada vez es más claro que el uso de tecnologías avanzadas y sistemas integrados dentro de las ciudades será la solución ideal para el desarrollo urbano sostenible.

Planet Idea, empresa italiana de Turín del Grupo internacional Planet Holding, define su objetivo identificando áreas de especialización, acciones y soluciones (productos y buenas prácticas), integrándolas en la creación de barrios existentes y nuevos.

Planet Idea es el único Sistema Integral en el área urbana que desarrolla esta investigación a través de su centro de competencia estructurado en cuatro macro-áreas: Recursos Ecosistémicos, Ambiente Construido, Sistemas Tecnológicos y Sociedad.

El Grupo Planet ha ganado experiencia gracias a su compromiso con la primera Smart City en vivienda social en el mundo, construida en Croacia, Brasil (lanzada en 2014, con el plazo previsto para 2020) y ha construido la primera Plaza Inteligente en Turín, Italia, en el 2016.

Gracias a estos proyectos, Planet Idea ha consolidado una red de alianzas con más de 40 empresas de relevancia nacional e internacional que comparten su visión y ofrecen su know-how al convertirse en una parte proactiva en la propuesta de realización de barrios de nueva construcción, integrando sus productos y servicios más innovadores.

Este es un tipo de "alianza estratégica para la Smart City" al servicio del Real Estate.

Planet Idea ahora puede ayudar a los emprendedores (desarrolladores de bienes inmuebles, administradores y diseñadores) a identificar estrategias inteligentes para construir o transformar barrios en Greenfield y agregar valor a todos los niveles de los procesos de negocio a través de un método de evaluación antes y después de la intervención. El método utiliza la Smart Social Matrix, un nuevo esquema de evaluación, que otorga una puntuación única al proyecto y es capaz de hacer que los beneficios del trabajo de Smart City sean permanentes y universalmente reconocibles.

Los efectos positivos de trabajar con Planet Idea en esta área son múltiples e inmediatamente rentabilizados: desde el impacto mediático que acelera las ventas y aumenta el valor inmobiliario de la intervención, a los ahorros de la eficiencia energética, a los modelos innovadores, todavía parcialmente inexplorados, para la explotación de los Big Data generados por la App.

# 2

## Planet Idea

### Centro de Competencia y Protocolo Operativo

#### 2.1 Centro de Competencia

Planet Idea es un Centro de Competencia, que proporciona consultoría estratégica y desarrolla proyectos para integrar la innovación urbana (productos, ideas y buenas prácticas).

El personal se compone de más de 20 profesionales de diversas disciplinas: planificadores, arquitectos, agrónomos, ingenieros civiles y expertos en energía, expertos en tecnología IT, especialistas en inclusión social, analistas financieros, expertos en comunicaciones (impresos, vídeo, web y redes sociales). Colabora con centros de investigación locales e internacionales y es activo como consultor de mesas nacionales de convergencia en ámbito Smart City.

#### 2.2 Protocolo Operativo Real Estate

Planet Idea guía a el cliente hacia la implementación de una estrategia en el campo Smart a través de un protocolo de compromiso operacional, en todas las fases de diseño desde la fase preliminar hasta la fase definitiva de la ejecución.

Después de las obras de construcción, Planet Service se encargará de las operaciones de mantenimiento y administración y proporcionará la aplicación (App) del barrio, una plataforma local para disfrutar las soluciones innovadoras.

#### 2.3 Planet App

En las ciudades del futuro, se jugará un papel estratégico mediante servicios compartidos y de economía colaborativa (Sharing Economy) y la capacidad de gestionar la energía individualmente desde cada lugar.

La aplicación de smartphone le dará al ciudadano la capacidad de controlar el hogar con cámaras y sensores, administrar consumos, activar electrodomésticos y servicios cuando sea necesario. Con la App podrá realizar compras y pagos, cuyas transacciones generarán ingresos para el administrador de la plataforma.

Giovanni Savio, CEO Planet Holding



# 3

## Nuestras calificaciones

La experiencia adquirida por el Grupo Planet es el resultado de los esfuerzos puestos en la realización de proyectos, tanto realizados como en curso. Entre los proyectos realizados, el Grupo Planet construyó la primera Smart Square en Italia, en Turín en 2016, un espacio concebido para integrar tecnologías inteligentes útiles por el ciudadano. Entre los proyectos en Brownfield, la primera intervención realizada es la del Quartiere Giardino "vivere smart" de Cesano Boscone, en Milán, que consiste en el rediseño de un área existente transformada en un ecosistema urbano inteligente, destinada a convertirse en un ejemplo de proyecto exitoso.

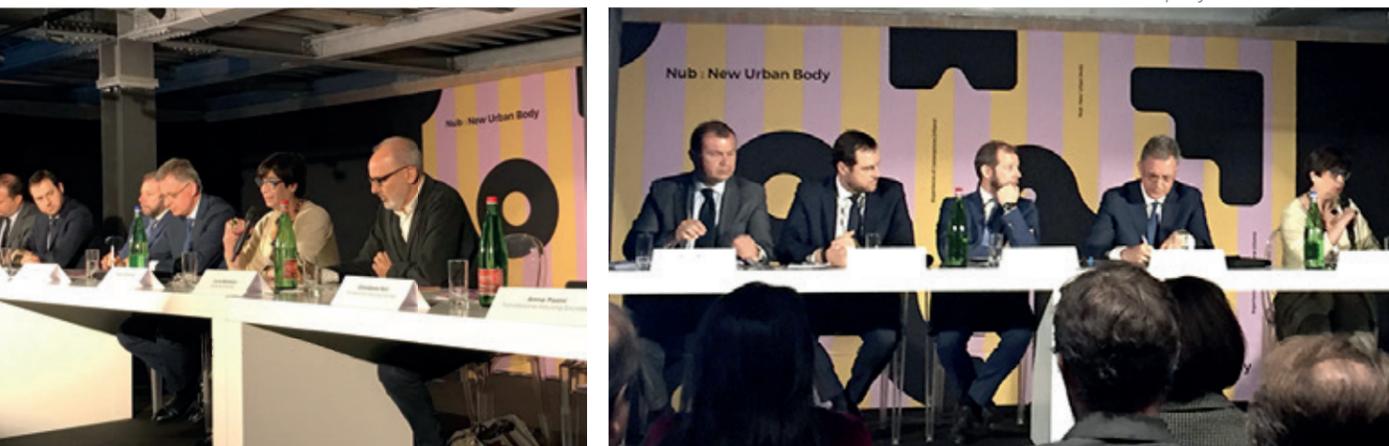
Entre los proyectos en curso, a gran escala, se destaca la primera Ciudad Inteligente en Social Housing del mundo, en construcción en São Gonçalo do Amarante en Brasil. Este proyecto empezó en 2014, con fecha de finalización del trabajo programada para el 2020; la peculiaridad del formato Social Smart City consiste en dirigirse a un público con un rédito medio-bajo. Al pasar a una escala más pequeña, el Grupo Planet empezó nuevos proyectos, incluida la plaza inteligente del GREAT Campus, en Génova, el parque científico y tecnológico más grande de Italia; en el centro del campus se encontrará la plaza Smart, caracterizada por dos áreas que ofrecerán espacios para juegos y deportes, eventos culturales, exposiciones y otras actividades recreativas. En la zona del Lazio, específicamente en Santa Palomba, cerca de Roma, se prevé el proyecto de una zona prevalentemente residencial llamada "Santa Palomba Città Dinamica". En este caso, el Grupo Planet Idea ha elegido soluciones innovadoras que harán del distrito de Santa Palomba un punto de referencia para la experimentación de productos inteligentes incluso en los suburbios.

### 3.1 Santa Palomba Città Dinamica, Roma

La presentación del proyecto Santa Palomba Città Dinamica se llevó a cabo el lunes 14 de mayo de 2018. El proyecto involucra la construcción de más de 950 viviendas en un área total de 75,000 metros cuadrados en el IX Municipio de Roma. El Grupo CDP, que ya lleva varios años trabajando en el territorio nacional promoviendo el social housing, está lanzando un programa en Roma donde se construirán más de 20,000 alojamientos y 8,500 lugares de cama en residencias universitarias.

Planet Idea ha seleccionado una gama de soluciones de alta tecnología para mejorar el estilo de vida de los residentes y reducir los costos de administración, todo a través de las tecnologías de home automation y el uso de la digitalización.

*Presentación de Santa Palomba Città Dinamica - proyecto en curso*



*Foto del proyecto Social Smart City Laguna - proyecto en curso*



### 3.2 Smart City Laguna, Croacia - Brasil

Smart City Laguna es una ciudad construida en Croacia, en la localidad de São Gonçalo do Amarante, a 55 km de Fortaleza, Brasil.

En el sitio se están construyendo 5.000 viviendas, para una población estimada de 20.000 habitantes.

La peculiaridad del formato Social Smart City es que está dirigido a un objetivo medio-bajo; esto ha llevado a la adopción de soluciones inteligentes dentro del Social Housing de las casa de los programas brasileños "Minha Casa Minha Vida".

El valor agregado de la Smart City propuesta por Planet es racionalizar los procesos de infraestructura, reduciendo así los costos de gestión y mantenimiento, lo que generará beneficios económicos.

Además, un ambiente concebido es la mejor plataforma para hacer posibles las economías informales locales y compartir la economía (sharing economy), porque son procesos acelerados por el uso de tecnologías digitales. Estas dinámicas tienen un efecto positivo en la viabilidad de los barrios y por lo tanto un gran retorno de la operación inmobiliaria.



Implementaciones inteligentes en Piazza Risorgimento

### 3.3 Piazza Risorgimento, Turín - Italia

La Piazza Risorgimento fue la primera plaza Smart de Italia.

El proyecto se desarrolló dentro del ámbito del "Torino Living Lab", promovido por la Municipalidad con la Fondazione Torino Smart City y el Distrito 4 de la ciudad.

En el proyecto, que incluyó el parque infantil existente y el club de bolos, Planet Idea ha incluido 25 soluciones innovadoras: un banco inteligente para intercambiar datos o recargar su teléfono celular; sensores de aparcamiento automático para conocer los asientos libres; beacon para recibir información en el teléfono móvil; book crossing para intercambiar libros con otros ciudadanos; tótems interactivos y jardines urbanos compartidos. Los objetivos del proyecto fueron crear un espacio urbano de uso colectivo como parte de una ciudad inteligente, un lugar donde desarrollar una comunidad ofreciéndole herramientas innovadoras, tanto materiales como inmateriales, para lograr resultados de ahorro energético, inclusión social, mejora de la vida del ciudadano, el avance del conocimiento tecnológico y la conciencia ambiental.

La participación de los ciudadanos en el proyecto Smart de Piazza Risorgimento también ha sido a través de la Aplicación ad hoc desarrollada por Planet Idea, cuya plataforma virtual ha destacado la naturaleza sinérgica y relacional de las innovaciones incluidas en el proyecto, permitiendo a la ciudadanía disfrutar plenamente de los beneficios resultantes de muchos de los instrumentos instalados.

### 3.4 Quartiere Giardino "Vivere Smart", Cesano Boscone, Milano

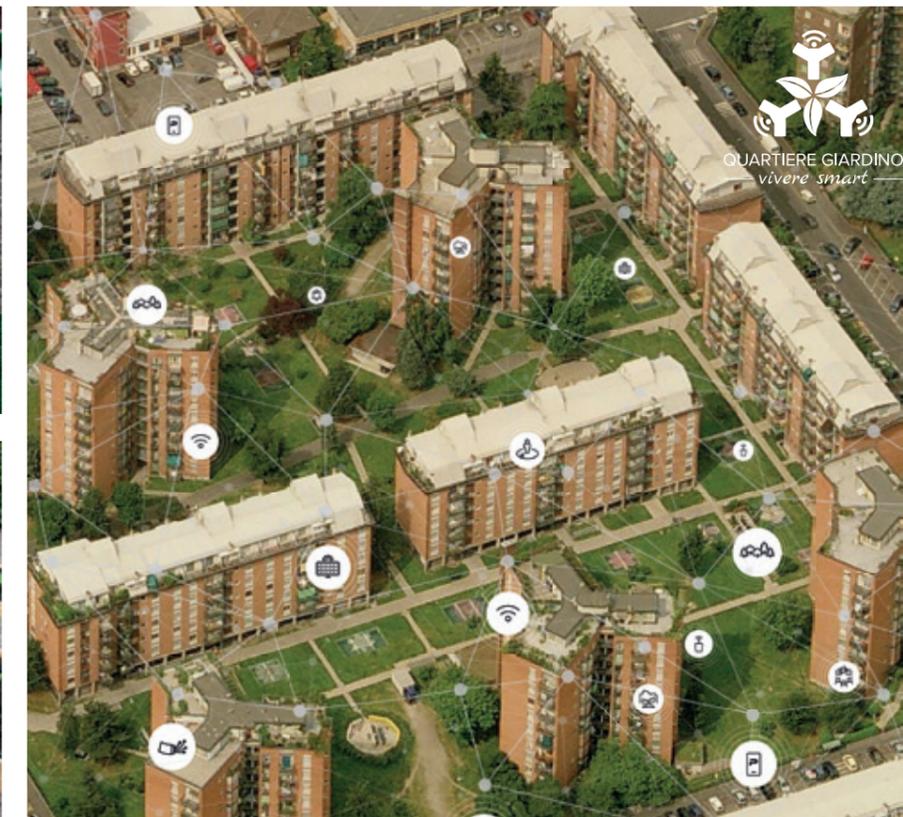
Quartiere Giardino es un complejo residencial de los años 70. Ubicado al suroeste de Milán, en el municipio de Cesano Boscone, consta de 1,500 apartamentos para un total de aproximadamente 5,000 habitantes.

El proyecto Quartiere Giardino Vivere smart interviene en el distrito existente para rediseñarlo en una clave Social Smart, es la primera intervención en Brownfield realizada en Italia; Un verdadero punto de referencia.

Las obras, empezadas en diciembre de 2017, contemplan la introducción de una serie de servicios coordinados e integrados entre ellos que serán accesibles a través de la App del barrio que favorecerá nuevas formas de acceder a las informaciones sobre la vida de la comunidad y las nuevas prácticas de innovación social, en otras palabras, una mejor calidad de vida.

En la primera fase de realización, se introdujeron varias soluciones inteligentes, que incluyen: áreas con WiFi gratis, gimnasio inteligente con equipos que producen energía, huertos urbanos, compostaje comunitario, riego inteligente para huertos, iluminación inteligente con un proyecto de re-lamping, biblioteca de objetos, Fun Theory, a través de la cual se aprende a diferenciar correctamente los desechos reciclables, y bookcrossing del barrio.

Foto del proyecto Quartiere Giardino e implementaciones smart - proyecto terminado



### 3.5 REDO "Smart Living", Milano

REDO será el nuevo distrito Smart en Greenfield en Milán, ubicado al sureste del centro.

Un distrito en gran fermento, fulcro de extraordinarias transformaciones que lo convertirán en uno de los centros más innovadores de la ciudad.

A menos de 10 minutos de la estación de Rogoredo, REDO es un espacio lleno de servicios, escuelas, bibliotecas, centros deportivos y tiendas.

Compuesto por 615 apartamentos de Social Housing, para una nueva forma de vida inteligente, social y colaborativa. Los apartamentos están diseñados para tener siempre un espacio aprovechado al máximo, con grandes ventanas con vistas a los patios verdes, logias habitables o jardines privados.

Habrà una App del barrio desde la cual será posible controlar el consumo de energía de los apartamentos, ajustar la temperatura, reservar una sala común o asistir a un evento. Los edificios serán de clase energética A, equipados con calefacción urbana y se conectarán fácilmente gracias a una amplia red de fibra óptica.

Huertos urbanos, cine al aire libre, eventos culturales y espacios compartidos al alcance de la App. Todas las soluciones para ofrecer oportunidades de reunión, nuevas relaciones y crear una red de vecindario.

La operación fue desarrollada por Investire s.g.r. con la asesoría de Fondazione Housing Sociale y Planet Idea para la ingeniería smart.

Render del proyecto REDO - proyecto en curso



Render del proyecto Great Campus - proyecto en curso



### 3.6 GREAT Campus, Genova

En Genova está naciendo GREAT Campus, el Parque Científico y Tecnológico más grande de Italia, un catalizador de empresas y de talentos en el cual estudiantes, investigadores y gerentes pueden reunirse e intercambiar competencias e ideas para crecer juntos.

El 25 de mayo de 2018 se consolidó la construcción del campus con la colocación de la "primera planta" y el inicio de las obras para el parque.

Con sus 400,000 metros cuadrados con vista al mar, Great Campus es un verdadero distrito científico en el corazón de la ciudad.

En el centro del campus se encuentran la plaza Smart y el parque urbano de Erzelli, que ofrecerá espacios para juegos y deportes, así como eventos culturales, exposiciones y otras actividades recreativas.

Planet es asesor para la elección de soluciones innovadoras que hacen de Great Campus un vecindario smart. Entre las soluciones integradas: dispensador de agua potable, circuito de energía, isla de carga para vehículos eléctricos, wi-fi gratuito, banco inteligente, fun theory, ladrillos solares, gimnasio inteligente y una serie de servicios digitales como el car sharing y car pooling de vecindario, utilizables a través de una app dedicada.

## 4

## El Observatorio de Planet Idea

**La evolución tecnológica está en constante expansión, en particular las declinaciones relacionadas con la vivienda y la ciudad. El observatorio de Planet Idea es un elemento clave dentro del Centro de Competencia. El observatorio monitorea y selecciona productos innovadores, servicios y buenas prácticas para su aplicación en barrios inteligentes**

### 4.1 Cómo funciona

Planet Idea es un sistema integral capaz de seleccionar productos competitivos e innovadores en el mercado global. El Observatorio recoge y organiza información sobre el mercado de Productos y Servicios Smart y los ordena en una base de datos accesible por el Centro de Competencia.

La información se organiza de acuerdo con una estructura predefinida que se articula de acuerdo con las áreas y los ámbitos de la Smart Social Matrix desarrollada con Arup Italia.

De esta manera, el trabajo sigue una sola corriente que parte de la identificación de los productos, continúa con la inserción en la base de datos y termina con la emisión de una tarjeta de producto con costo y especificaciones técnicas para la instalación.

El personal del observatorio está continuamente documentando la evolución tecnológica de los productos y estudiando la última investigación de Smart City desarrollada por socios de investigación y empresas asociadas a nivel nacional e internacional. El nivel de preparación tecnológica TRL (Technology Readiness Level) ha sido desarrollado por la Comisión Europea y se basa en una escala de 1 a 9, donde 1 es la más baja (definición de principios básicos) y 9 es la más alta (sistema ya utilizado en el entorno operativo). Planet Idea monitorea el avance científico de la investigación internacional en su conjunto, para predecir cuál será la evolución tecnológica de un producto o servicio e incluir en la base de datos del observatorio sólo productos con alto nivel tecnológico de madurez, es decir, los productos y servicios ya inmediatamente disponibles en el mercado. Esta elección garantiza al desarrollador inmobiliario la máxima fiabilidad de los productos tanto en el despliegue como en la gestión. En algunos casos concretos, Planet Idea puede sugerir la aplicación de soluciones tecnológicas muy avanzadas (por ejemplo, 5G en telefonía móvil), incluso si todavía se encuentran en un nivel experimental, porque la característica distintiva del barrio inteligente es también convertirse en un distrito piloto, vanguardia en todo el área geográfica local a la que pertenece.

### 4.2 Una ventana siempre abierta sobre la innovación

El Observatorio de Planet Idea ha entrado en contacto con centros de investigación y empresas especializadas a nivel nacional e internacional. Construir la ciudad del futuro también significa saber qué tendencias deben seguirse y cuáles son las tecnologías aún en desarrollo que en el futuro pueden tener un impacto positivo en las personas y su estilo de vida.

Para el cliente, esto significa tener un know-how desarrollado no sólo dentro de Planet, sino con la colaboración de profesionales e investigadores externos, que tienen el mismo objetivo: simplificar el acceso al mercado de la innovación y seleccionar los productos de mayor rendimiento.

Actualmente, el Observatorio está desarrollando paquetes "todo incluido" que pueden aplicarse en diferentes contextos para proporcionar los servicios básicos necesarios para el proceso de digitalización:

- / Banda ancha y red wi-fi libre;
- / Red eléctrica inteligente;
- / Casa inteligente (domótica);
- / Iluminación pública;
- / Movilidad urbana smart;
- / Sistema operativo urbano.

### 4.3 Modelos baratos de suministros, modelos y servicios

El Observatorio no sólo se ocupa de la investigación de productos y servicios, sino que también analiza los modelos de negocio de las empresas proveedoras para su implementación en el barrio inteligente. Las soluciones siempre se ofrecen al cliente mediante la hipótesis de múltiples escenarios financieros, proponiendo una red de proveedores seleccionados por Planet para optimizar sus recursos económicos.

Los escenarios se diferencian según las perspectivas económicas y el modelo aplicable. A menudo, los resultados tecnológicamente altos pueden lograrse con una inversión inicial casi nula por parte del desarrollador, gracias a:

- / Arrendamiento operativo
- / Modelo ESCo
- / Porcentaje de rendimiento de los servicios



Iluminación pública inteligente con LED



Zona Wi-Fi pública



Riego smart Green IQ



Pequeños huertos en el entorno urbano público



## PARTE II

# El barrio en Greenfield

La construcción de nuevos barrios (greenfield projects) hoy es una oportunidad para ofrecer soluciones de vivienda inéditas en el mercado. Estas soluciones ofrecen a los futuros residentes la oportunidad de experimentar diariamente el sistema de innovaciones puesto a disposición por los últimos avances tecnológicos en la medida en que todos, por su propia aptitud o sensibilidad, lo desean.

El diseño y la construcción de nuevos barrios smart es una operación que puede ser considerada correctamente como el motor para mejorar las condiciones de vida de los ciudadanos, siempre que el aspecto de la inclusión social se considere central, como se propone en su visión estratégica Planet Idea.

Con el barrio smart en greenfield, Planet Idea contribuye a delinear una nueva definición de ciudad inteligente: no únicamente el alcance teórico del proyecto utópico que sólo se puede lograr con una inversión alta, sino cada vez más oportunidades para el desarrollo local sostenible.

Trabajar en la smart city no debe ser considerado necesariamente como un costo sino como una oportunidad de negocio que genera modelos de monetización activos capaces de multiplicar el potencial económico de la inversión inmobiliaria.

# 5 La Smart City: el campo teórico

El concepto de smart city es una noción de definición reciente: es la evolución del concepto de desarrollo sostenible nacido a finales de los 80 (Brundtland Report, 1987). La primera formulación aclamada de smart city se hace alrededor de 2007 por la University of Technology de Viena, cuando el Centre of Regional Science (SRF), tirando de la línea de un debate a nivel europeo, publica el estudio "Smart Cities - Ranking of European medium-sized cities".

Esta descripción muestra que la smart city, o "ciudad inteligente", está vinculada al potencial de las estructuras ICT (Infraestructuras comunes de telecomunicación) por su capacidad de estimular el crecimiento económico y de ser apoyada por el desarrollo del capital humano, nuevos modelos de gobierno y, como se ha dicho, mediante el desarrollo ambiental sostenible.

En 2012 en Italia ANCI fundó el Osservatorio Nazionale Smart City. El "Rapporto Monografico Smart City. Progetti di sviluppo e strumenti di finanziamento" de 2013 define la Smart City como: *"una proyección abstracta de comunidad del futuro, un perímetro aplicativo y conceptual definido por un conjunto de necesidades que encuentran respuestas en tecnologías, servicios y aplicaciones que pueden recordarse en distintos ámbitos"* por ejemplo *"construcción inteligente, inclusión, energía, medio ambiente, gobierno, calidad de vida, movilidad, educación, salud."*

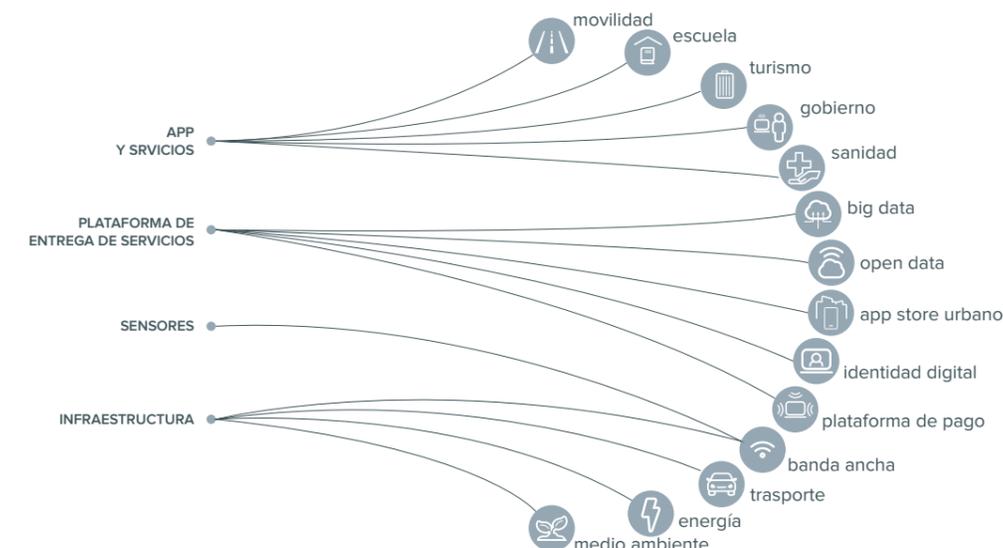
El informe destaca, sin embargo, como *"Tales tecnologías, servicios y aplicaciones no son, individual o colectivamente, una Smart City a menos que estén integrados en una plataforma que asegure la interoperabilidad y la coordinación, pero sobre todo defina herramientas adecuadas de gobierno y financiamiento [...]"* porque a través de la integración de la información se genera inteligencia colectiva, lo que genera inclusión social y generacional, y mejora el nivel de vida de los ciudadanos.

## 5.1 Proyectar smart: las referencias para la planificación de las ciudades del futuro

Las características de la smart city no se definen de manera única dada la gran cantidad de personas que trabajan en torno al tema y sobre todo la rápida evolución de las soluciones técnicas a las que se refiere el concepto smart.

Identificar los campos que definen la smart city es un camino necesario para arreglar los elementos que contribuyen a determinar la smartness de la ciudad. El objetivo es proporcionar métodos y herramientas objetivos, y posiblemente compartidos, para llegar a una evaluación de las ciudades y su comparación. Muchos interesados ya se han comprometido a ello, como el British Standards Institute (BSI), TUWIEN + EU commission project, IESE University of Navarra. Los rankings resultantes han permitido identificar las soluciones y procesos más efectivos para alcanzar los objetivos fijados y también esbozar una perspectiva de mejora para los casos menos exitosos.

Las primeras evaluaciones de Planet Idea han conducido a la identificación de seis cualidades que pueden asociarse con la smart city y que necesitan ser equilibradas para lograr el desarrollo inteligente de la ciudad. Estas cualidades son: ciudad atractiva, ciudad saludable, ciudad digital, ciudad informativa, ciudad eficiente y ciudad inclusiva.



# 6

## El programa Smart de Planet Idea

**El consejo ofrecido por Planet Idea a los operadores del Real Estate es parte de un programa estratégico para potenciar sus proyectos en marcha a fin de satisfacer los requerimientos de la smart city que hoy en día son indispensables para el desarrollo sostenible de la vivienda urbana**

### 6.1 Las ventajas

El valor agregado en las intervenciones propuestas por Planet se identifica inmediatamente en cinco áreas, comenzando con el alto retorno de los medios que desencadena la transacción. Esta resonancia, causada por la característica única e innovadora de la propuesta de un barrio inteligente, acelera exponencialmente las ventas en relación a las ofertas tradicionales en el campo inmobiliario. El retorno de los medios también genera interés tanto en el sector público como en el privado, un enfoque útil para desencadenar asociaciones de apoyo tanto en términos de implementación como en el futuro en la gestión de la Smart City.

El barrio smart seguramente será más eficiente energéticamente, con rentabilidad económica para el residente o el operador, lo que resulta en ahorros de tiempo, o incluso en una fuente de ingresos, si se introducen sistemas activos para la producción de energía.

La integración de los servicios smart para los ciudadanos crea oportunidades de negocio en las transacciones de acceso a ellos, incluyendo honorarios - tarifa de transacción - tanto en el campo de los servicios materiales (por ejemplo, asistencia personal, gimnasios, actividades deportivas, etc.), así como sobre el intercambio de servicios económicos (por ejemplo, el intercambio de pequeñas empresas en APP) que se convierten en una fuente de ingresos para el desarrollador inmobiliario. Por último, la gran cantidad de datos que genera un sistema smart (Big Data) tiene un fuerte atractivo para quienes lo analizan y reutilizan para mejorar el rendimiento del complejo y los servicios que ofrece (teléfono, energía, etc ...).



Modelos de monetización de soluciones innovadoras

### 6.2 Métodos

Planet ofrece la integración de soluciones smart en la fase de diseño de la intervención, sea de una nueva construcción que de recalificación del existente, y esto permite:

- / reducir costes en comparación con la inserción progresiva de soluciones smart gracias a una economía de escala
- / aumentar el rendimiento de los productos gracias a una sinergia favorable de todo el sistema
- / facilitar el apoyo de la Administración Pública a la propuesta Real Estate porque apoya la gestión pública inteligente, generando consenso social para la Administración Pública
- / atraer colaboraciones con empresas privadas para la entrega y gestión del sistema smart, gracias al tamaño ampliado de las intervenciones
- / planear la gestión post-venta del complejo, que determina a largo plazo los beneficios económicos para el administrador de bienes inmuebles.

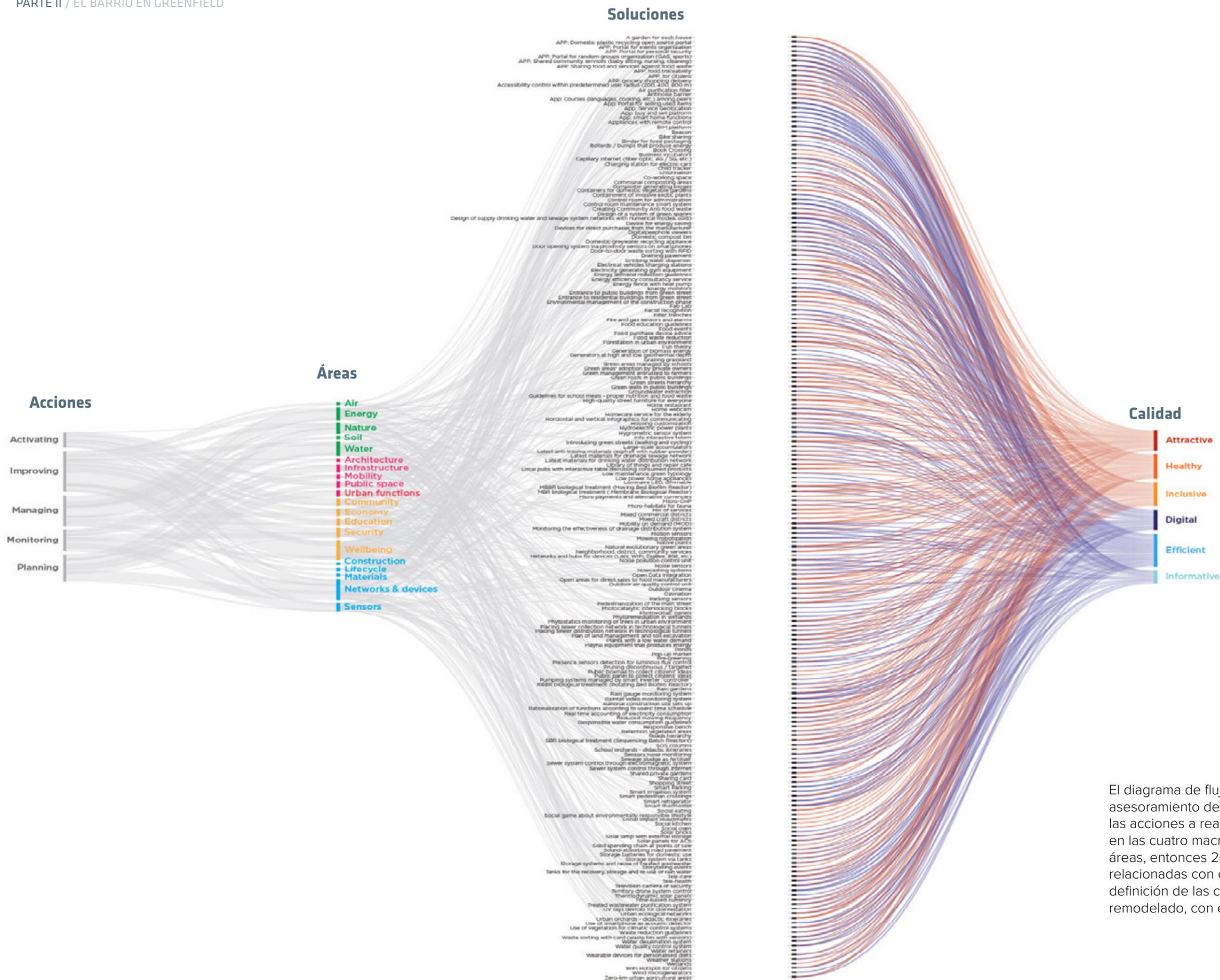
### 6.3 Herramientas

Planet Idea, fuerte en su experiencia internacional, opera en cuatro áreas temáticas: recursos ecosistémicos, ambiente construido, sistemas tecnológicos y sociedad. Dentro de cada área se han identificado categorías de soluciones inteligentes para proponer al cliente. Se trata de áreas de intervención específicas que incluyen soluciones de "hardware", es decir, objetos físicos que se implementan en la ciudad (como el smart lighting para la iluminación pública), y soluciones de "software" o best practicey soluciones de "software"s habitable y socialmente más cohesivo.

Las soluciones se explican en los siguientes capítulos.

Planet proporciona un plan de intervención económico destacando, caso por caso, el grado de compromiso económico que las soluciones propuestas requieren en el cliente. Desde soluciones que tienen un costo cero, ya que son objeto de acuerdos con operadores externos que más tarde proveerán servicios y suministros (por ejemplo, smart metering de servicios públicos), a soluciones que tengan un bajo costo para el operador o el futuro habitante, hasta soluciones que requieren un mayor compromiso económico pero tienen un alto rendimiento de los bienes raíces y para lo cual se pueden construir acuerdos ad hoc con terceras compañías.

Para mejorar su apoyo tangible y efectivo, Planet Idea también ha desarrollado el Social Smart City Matrix (SSCM), herramienta de evaluación estándar e internacional para intervenciones, y el formato para una aplicación local que sistematiza el funcionamiento de soluciones smart.



El diagrama de flujo resume el método de asesoramiento de Planet: la evaluación de las acciones a realizar, cada una subdividida en las cuatro macro-áreas (compuestas por 5 áreas, entonces 20 en total) y de las soluciones relacionadas con estas acciones, que conducen a la definición de las cualidades alcanzables por el sitio remodelado, con el objetivo de balancearlas.

### 6.4 Las macro-áreas de Planet

La definición de Smart City propuesta por Planet se basa en cuatro macroáreas directamente interrelacionadas: muchas soluciones se encuentran en una o más macro áreas y contribuyen a aumentar el grado de "smartization" de la ciudad. Para cada una de ellas, se han definido cinco áreas:

#### Recursos Ecosistémicos

- / Naturaleza
- / Aire
- / Suelo
- / Agua
- / Energía

#### Ambiente Construido

- / Arquitectura
- / Funciones Urbanas
- / Infraestructura
- / Espacios Públicos
- / Movilidad



#### Sistemas Tecnológicos

- / Procedimientos y Administración
- / Sensores y Datos
- / Redes y Dispositivos
- / Materiales
- / Ciclo de la Vida

#### Sociedad

- / Comunidad
- / Bienestar
- / Educación
- / Economía
- / Seguridad

# 7 Recursos Ecosistémicos

La ciudad es un ecosistema en el que el hombre desempeña un papel crucial en la definición de los flujos de materia y energía y en la regulación de las relaciones entre las distintas partes que la componen.

Partiendo de esta premisa, el desarrollo de una smart city debe considerar aquellas prácticas que, actuando virtuosos en los flujos, ayuden a mantener la calidad y la reproducibilidad de los recursos naturales, con efectos positivos también sobre la sostenibilidad económica y la sostenibilidad social. La planificación de los recursos ecosistémicos también debe tener un enfoque interdisciplinario, abordando cuestiones que van desde el control de la contaminación hasta la gestión del ecosistema, del agua y de todos los elementos que sustentan y alimentan el territorio en el sentido más amplio.

Vivir en un barrio smart diseñado por Planet Idea significa vivir en el ecosistema, en un entorno de alta calidad.

## Áreas

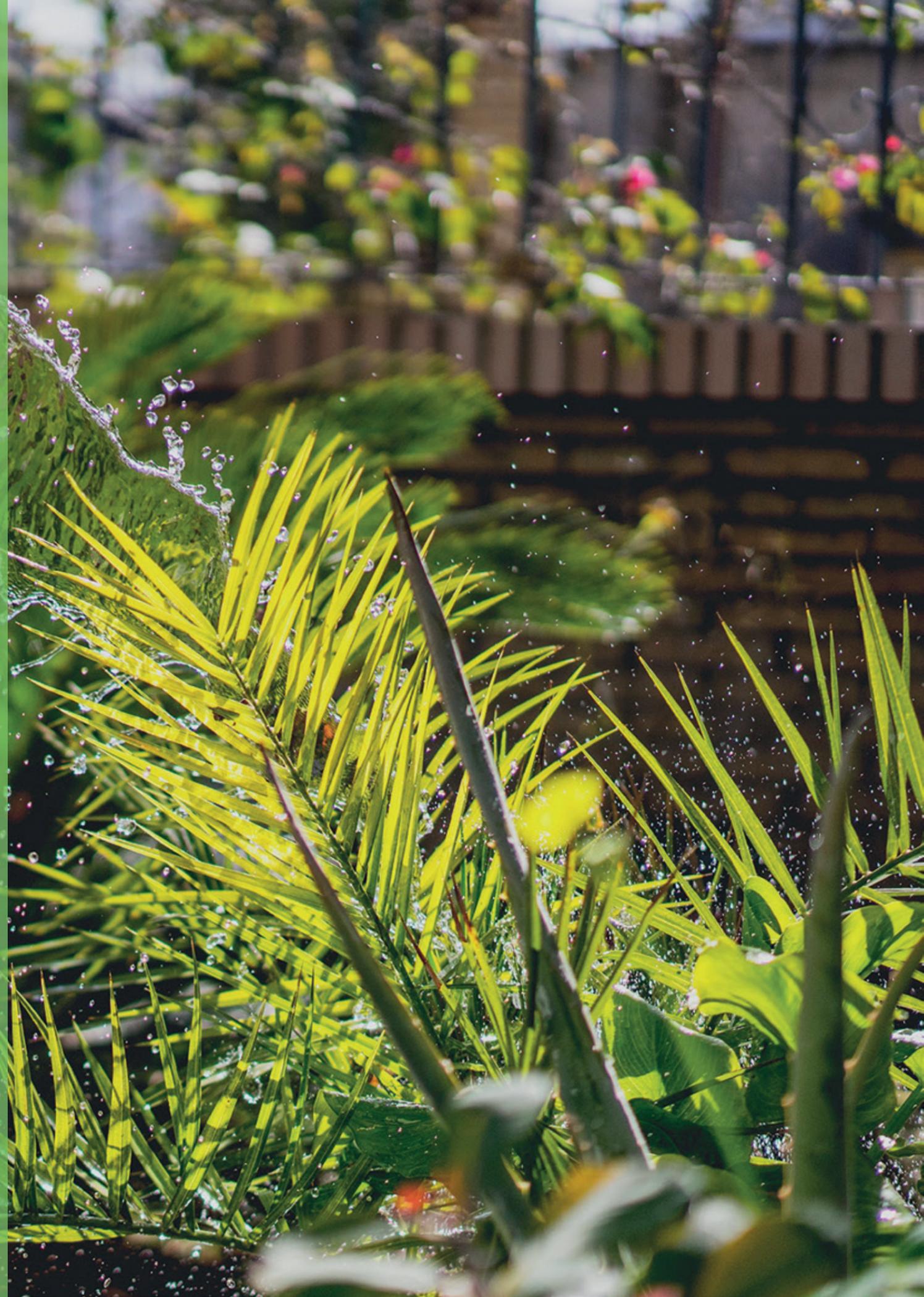
NATURALEZA

AIRE

SUELO

AGUA

ENERGÍA



# 7.1

## Más allá de la sostenibilidad para una ciudad eficiente



### RESPECTO AL MEDIO AMBIENTE COMO BASE REQUERIDA

Las Comunidades Smart se sienten parte de un ecosistema urbano común, tienen una sensibilidad y, por lo tanto, un mayor respeto por el medio ambiente en el que viven

Se trata de un esquema sistémico en el que los resultados del subsistema se convierten en insumos de otro subsistema, minimizando los costos de inversión y gestión, reduciendo significativamente el consumo de energía

Algunas de las soluciones innovadoras seleccionadas por Planet Idea para integrarse en el barrio smart:

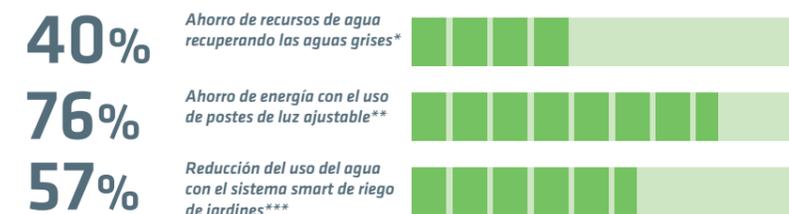
 Planta de mini-cogeneración	 Iluminación inteligente	 Lámpara de almacenamiento solar	 Planta fotovoltaica	 Mini planta de viento
 Instalación geotérmica	 Red ecológica urbana	 Micro hábitat para la fauna local	 Utilización de plantas autóctonas	 Plantas con alta captura de CO2
 Plantas con baja demanda de agua	 Área verde con evolución natural	 Forestación en zonas urbanas	 Recuperación de la lluvia	 Sistema de acumulación de agua con tanque
 Recuperación de aguas grises	 Jardín infiltrante	 Materiales que retienen agua	 Sistema de depuración natural	 Riego inteligente
 Poda discontinua dirigida	 Sistemas de tratamiento biológico de aguas residuales	 Pasto en áreas de césped	 Fosas filtrantes	 Utilización de lobos para la depuración como fertilizante
 Área agrícola urbana en km 0	 Asignación de áreas verdes a los agricultores	 Medición eléctrica inteligente	 Medición inteligente del agua	 Cambio de rasante que produce energía
 Área húmeda	 Ladrillos solares	 Filtro para la purificación del aire interior	 Sistema de desalinización	 Instalación solar térmica

### Las ventajas del uso adecuado de los recursos ecosistémicos

Quando se apoya la naturaleza, los beneficios son inmediatos y colectivos. Algunos ejemplos pueden ser:

- / mejora significativa en la calidad de vida
- / reducción de las emisiones que podrían causar problemas de salud a largo plazo
- / recuperación y ahorro de recursos que representan un gasto económico viable
- / efectos positivos sobre el bienestar psicológico: la evidencia científica demuestra que la distribución efectiva de los espacios verdes en las zonas urbanas mejora el estado de ánimo y reduce el estrés

### BENEFICIOS EN PORCENTAJE



\* <http://www.tuttogreen.it>

\*\* <http://www.planetidea.it> (dati piazza smart monitoraggio progetto "Piazza Risorgimento", Torino)

\*\*\*<http://www.planetidea.it/smartsquare/>

# 8

## Ambiente Construido

Repensar cómo vivir la ciudad a través de espacios fluidos, polivalentes y sostenibles para mejorar la calidad de vida.

El contexto urbano, dependiendo de su tamaño y número de habitantes, contará con un sistema de servicios adecuados para satisfacer las necesidades diarias de cada residente.

Los espacios públicos de unas dimensiones íntimas, diseñados para ser utilizados por pequeños grupos, mediarán la transición a los grandes espacios urbanos para fomentar la integración social en el barrio: lugares intermedios de transición gradual desde la dimensión individual a la colectiva.

### Áreas

ARQUITECTURA  
FUNCIONES URBANAS  
INFRAESTRUCTURA  
ESPACIOS PÚBLICOS  
MOVILIDAD



# 8.1 Infraestructuras y gestión smart



**ELEMENTOS PARA UNA PLANIFICACIÓN URBANA EFECTIVA**

Una ciudad en equilibrio para una vivienda de calidad

El Ambiente Construido no es sólo un fondo estático en el que vive una comunidad sino que está diseñado para interactuar con las nuevas necesidades de la sociedad, involucrándolo activamente en el uso de espacios públicos inclusivos gracias al mobiliario smart

Algunas de las soluciones innovadoras seleccionadas por Planet Idea para integrarse en el barrio smart:

 Sistematización de carriles de bici	 Sistematización de caminos peatonales	 Aparcamiento inteligente	 Centro de innovación	 Área zona 30
 Calle comercial	 Paso de peatones inteligente	 Decorado urbano DfA (Design for All)	 Entorno para discapacitados	 Bike Sharing
 Car Sharing	 Diseño del mix funcional	 Isla de recarga para coches eléctricos	 Marquesina inteligente	 Banco inteligente
 Área de juego educativo	 Control de la red de alcantarillado	 Control de la red de distribución de agua	 Cine al aire libre	 Verde colgante
 Verde vertical	 Isla para la recogida selectiva de residuos	 Compostaje de comunidad	 Pop up market	 Área de deporte
 Construcción racional y sostenible	 Accesibilidad a los servicios para peatones	 Área para perros	 Punto de información	 Jerarquización de carreteras de coches

**Los beneficios de la planificación adecuada y eficaz del ambiente construido**

Si planea estratégicamente una smart city, puede obtener los siguientes beneficios:

- / facilitar el disfrute de servicios tradicionales, más eficientes y rápidos con el consecuente ahorro de recursos y tiempo
- / mejorar el disfrute de los servicios locales y globales a través de la capilaridad de las redes de conectividad
- / elevar la calidad de los espacios públicos
- / aumento de la movilidad inteligente e inclusiva que favorece el acceso de todos los ciudadanos, facilitando los cambios a través de infraestructuras de transporte público eficientes pero, al mismo tiempo, con un impacto medioambiental reducido.
- / monitoreo de infraestructuras con análisis cuantitativo de flujos

**BENEFICIOS EN PORCENTAJE**



\* Recs Architects

\*\* <http://www.sietitalia.org/wpsiet/Danielis%20-%20WPSIET%202017.pdf>

# 9 Sistemas Tecnológicos

En el ámbito de los Sistemas Tecnológicos, muchas de las soluciones innovadoras están relacionadas con infraestructuras digitales concebidas como estructuras habilitadoras, un requisito previo para el desarrollo de servicios smart.

Las comodidades incluyen red de fibra óptica y puntos de acceso público wi-fi.

Será deseable vivir en un barrio de alta conectividad y servicios tecnológicos que mejoren la calidad de vida con sistemas eficientes de transporte y monitoreo de datos en tiempo real.

## Áreas

**PROCEDIMIENTOS Y ADMINISTRACIÓN**

**SENSORES Y DATOS**

**REDES Y DISPOSITIVOS**

**MATERIALES**

**CICLO DE LA VIDA**



# 9.1 La tecnología al servicio de los ciudadanos



## EL FUTURO ESTÁ SIEMPRE MÁS RELACIONADO

La conexión entre los sistemas y las personas del barrio fomenta no sólo la gestión y el ahorro energético, sino las mismas relaciones sociales

“Sistemas” significa el conjunto de soluciones técnicas que soportan una sociedad cada vez más conectada, móvil y nuevo. Automatizar y facilitar las respuestas a las necesidades de las personas en entornos residenciales es eficaz

Algunas de las soluciones innovadoras seleccionadas por Planet Idea para integrarse en el barrio smart:

 Wi-fi gratis	 Dispositivo para dieta personalizada	 Home automation	 Termostato inteligente	 Pavimentación insonorizada
 Recogida de residuos con RFID	 Contenedor de la basura inteligente	 Building automation	 Pavimentación para drenar el agua	 Pavimentación para producir energía
 Materiales para prevenir accidentes	 Materiales foto catalíticos	 Materiales innovadores para la red de distribución de agua	 Barnices especiales	 Sistema anti ruido
 Detectores acústicos	 Registro digital de intervenciones de mantenimiento	 Fibra óptica	 Pet tracker	 Detectores de fuego
 Detectores de agua	 Detectores sísmicos	 Beacon	 Compartir open data	 Sistemas de nowcasting
 Monitoreo de lluvias con cámaras o pluviómetros	 Aparato domestico para el cuidado de la salud	 Informaciones ambientales sobre la ciudad	 Compartir servicios para la comunidad	 Aparato para la seguridad personal
 Informaciones sobre la movilidad on demand (MOD)	 Child tracker	 Convertidor de residuos	 Sistema para el control de la calidad del aire	 App de barrio

## Los beneficios de los sistemas smart

Las soluciones tecnológicas que satisfacen las necesidades reales de las personas traen innumerables beneficios a la comunidad, por ejemplo:

- / más seguridad y tiempo libre, ahorro de actividades que se aceleran y automatizan, lo que resulta en una reducción del estrés
- / mayor velocidad de comunicación tanto hacia adentro como hacia afuera
- / nuevas relaciones comunitarias y gestión eficiente del espacio con un tráfico reducido y, por lo tanto, con una reducción de los tiempos de espera
- / control de iluminación pública, luces LED con paneles fotovoltaicos y luces regulables con sensores, resultando en ahorro de energía y por lo tanto económico.

### BENEFICIOS EN PORCENTAJE



\* Report Ricerca di sistema Elettrico, ENEA 2011

\*\* Reducing Municipal Waste through Promoting Integrated Sustainable Waste Management (ISWM)

Practices in Surabaya city, Indonesia.pdf

\*\*\* <https://www.wired.it/internet/web/2014/12/12/adsl-fibra-ottica-quali-differenze-tempi-download/>

# 10 Sociedad

La inclusión social es el objetivo específico en la esfera social.

Los programas de sensibilización se centran en la seguridad, el ahorro de energía y la reducción de residuos.

Las intervenciones que crean participación en la comunidad local son de gran importancia.

El barrio smart se convertirá en el lugar donde las personas encuentran soluciones innovadoras que desencadenan comportamientos virtuosos y paradigmas generativos.

## Áreas

COMUNIDAD  
BIENESTAR  
EDUCACIÓN  
ECONOMÍA  
SEGURIDAD



# 10.1 Diseño de soluciones de alto impacto social



### NO HAY INNOVACIÓN SIN INCLUSIÓN

Un ambiente smart promueve nuevas relaciones entre los habitantes, involucrándolos en actividades comunes y proporcionándoles servicios colectivos

Cada lugar habitado se caracteriza por relaciones e interrelaciones específicas entre individuos que contribuyen a la creación de una comunidad cohesionada; tales efectos positivos implican todos los demás aspectos en consecuencia

Algunas de las soluciones innovadoras seleccionadas por Planet Idea para integrarse en el barrio smart:

 Pautas para el consumo responsable del agua	 Pautas para el consumo de alimentos	 Pautas para reducir el consumo de energía	 Pautas para la reducción, reutilización y reciclaje de residuos	 Pautas para la reducción del desperdicio de alimentos
 Huertos urbanos	 Espacio de coworking	 Laboratorio de open design	 Laboratorio de reparación y reutilización	 Biblioteca de los objetos
 Cocina social compartida	 Tablón virtual	 Gimnasio inteligente	 Juegos que producen energía	 Ruta de fitness
 Tótem desfibrilador semiautomático para uso externo	 Columna SOS	 Sistema de video vigilancia	 Espacio de comunidad para talleres, cursos y actividades sociales	 Tótem informativo interactivo
 Book crossing	 Pizarra pública de ideas	 Infografía horizontal y vertical	 Fun Theory	 Esquina de los cuentos
 Juego social sobre los comportamientos responsables	 Banco del tiempo	 Asignación de áreas verdes a las escuelas	 Incubadora de empresas	 Sharing card

Los beneficios de la introducción de soluciones innovadoras para la sociedad.

Promover la participación de la comunidad implica beneficios transversales también aplicables a otras áreas, tales como:

- / reducción de los comportamientos dañinos para sí mismo y para el medio ambiente
- / mejor calidad de las relaciones debido al intercambio de cosas, servicios de apoyo y actividades de ocio
- / mayor sensibilidad y conciencia de su entorno
- / aumento de la calidad de vida y mayor salud y seguridad individual gracias a los sitios de agregación que estimulan la cohesión social

#### BENEFICIOS EN PORCENTAJE



\* <http://www.westartitaly.com/news/-non-comprare-condividi-il-boom-della-sharing-economy>

\*\* estudio de la Comisión Europea (ECF, 2011, Cycle more often 2, Cool down the planet! Quantifying CO2 savings of Cycling)



## PARTE III

# El valor agregado

Planet Idea, que otorga un alto valor al uso de tecnologías innovadoras al servicio de la innovación social, ha desarrollado una red articulada y robusta de socios con empresas internacionales.

La colaboración permite a los desarrolladores de bienes inmuebles beneficiarse de productos de costo cero gracias a modelos de negocios innovadores que también son capaces de soportar la última economía de intercambio (sharing economy).

# 11 App- Plataforma digital

## 11.1 Aplicación de barrio: una herramienta esencial

Planet Idea ofrece al cliente, una vez finalizado el proyecto inteligente madurado, desarrollar una aplicación local para mejorar el potencial de las soluciones implementadas.

En la visión de Planet Idea, la Smart City es la ciudad del presente y del futuro, donde las tecnologías disponibles se integran e interactúan para garantizar al ciudadano un entorno urbano seguro, social y de servicio completo en el que el intercambio y la economía colaborativa juegan un papel estratégico.

Sin embargo, las diferentes tecnologías desarrolladas en la Smart City no se interconectan por su cuenta y no crean el sistema holístico que amplifica los resultados. Por esta razón, necesita un tablero de instrumentos que le permita controlar las diversas tecnologías, adquirir información que sea útil para el ciudadano, servir como un "centro informativo" y, finalmente, permitirle interactuar con los diversos proveedores de servicios. Esta herramienta, indispensable para estructurar, interconectar y amplificar la efectividad de las diferentes tecnologías, está representada por la Aplicación Local, una aplicación descargable sin cargo del usuario, que es el medio para ponerse en contacto con todo lo que el barrio Smart pone a disposición.

## 11.2 Información de la Aplicación

La Aplicación es un servicio que muestra información a diferentes escalas para el residente del barrio: desde la escala urbana hasta la escala interpersonal.

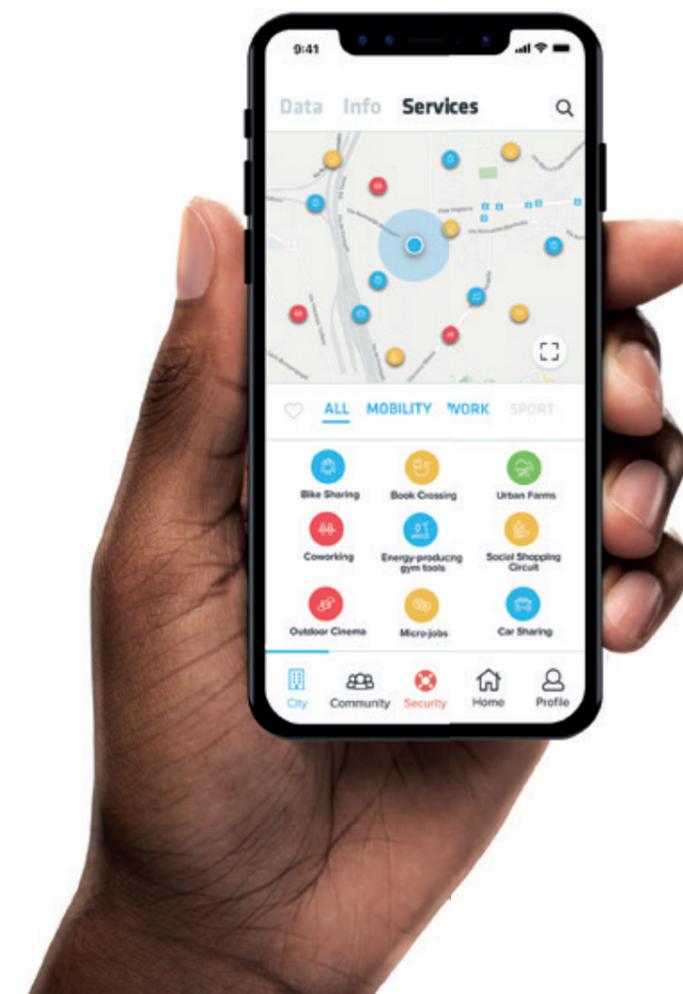
Para el ciudadano, la Aplicación es la herramienta que proporcionará información sobre eventos, problemas de la ciudad, tráfico o condiciones climáticas; le permitirá recibir, a través de sensores de proximidad, ofertas especiales de las tiendas en el área donde se encuentra; le permitirá beneficiarse de la movilidad smart (compartir vehículos y bicicletas) y delivery de alimentos; le dará al ciudadano la capacidad de controlar su hogar administrando el consumo, encendiendo o apagando los electrodomésticos.

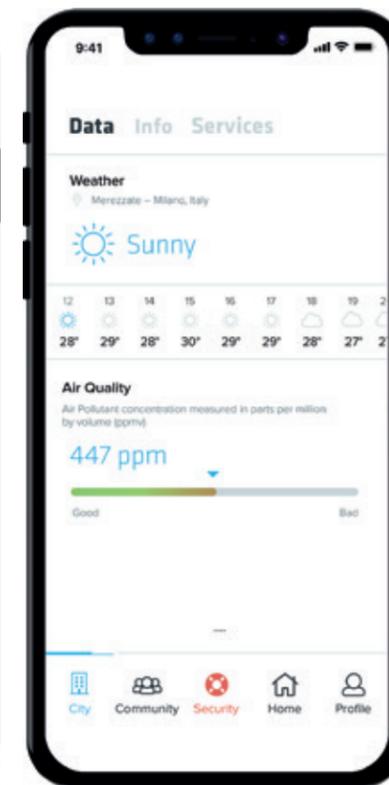
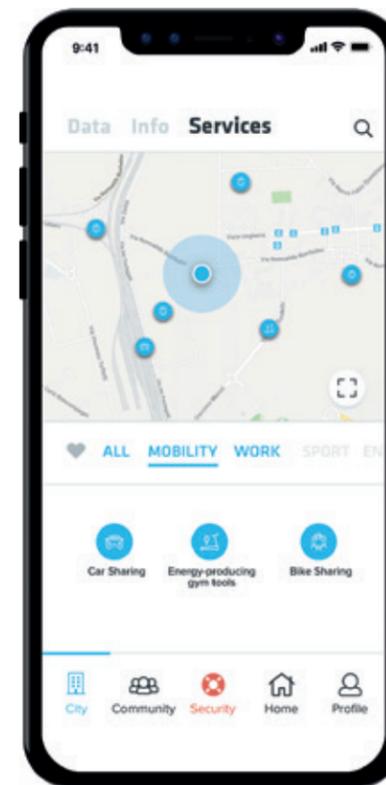
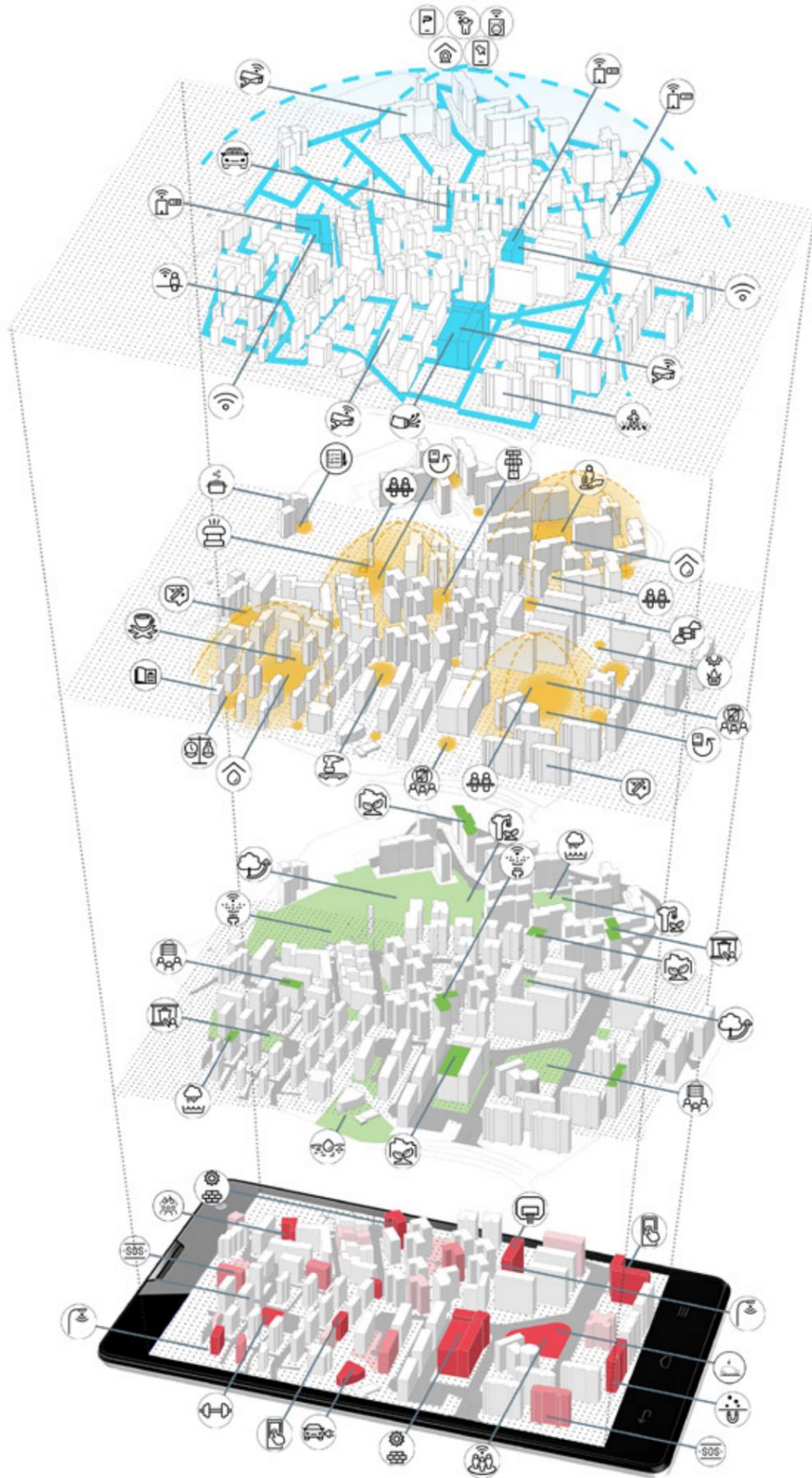
La aplicación será un sistema abierto, que incorporará en el futuro la gestión de las nuevas tecnologías que se establecerán y que se usarán de manera común. Su uso permitirá una personalización de la oferta y el "diálogo" entre ciudadano, administración pública y operadores privados, un panel que puede enriquecerse progresivamente incluso con temas todavía desconocidos u otras realidades urbanas.

## 11.3 Big Data

Un sistema tecnológicamente avanzado e interconectado como la Smart City genera Big Data, un gran conjunto de datos e indicadores que son fundamentales para la gestión de servicios y de consumo por parte de operadores privados, y para una programación oportuna y puntual por parte de la administración pública. Una vez más, la Aplicación será la herramienta que permitirá al inversor administrar, planificar y explotar todas las externalidades del nuevo contexto urbano smart, así como proporcionar servicios públicos a los ciudadanos que mejoren la relación con el entorno urbano y con las administraciones (recolección de impuestos locales y cargos a los usuarios a través de la aplicación, información sobre eventos importantes, información en tiempo real para ciudadanos, supervisión de actividades escolares, etc.).

Esto crea un modelo comercial sostenible y escalable, gracias a la valorización de Big Data y a la tarifa de transacción general. Por lo tanto, es una herramienta estratégica económicamente viable para todos los stakeholders involucrados y funcional para el pleno desarrollo de la Smart City: los servicios entonces se generan y amplifican de forma natural con el territorio que la sustenta y la nutre.





# 12

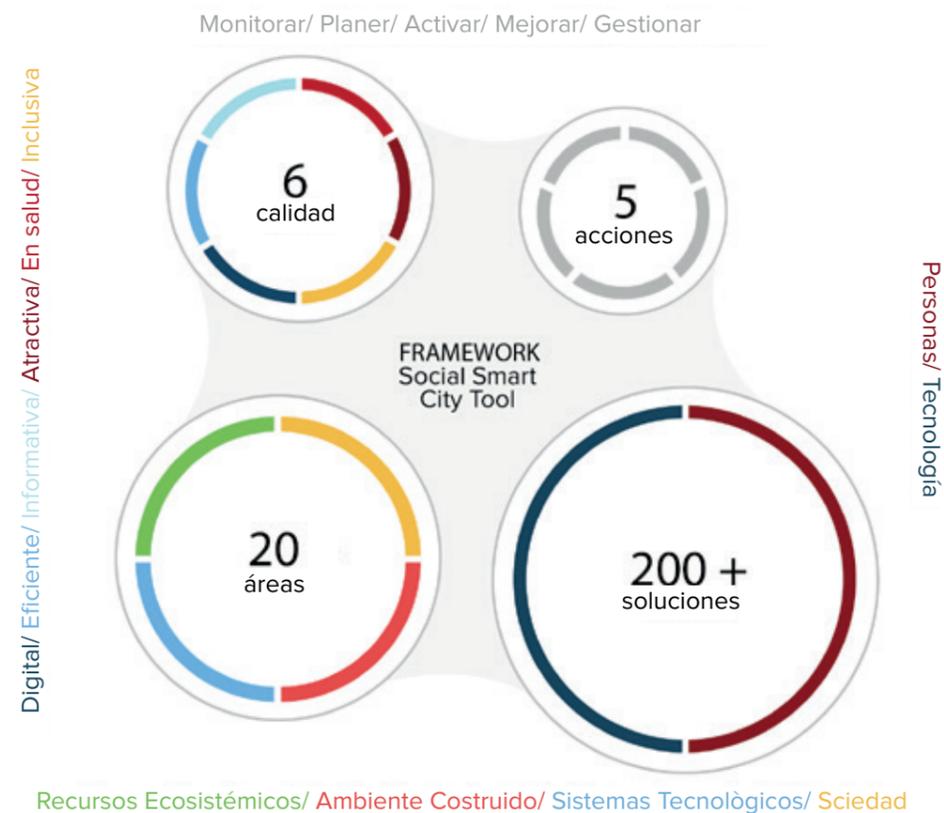
## Social Smart City Matrix

### 12.1 ¿Para qué sirve la herramienta?

Planet Idea ha desarrollado la herramienta de evaluación Social Smart City Matrix para cuantificar el grado de smartness del proyecto antes y después de la intervención de Planet. El SSCM se puede considerar como una guía y un medio de diálogo entre Planet y el cliente para converger hacia los objetivos smart preestablecidos, pero también para validar el compromiso del inversor de actuar en la dirección de la Smart City.

La herramienta SSCM, desarrollada por Planet Idea en colaboración con RECS Architects y Arup Italia, puede guiar a los jugadores en el equilibrio de las decisiones sociales y tecnológicas, evitando la "tecnocratización" de los proyectos y mejorando el componente social.

La Social Smart City Matrix puede crear una tarjeta de evaluación final que resume el compromiso con el proyecto en las cuatro áreas de acción identificadas por Planet.



### 12.2 ¿Cómo funciona la herramienta?

La evaluación del proyecto comienza con la selección del trabajo a realizar; se puede elegir entre planificar, activar, administrar, monitorear o actualizar un proyecto. Luego de esta elección, que también puede ser múltiple, se informarán las soluciones / productos que se aplicarán a cada área (hoy más de 200, pero potencialmente ampliables) para encontrar el porcentaje de incidencia para cada calidad de la ciudad.

Las cualidades de la Smart City son: atractiva, saludable, digital, informativa, eficiente e inclusiva. Las cualidades son los elementos para los que el proyecto recibe la evaluación.

### 12.3 La certificación de Smartness

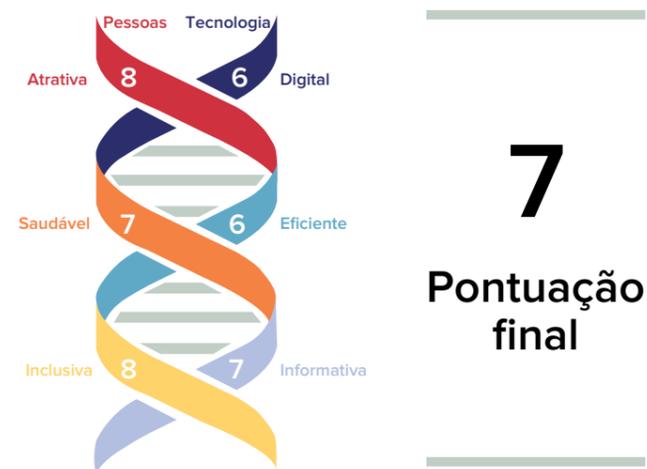
Al final de la evaluación, Planet emitirá una certificación de Smartness con una evaluación numérica expresada en una escala de 0 a 5.

La imagen elegida para la certificación de evaluación recuerda los giros del ADN con la intención de evocar la necesaria sinergia entre las características intrínsecas de la Smart City. La evaluación se articula de acuerdo con las 6 cualidades mencionadas.

Cada cualidad tiene una puntuación diferente obtenida en función de la cantidad de soluciones que se le han adoptado. El conjunto de puntuaciones origina el resultado final de la evaluación.

Planet Idea aplica la herramienta de evaluación de SSCM a los proyectos para cuantificar el proceso de inteligibilidad y entregar valor al compromiso de innovación mostrado por los inversores inmobiliarios; dando así paso al barrio smart para estimar sus peculiaridades y mantener el valor económico constante en el tiempo, garantizando la inversión para el promotor inmobiliario.

**Certificado de conformidad**  
Desenvolvimento: Smart City Laguna  
Localização: São Gonçalo do Amarante, Brasil



# 13 Soluciones Smart y modelos de negocios

## 13.1 La inversión para el barrio Smart

Planet Idea seleccionó y clasificó más de 200 soluciones "Smart" divididas en cuatro macro-áreas de experiencia (Recursos Ecosistémicos, Ambiente Construido, Sistemas Tecnológicos, Sociedad) en su actividad de investigación de mercado.

Como parte de este proceso de clasificación, Planet ha señalado que las mismas soluciones pueden reordenarse sobre la base de los diferentes modelos comerciales que cada proveedor ofrece en el mercado.

La evidencia de este trabajo muestra, como se puede ver en la tabla, que la implementación de soluciones smart puede tener un costo cercano al cero para el desarrollador inmobiliario para las primeras 6 categorías (proveedores, publicidad, ...): son las mismas compañías proveedoras que soportan los costos, en contraposición a la entrega exclusiva de sus servicios en el futuro (por ejemplo, contadores inteligentes, servicios para compartir automóviles, compartir bicicletas, entrega gratuita de Wi-Fi), todas las soluciones cuyo costo de instalación es reembolsable con los ingresos por entrega de servicios pagados por el cliente final.

Desde la integración de la Aplicación Planet hasta las siguientes columnas, las soluciones se reordenaron según el nivel de impacto en la cuenta de resultados del desarrollador inmobiliario.

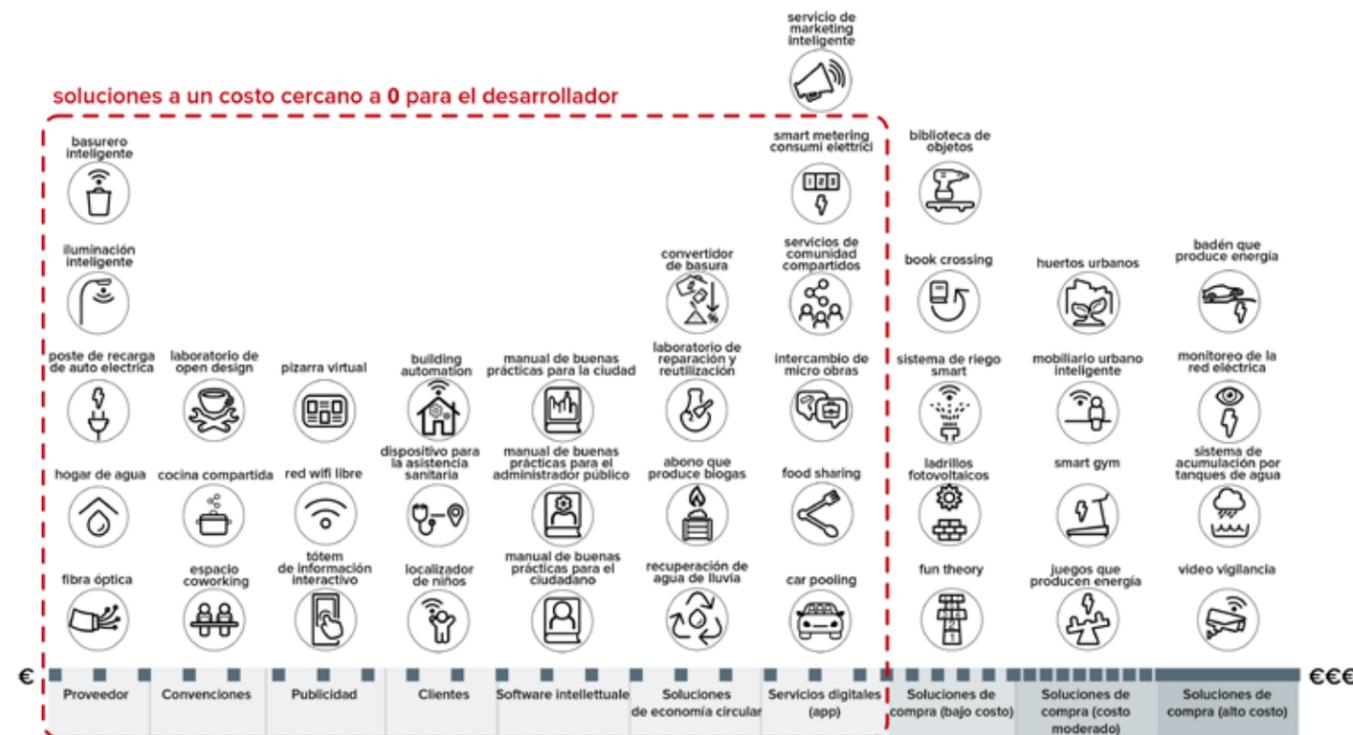
En conclusión, hacer un complejo urbano Smart gracias al diseño integrado de Planet Idea tiene un impacto mínimo en los costos de construcción. Los porcentajes pueden variar de cero hasta un máximo de 8 a 10% del costo total de la intervención. Estos porcentajes anchas dependen del tipo de soluciones que se adoptarán y del modelo comercial aplicado.

El diseño e implementación de un barrio smart ha reducido los costos en comparación con un barrio tradicional y ofrece innumerables ventajas tales como mejorar la calidad de vida del ciudadano y agregar valor a la transacción de bienes inmuebles.

## 13.2 Modelos de negocio

- / **Proveedor:** productos proporcionados por empresas que entregarán un servicio exclusivo que será pagado por el usuario final (ejemplos: energía, conectividad, movilidad)
- / **Convenios:** servicios reales puestos a disposición del ciudadano en términos ad hoc gracias al acuerdo entre el desarrollador y el proveedor / fabricante (por ejemplo, gimnasios, escuelas de fútbol, servicios de trabajo compartido)
- / **Publicidad:** productos cuyo costo (también alto) está respaldado por una compañía publicitaria que vende espacio a sus anunciantes
- / **Customer:** servicios y productos que pueden ser adquiridos opcionalmente por el usuario final
- / **Software intelectual:** mejores prácticas y proyectos de innovación social que mejoran la calidad de vida en el barrio smart
- / **Soluciones de economía circular y blue economy:** sistemas económicos que se regeneran y transforman los residuos en productos rentables.
- / **Servicios digitales:** una aplicación de barrio que integra datos de soluciones de hardware y software y los pone a disposición del ciudadano (por ejemplo: smart metering individual gracias a los contadores electrónicos, food sharing, car sharing, car pooling, intercambio de micro obras)
- / **Soluciones de compra:** productos y servicios para los que el costo es asumido por el comprador (por ejemplo, sistema de video vigilancia)

### Distribución de costos basada en modelos comerciales



# 14

## Referencias



**1** Centre of Regional Science (SRF) Vienna University of Technology, Department of Geography University of Ljubljana, Research Institute for Housing, Urban and Mobility Studies (OTB) Delft University of Technology, Smart cities Ranking of European medium-sized cities, Vienna 2007



**2** Osservatorio Smart City ANCI, *Smart City Progetti di sviluppo e strumenti di finanziamento*, Roma 2013  
<http://osservatoriosmartcity.it/>



**3** Presidenza del Consiglio dei Ministri, *Strategia per la crescita digitale 2014-2020*, Roma 2015,  
<http://www.agid.gov.it/agenda-digitale/agenda-digitale-italiana>



Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0  
International (CC BY-NC-SA 4.0)

**PLANET**



SMART ENGINEERING

**Italia** / Corso Valdocco, 2, Turín,

**Brasil** / Av. Desembargador Moreira, 760, Fortaleza

**UK** / 1st Floor, 32 Wigmore Street, London W1U 2RP

**Planet Idea Srl**  
**C.so Valdocco, 2**  
**10122 Torino - Italia**  
**Tel: +39 011 0130523**  
**[www.planetidea.it](http://www.planetidea.it)**

