

TeMA

Journal of
Land Use, Mobility and Environment

There are a number of different future-city visions being developed around the world at the moment: one of them is Smart Cities: ICT and big data availability may contribute to better understand and plan the city, improving efficiency, equity and quality of life. But these visions of utopia need an urgent reality check: this is one of the future challenges that Smart Cities have to face.

Tema is the Journal of Land use, Mobility and Environment and offers papers with a unified approach to planning and mobility. TeMA Journal has also received the Sparc Europe Seal of Open Access Journals released by Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition (SPARC Europe) and the Directory of Open Access Journals (DOAJ).



PLANNING FOR SMART CITIES
DEALING WITH NEW URBAN CHALLENGES

SMART CITY CHALLENGES : PLANNING FOR SMART CITIES. DEALING WITH NEW URBAN CHALLENGES 3 (2014)

Published by

Laboratory of Land Use Mobility and Environment
DICEA - Department of Civil, Architectural and Environmental Engineering
University of Naples "Federico II"

TeMA is realised by CAB - Center for Libraries at "Federico II" University of Naples using Open Journal System

Editor-in-chief: Rocco Papa
print ISSN 1970-9889 | on line ISSN 1970-9870
Lycence: Cancelleria del Tribunale di Napoli, n° 6 of 29/01/2008

Editorial correspondence

Laboratory of Land Use Mobility and Environment
DICEA - Department of Civil, Architectural and Environmental Engineering
University of Naples "Federico II"
Piazzale Tecchio, 80
80125 Naples
web: www.tema.unina.it
e-mail: redazione.tema@unina.it

TeMA

Journal of
Land Use, Mobility and Environment

TeMA. Journal of Land Use, Mobility and Environment offers researches, applications and contributions with a unified approach to planning and mobility and publishes original inter-disciplinary papers on the interaction of transport, land use and environment. Domains include: engineering, planning, modeling, behavior, economics, geography, regional science, sociology, architecture and design, network science and complex systems.

The Italian *National Agency for the Evaluation of Universities and Research Institutes* (ANVUR) classified TeMA as scientific journal in the Area 08. TeMA has also received the *Sparc Europe Seal* for Open Access Journals released by *Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition* (SPARC Europe) and the *Directory of Open Access Journals* (DOAJ). TeMA is published under a Creative Commons Attribution 3.0 License and is blind peer reviewed at least by two referees selected among high-profile scientists. TeMA has been published since 2007 and is indexed in the main bibliographical databases and it is present in the catalogues of hundreds of academic and research libraries worldwide.

EDITOR- IN-CHIEF

Rocco Papa, Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy

EDITORIAL ADVISORY BOARD

Luca Bertolini, Universiteit van Amsterdam, Netherlands
Virgilio Bettini, Università Luav di Venezia, Italy
Dino Borri, Politecnico di Bari, Italy
Enrique Calderon, Universidad Politécnica de Madrid, Spain
Roberto Camagni, Politecnico di Milano, Italy
Robert Leonardi, London School of Economics and Political Science, United Kingdom
Raffaella Nanetti, College of Urban Planning and Public Affairs, United States
Agostino Nuzzolo, Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Italy
Rocco Papa, Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy

EDITORS

Agostino Nuzzolo, Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Italy
Enrique Calderon, Universidad Politécnica de Madrid, Spain
Luca Bertolini, Universiteit van Amsterdam, Netherlands
Romano Fistola, University of Sannio, Italy
Adriana Galderisi, Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy
Carmela Gargiulo, Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy
Giuseppe Mazzeo, CNR - Istituto per gli Studi sulle Società del Mediterraneo, Italy

EDITORIAL SECRETARY

Rosaria Battarra, CNR - Istituto per gli Studi sulle Società del Mediterraneo, Italy
Andrea Ceudech, Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy
Rosa Anna La Rocca, Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy
Enrica Papa, University of Ghent, Belgium

SMART CITY CHALLENGES: PLANNING FOR SMART CITIES. DEALING WITH NEW URBAN CHALLENGES 3 (2014)

Contents

EDITORIALE **267** EDITORIALE
Rocco Papa Rocco Papa

FOCUS FOCUS

269 The Role of Tourism
in Planning the Smart City
Rosa Anna La Rocca

285 Politiche 'Smart' e Visione Metropolitana:
la Dimensione Territoriale
nell'Esperienza Progettuale
della Amsterdam Smart City Platform
Giulia Fini, Salvatore Caschetto

LAND USE, MOBILITY
AND ENVIRONMENT

LAND USE, MOBILITY
AND ENVIRONMENT

301 Urban Taxing Alternatives for Private
Vehicles as an Urban Mobility
Management System
Cristiano Souza Marins, Romulo Orrico Dante Filho,
Wellington Nascimento Silva

TeMA

Journal of
Land Use, Mobility and Environment

315 Centro Direzionale of Naples.
A "Smart" Concept
Fabrizio Canfora, Fabio Corbisiero

333 REVIEW PAGES
Gennaro Angiello, Gerardo Carpentieri,
Valentina Pinto, Laura Russo, Floriana Zucaro

TeMA

Journal of
Land Use, Mobility and Environment

TeMA 3 (2014) 285-299
print ISSN 1970-9889, e- ISSN 1970-9870
DOI: 10.6092/1970-9870/2812

paper received 23 September 2014, accepted 28 November 2014 Licensed
under the Creative Commons Attribution – Non Commercial License 3.0
www.tema.unina.it

How to cite item in APA format:

Fini, G., Caschetto, S. (2014). Politiche 'Smart' e Visione Metropolitana: la Dimensione Territoriale nell'Esperienza Progettuale della Amsterdam Smart City Platform. *Tema. Journal of Land Use, Mobility and Environment*, 7(3), 285-299. Doi:<http://dx.doi.org/10.6092/1970-9870/2812>



POLITICHE 'SMART' E VISIONE METROPOLITANA:

LA DIMENSIONE TERRITORIALE NELL'ESPERIENZA PROGETTUALE
DELLA AMSTERDAM SMART CITY PLATFORM

GIULIA FINI^A, SALVATORE CASCHETTO^B

^aPolitecnico di Milano,
DASTU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani
e-mail: giulia.fini@polimi.it

^bComune di Milano,
Assessorato Politiche per il Lavoro, Sviluppo Economico, Università e Ricerca
e-mail: s.caschetto@gmail.com

ABSTRACT

The paper aims at presenting the main projects and policies recently developed by the Municipality of Amsterdam in the field of energy policies, with particular reference to the projects promoted in the context of the ASC - Amsterdam Smart City Platform. The analyzed projects and policies seem to be relevant for at least three aspects and for the matters raised by them:

- I. for the aim to connect policies and projects of the Amsterdam Smart City with the definition of a territorial vision for the Amsterdam metropolitan area;
- II. for the strong connection characterizing this experience between energy-management policies on the territory and the management's choices related to urban planning and urban design;
- III. finally, the experience is relevant in relation with the consolidation of the ACS's platform as a place where several individuals are directly involved in the management of public services and where all requests and peculiarities contribute to define a common planning process on the energy and environmental fields of action in the metropolitan area. Based on the latest, most significant information of the activities performed by the Amsterdam Smart City Platform, the paper focuses on the results after four years since the projects and tests have been carried out, on the basis of a network structuring actions, energy-saving targets and space-related choices regarding the whole territory as well as ASC's policies.

KEYWORDS:

Smart City Platform; Area Metropolitana; Energy Network; Dimensione Spaziale; Politiche Energetiche

How to cite item in APA format:

Fini, G., Caschetto, S. (2014). Politiche 'Smart' e Visione Metropolitana: la Dimensione Territoriale nell'Esperienza Progettuale della Amsterdam Smart City Platform. *Tema. Journal of Land Use, Mobility and Environment*, 7(3), 285-299. Doi: <http://dx.doi.org/10.6092/1970-9870/2812>



“智能化”政策与都市愿景：

阿姆斯特丹智能化城市平台设计经验中的地域规模

GIULIA FINI^A, SALVATORE CASCHETTO^B

^A Politecnico di Milano,
DASU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani
e-mail: giulia.fini@polimi.it

^B Comune di Milano,
Assessorato Politiche per il Lavoro, Sviluppo Economico, Università e Ricerca
e-mail: s.caschetto@gmail.com

摘要

本文旨在阐述阿姆斯特丹市政府在能源政策方面最新推出的主要项目和政策，并特别提到被提升到“阿姆斯特丹智能化城市（Amsterdam Smart City，简称ASC）平台”经验内部的各项项目。所分析的这些项目和政策至少在三个不同的方面与由此引出的问题向我们呈现出其相关性：一、旨在把“阿姆斯特丹智能化城市”的政策和项目引回到阿姆斯特丹都市区建设的愿景构建上；二、在这一经验下，旨在在该区域的能源管理政策与由政府选择的空間规划、城市设计之间取得紧密的联系；三、最后，旨在巩固ASC平台，使其成为在公共财产管理方面不同主体直接参与和互动的地方，当中各方都有自己的需求和特色。本文通过重述“阿姆斯特丹智能化城市平台”活动的最新最重要的数据，从网络结构、预设的节能减排目标，以及对该区域内部和ASC政策本身的一些空间选择的固定的角度来反思三年来各项目和各试验的启动所取得的结果。

关键词

阿姆斯特丹智能化城市平台，智能化城市，
能源网络·空间影响·都市愿景

1 LE POLITICHE DI GESTIONE DELL'ENERGIA NELLA CITTÀ DI AMSTERDAM: SIGNIFICATIVITÀ DEL CASO E PECULIARITÀ

La Municipalità di Amsterdam, l'Amsterdam Metropolitan Area e la piattaforma della Amsterdam Smart City (ASC) rappresentano un caso significativo di tre soggetti istituzionali impegnati nella costruzione di un progetto, di politiche e di una vision per il territorio in grado di coniugare lo sviluppo della regione urbana olandese con l'investimento in energie alternative e con le risposte alle domande di resilienza che la regione deve affrontare¹.

I progetti che analizziamo, riconducibili alle attività della ASC Platform, ci appaiono rilevanti per almeno tre diversi aspetti e per le questioni che questi sollevano: I. per l'obiettivo di sviluppare le politiche e i progetti della Amsterdam Smart City alla costruzione di una visione territoriale per l'area metropolitana di Amsterdam; II. per il forte nesso fra le politiche di gestione dell'energia e le scelte di pianificazione spaziale e di disegno urbano, alle scale urbana e territoriale, compiute dall'Amministrazione; III. per l'intento di consolidare la piattaforma della ASC come il luogo dove diversi soggetti sono direttamente coinvolti nella gestione del bene pubblico, ciascuno con le proprie istanze e peculiarità².

L'interpretazione qui proposta dell'esperienza dell'Amsterdam Smart City è volutamente selettiva e tematizzata rispetto alle tre questioni sopra richiamate. E' volta cioè a sottolineare alcuni aspetti che riteniamo cruciali ed innovativi di questa esperienza, mentre è solo in parte ricondotta a una letteratura e a un dibattito più ampi, ma spesso altrettanto imprecisati, sul tema delle smart cities. Le diverse esperienze di smart city (Amsterdam, Copenaghen, Barcellona ed Helsinki solo per citarne alcune) sono infatti riconducibili a programmi e obiettivi diversificati e a un concetto che si è rivelato 'strumentale', quindi differentemente declinato a seconda dei contesti e delle politiche ad esso associate³.

Le attività della ASC sono riconducibili, come vedremo, ad azioni e interventi di diversa natura: dal risparmio energetico nelle abitazioni alla definizione di spazi di condivisione lavorativa quali i coworking, dalla mobilità elettrica allo sviluppo di un'economia collaborativa e condivisa. Tutte le azioni ed i progetti contribuiscono al raggiungimento di un obiettivo comune e di una visione di lungo termine: la riduzione del 50% delle emissioni di CO₂ entro il 2025.

Il presente contributo e la sua impostazione sono frutto di una riflessione congiunta dei due autori. Tuttavia la redazione delle parti 1, 2 e 4 è da attribuirsi a Giulia Fini; la redazione delle parti 3 e 5 a Salvatore Caschetto. La riflessione proposta è stata presentata in forma non definitiva e non aggiornata in occasione della XVI Conferenza Nazionale SIU, "Urbanistica per una diversa crescita. Aporie dello sviluppo, uscita dalla crisi e progetto del territorio contemporaneo", Napoli, 9-10 Maggio 2013, come frutto dell'attività di ricerca di entrambi gli autori.

¹ I soggetti istituzionali richiamati si caratterizzano per diverse scale di azione e per le attività che promuovono all'interno della regione di Amsterdam, oltre che per il differente ruolo dei soggetti pubblici e privati coinvolti. La Municipalità di Amsterdam presenta due livelli amministrativi: i quattordici distretti in cui il territorio si divide e il livello Municipale, «responsible for matters that extend beyond the boundaries of a single city district, or exceeds its power» (DRO, 2008: 12). La Metropoolregio Amsterdam comprende oltre alla città di Amsterdam, altre 36 Municipalità appartenenti alle province del North Holland e delle Flevoland. La Amsterdam Smart City, per la quale si rimanda alla Parte 3, si presenta come «a unique partnership between businesses, authorities, research institutions and the people of Amsterdam. Together, our goal is to develop the Amsterdam Metropolitan Area into a smart city» (AIM-ASC, 2006: 9).

² Si sottolinea come il tema delle reti tecniche sia spesso gestito in modo quasi unicamente settoriale, senza cogliere la dimensione 'fisica' e spaziale dei progetti delle reti, e come questa dimensione possa costituire uno spazio di confronto e coinvolgimento per i cittadini. L'articolazione dei progetti della ASC nei campi del *Living, Working, Mobility, Public Facilities* e *Open Data* sin dall'inizio della sua istituzione evidenzia invece come le politiche smart abbiano ricadute dirette nello spazio fisico della città (si veda al riguardo la Parte 3).

³ Le esperienze richiamate declinano in modo diverso il concetto di 'smart city' riconducendolo a progetti legati al risparmio energetico (Amsterdam), alla mobilità sostenibile (Copenaghen), allo sviluppo di tecnologie ICT (Edimburgo), al miglioramento dei servizi e alla condivisione dei dati (Helsinki). Sul tema più ampio di progetti e politiche 'smart' si rimanda a Campbell (2012), Hatzeloffer *et al.* (2012), e per i diversi casi ai testi di Caschetto (2012) sul sito www.smartinnovation.forumpa.it.

Rispetto all'obiettivo di coniugare lo sviluppo della regione e le risposte a nuove domande di resilienza è interessante sottolineare che la Municipalità olandese e la sua area metropolitana si pongano infatti tutt'ora l'obiettivo di accogliere nei prossimi decenni una crescita demografica ed economica consistente (DRO, 2011a: 6-7). All'interno dei documenti e dei piani più recenti⁴, l'area metropolitana di Amsterdam è presentata come il luogo all'interno della Randstad dove realizzare soluzioni innovative, secondo l'obiettivo istituzionale, per gli spazi dell'abitare, per il lavoro terziario e per la produzione, per gli spazi della logistica e dei trasporti. Una regione urbana all'interno del *Green and Blu Delta* caratterizzata da un'elevata connessione globale, pur senza perdere gli elementi di abitabilità e tutela delle risorse naturali che la caratterizzano.

Il territorio urbanizzato di Amsterdam e delle vicine Municipalità si trova infatti delimitato dalle aree protette rurali del Green Heart a sud, e da quelle delle Waterland e dal bacino del fiume IJ a nord. La necessità di coniugare le scelte della pianificazione con la protezione delle risorse naturali, e il rispetto per la conformazione di un territorio per larga parte sotto il livello del mare, hanno costituito la dimensione caratterizzante dello *spatial planning* olandese e della programmazione della Municipalità di Amsterdam in particolare. Nel corso degli ultimi venticinque anni sono invece state le presenze dell'aeroporto internazionale di Schiphol (con le aree riservate alle attività aeree e di logistica ad esso collegate) e del porto, ad aver ulteriormente determinato i confini e la direzione della crescita dell'urbanizzato della regione⁵. Inoltre, in tempi più recenti, questioni ambientali emergenti quali l'innalzamento delle maree e il cambiamento climatico, unite alla storica scarsità di suolo e alla conseguente competizione fra le attività, hanno spinto l'Amministrazione a rafforzare la collaborazione con le vicine Municipalità della Metropoolregio Amsterdam. Questa pianificazione di livello metropolitano riguarda la definizione delle poche nuove aree di sviluppo della regione (come gli interventi strategici di IJburg o quelli nel territorio di Almere), la riqualificazione dei tessuti esistenti, le possibili forme di crescita sostenibile del territorio, fino alla gestione delle risorse naturali e del risparmio energetico. Rispetto a queste politiche, e a questi obiettivi, è possibile individuare rapporti e sinergie fra i diversi enti istituzionali alla scala urbana e metropolitana e la piattaforma della Amsterdam Smart City, come nei paragrafi successivi illustreremo con riferimento sia alle principali aree tematiche di azione della ASC sia a specifici progetti e interventi.

2 UN APPROCCIO INTEGRATO PER LE POLITICHE SETTORIALI E GLI OBIETTIVI DI RISPARMIO ENERGETICO

Rispetto ai temi del risparmio energetico, e a come questi sin dalla loro definizione possano necessariamente dialogare con le scelte spaziali, il caso di Amsterdam è peculiare perché l'influente DRO - il Physical Planning Department della città - ha storicamente svolto un ruolo cruciale nell'interazione delle politiche settoriali, nella loro applicazione e nella definizione delle ricadute di quest'ultime sul territorio. Rispetto a queste stesse intersezioni, altre riflessioni di grande interesse potrebbero essere condotte indagando il rapporto fra le scelte spaziali della regione e le reti della mobilità, o ancora osservando le scelte di regolazione delle attività

⁴ Il riferimento principale è all'ultimo piano strutturale, *Structuurvisie Amsterdam 2040*, elaborato dal DRO (DRO, 2001a) e (DRO, 2001c): «Amsterdam continues to develop further as the core city of an internationally competitive and sustainable European metropolis (...) The area in question, with 2.2 million inhabitants at present and a projected 2.5 million in 2040, boasts the scale and diversity that are necessary to remain competitive internationally» (DRO, 2011a: 6-7).

⁵ L'aeroporto internazionale di Schiphol è il quarto aeroporto in Europa per traffico merci e passeggeri. In confronto alla *catchment area* di un paese di dimensioni ridotte come i Paesi Bassi, ha un impatto fortissimo sul territorio circostante (Fini, 2010). Oltre agli spazi riservati alle attività aeree e allo stoccaggio delle merci ulteriori restrizioni sono determinate dai contorni del suono e dell'inquinamento dell'aeroporto.

commerciali nei tessuti urbani ed extraurbani, essendo l'attenzione alla dimensione fisica nella pianificazione territoriale un elemento caratterizzante questo specifico contesto.

All'interno della Municipalità è quindi il DRO a rimarcare la necessità di una transazione verso una 'post-fossil fuel era' all'interno di un contesto generalizzato di 'energy transition' della regione (DRO, 2011b: 26). L'obiettivo cui tendono le diverse azioni della Municipalità in tema di risparmio energetico è quello di una riduzione del consumo di energia e di emissioni di CO₂ in riferimento alla 'trias energetica' come principio guida per la politica di gestione dell'energia sul territorio (Fig.1) (Ivi; Covenant of Major, 2008).

Tra le implicazioni spaziali collegate a questi obiettivi il DRO sottolinea come sia la rete elettrica l'infrastruttura per la quale sono in corso i maggiori cambiamenti. Questi risultano determinati dalla crescita di strumenti di generazione di energia elettrica decentralizzati, dalla presenza di nuovi e differenziati sistemi di generazione (Fig.2), dall'avvento e dall'ascesa di mezzi di trasporto elettrico, e infine dall'aumento del settore delle applicazioni ITC.

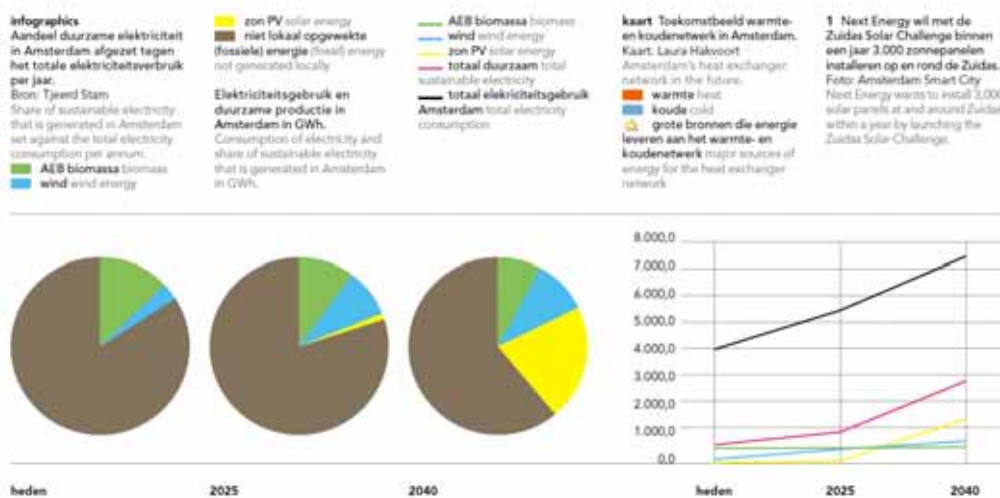


Fig. 1: Le quote di energia sostenibile generate ad Amsterdam sul totale del consumo di elettricità annuo e obiettivi al 2025 e 2050. Con il colore verde è indicata la produzione di energia tramite biomassa, con l'azzurro l'energia eolica, con il giallo l'energia solare.
Fonte: DRO, 2011b.



Fig. 2: Diverse realizzazioni di produzione di energia alternativa nel territorio della Municipalità. In senso orario: pannelli solari collocati sul tetto di un'abitazione privata ad Amsterdam East; un sistema di pannelli solari comunali realizzati a IJburg sull'edificio della Homeowners Association; un turbina a vento privata nel suburbio di Osdorp; pannelli solari sul tetto di una houseboat a Keizersgracht come sistema di approvvigionamento supplementare. Fonte: DRO, 2011b.

Il rapporto fra spazio e reti tecnologiche - che possono quindi propriamente essere considerate 'infrastrutture' nel senso più ampio del termine⁶ (Fig.3) - è ulteriormente definito attraverso la collocazione di turbine per la produzione di energia alternativa; il disegno di nuovi quartieri quali IJ e Houthavens dove i temi energetici trovano definizione sin dalla fase iniziale del processo di pianificazione e disegno urbano (DRO, 2011b: 26) e attraverso i progetti che investono l'ambiente naturale e costruito a più livelli: il sottosuolo, il livello di superficie, il livello dei tetti e del cielo, il sistema della acque; la definizione di sistemi di stoccaggio sotterraneo di energia geotermica con la relativa 'underground physical planning policy'. Ci sembra quindi rilevante come sia nella dimensione comprensiva sia negli interventi specifici, le scelte relative al risparmio energetico siano gestite con un ruolo significativo del Department of Physical Planning della città: sottolineando con forza anche la dimensione fisica che queste scelte hanno e come queste possano concretamente contribuire al disegno dello spazio urbano e delle politiche di pianificazione territoriale.

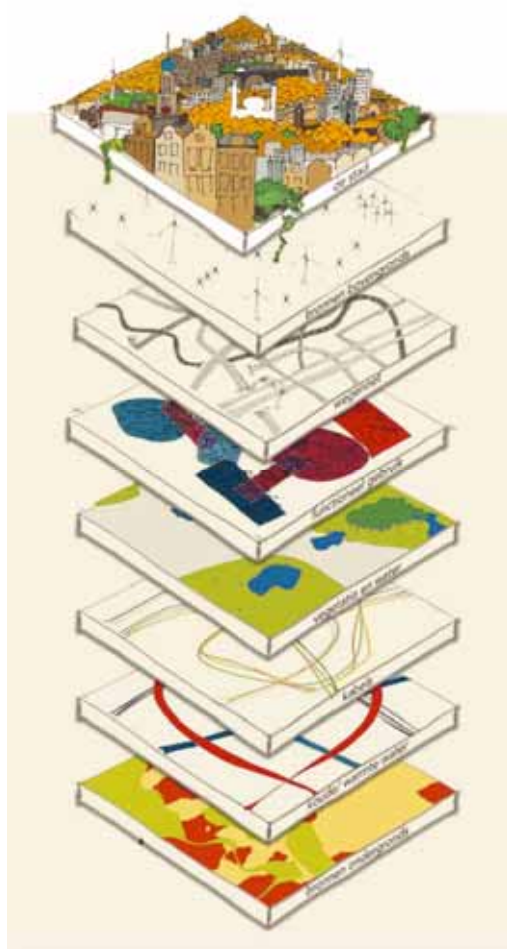


Fig. 3: Le infrastrutture e le reti tecniche della città in una rappresentazione schematica per layers. Si riconoscono le fonti di acqua sotterranea; le reti di distribuzione dell'acqua, dell'energia e le reti tecnologiche, gli spazi funzionali e i servizi; la rete stradale; le fonti fuori terra; infine sull'ultimo layer il costruito. Fonte: DRO, 2011b.

⁶ Il richiamo a una concettualizzazione ricca di significati del ruolo delle infrastrutture e a un loro progetto più articolato è, tra gli altri, presente in Viganò (a cura di, 2001: 118-120) e in Gabellini: le infrastrutture «costituiscono l'indispensabile supporto delle relazioni e degli scambi (...) a cui è affidata la possibilità di rompere isolamenti e diffondere effetti positivi» (2010: 68).

3 L'AMSTERDAM SMART CITY PLATFORM: CARATTERISTICHE DELLA PIATTAFORMA E PRINCIPALI AMBITI DI INTERVENTO

Il raggiungimento degli obiettivi in campo energetico delineati sinteticamente nel paragrafo precedente e l'approccio che caratterizza il DRO di 'integrazione' fra le diverse politiche settoriali trovano nei progetti della Amsterdam Smart City Platform realizzazioni concrete.

La piattaforma è definita come una 'partnership' tra soggetti privati, università ed enti pubblici e la cittadinanza. Rappresenta il campo d'interazione e sperimentazione privilegiato per lo sviluppo dell'area metropolitana di Amsterdam verso una Smart City, attraverso azioni, progetti e politiche che contribuiscono a raggiungere la sostenibilità urbana indicata nella strategia Europa 2020⁷. I progetti della ASC ci appaiono innovativi non solo perché si legano strettamente alle scelte di pianificazione urbana e di sviluppo economico compiute dalla Municipalità, ma anche perché sono perseguiti e si consolidano attraverso il coinvolgimento attivo di un numero ampio di soggetti; si considera inoltre interessante la gestione della piattaforma, che avviene attraverso una Public-Private-Partnership, condizione che accomuna numerose esperienze legate al tema smart city. Gli attori che compongono il processo della ASC costruiscono una visione integrata di più competenze, alla base di progettualità complesse legate ai diversi interventi che saranno descritti di seguito⁸. La nostra tesi è che l'esperienza della ASC - composta da una piattaforma come luogo di confronto e da progettualità puntuali realizzate sul territorio - contribuisca direttamente alla definizione di pratiche di produzione sociale dello spazio pubblico e alla valorizzazione dei beni comuni primari (in questo caso la gestione delle risorse energetiche). Andando oltre la sua dimensione tecnica, ma per le implicazioni e per la capacità di attivare soggetti ed interessi, contribuisce inoltre alla costruzione di prefigurazioni progettuali e visioni per il futuro di questo territorio (Fig.4).

La piattaforma, inaugurata nel 2009, si compone oggi di circa 70 soggetti differenti. Costituisce un acceleratore per la promozione di progetti pilota, con l'obiettivo di replicare le iniziative e i progetti su tutta l'area metropolitana. In questo caso il concetto di "scaling up" rappresenta un obiettivo di sostenibilità ed economico. Attraverso le partnership istituite per la realizzazione dei progetti, e ai soggetti privati che prendono parte alla piattaforma, è garantito un ritorno economico dell'investimento iniziale e la diffusione della buona pratica e/o del progetto sul territorio.

Un altro elemento divenuto necessario per i progetti legati al tema delle smart city, è la misurazione dei risultati raggiunti. Per questa ragione, vengono costantemente monitorati i processi, i risultati e la fattibilità economico-finanziaria dei progetti promossi dalla piattaforma ASC.

A partire dalla sua fondazione il principale soggetto promotore della ASC è stato l'AIM - Amsterdam Innovation Motor, un ente esterno alla Municipalità che ha l'obiettivo di coordinare la strategia generale della Amsterdam Smart City. A questo si affiancano i partner principali quali Liander, prima società fornitrice di energia dei Paesi Bassi; KPN, azienda produttrice di servizi internet e fibra ottica; la Municipalità di Amsterdam e il TNO, istituto di ricerca indipendente chiamato a dare il suo contributo per rafforzare il valore scientifico dei risultati previsti, in termini di riduzione di CO₂ per progetto sperimentato.

Le diverse azioni e progetti della vision di ASC sono suddivisi in otto macro ambiti di intervento di cui si introducono sinteticamente gli obiettivi. Questi ambiti costituiscono un'evoluzione rispetto alle iniziali aree di intervento in cui la Piattaforma ASC si articolava (*Living, Working, Mobility, Public Facilities* e in seguito *Open Data*) segnando il consolidamento e al contempo un'articolazione dei progetti:

⁷ Per approfondire la strategia decennale "Europa 2020" si rimanda al sito dell'Unione Europea: http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/index_it.htm

⁸ Per una descrizione dei numerosi progetti afferenti alla ASC si rimanda alla documentazione presente sul sito della piattaforma (www.amsterdamsmartcity.com) e alla pubblicazione *Smart stories* pubblicata nel 2011.

Smart Living: secondo gli studi condotti, un terzo delle emissioni di CO₂ della regione sono provocate dalle abitazioni private. Introdurre nuove tecnologie, ma soprattutto rafforzare la consapevolezza tra i cittadini della propria impronta in termini di consumo energetico in base alle proprie attività e all'uso di dispositivi, è indicato come uno strumento significativo in termini di riduzione delle emissioni;

Smart society: la piattaforma svolge un ruolo essenziale nel coinvolgimento degli abitanti della Municipalità di Amsterdam e delle aree limitrofe, attraverso informazioni sui processi, sui progetti e con strumenti di formazione. Oltre allo sviluppo dei processi di partecipazione, la piattaforma promuove in senso più ampio lo scambio e il rafforzamento dell'interazione sociale tra le persone. In questo campo di applicazione specifico il ruolo della piattaforma è quindi di quello di promuovere forme di attivazione sociale nelle aree definite, in accompagnamento alle altre azioni;

Infrastructures: la mobilità rappresenta per Amsterdam un terzo delle emissioni di CO₂. Per questa ragione si stanno avviando progetti di gestione delle aree con maggiore congestione, di uso di mezzi alternativi in città, di punti di ricarica elettrica per permettere una maggiore facilità nell'usare i mezzi elettrici e/o ibridi quali autovetture, scooter e battelli. In aggiunta ai progetti legati alle infrastrutture della mobilità rientrano in questa area anche i progetti di altre reti, quali la *smart grid* nel distretto di New-West, le reti Wifi, le fibre ottiche;

Smart Economy: le azioni dedicate alla Smart Economy sono relazionate al potenziamento della regione di Amsterdam come territorio attrattivo e competitivo a livello internazionale, contribuendo ai processi di innovazione, imprenditorialità, produttività e agli scambi internazionali già in corso;

Smart Areas: questa strategia sviluppa un approccio comune per lo sviluppo di più progetti all'interno della stessa area, individuando le opportunità e relazioni fra interventi prossimi. Essendo la Municipalità è il principale partner della vision della Amsterdam Smart City, con l'obiettivo prioritario di diventare una municipalità *climate neutral* entro il 2025, numerosi progetti tesi a ridurre il consumo di energia sono stati previsti per attrezzature e servizi, quali scuole, ospedali, centri sportivi, biblioteche e strade, attraverso un approccio condiviso e replicabile nei diversi interventi.

Big & Open Data: Amsterdam, come altre numerose città, ha pubblicato i propri dati con due obiettivi principali: anzitutto per rendere i dati della pubblica amministrazione quanto più possibile trasparenti e accessibili ai cittadini, come secondo elemento per agevolare lo sviluppo da parte di operatori o cittadini di applicativi e piattaforme potenzialmente utili per lo sviluppo delle tecnologie urbane. Le azioni della ASC si muovono rafforzando questa direzione: "data fuels the information society. Publicly-available data that can be used and combined to provide Amsterdammers with new insights and the chance to make decisions based upon actual facts and figures" (sito web della ASC, sezione 'Projects')⁹;

Living Labs: i Living Lab costituiscono un'esperienza peculiare della ASC: aree dedicate alla conoscenza e alla prova dei dispositivi, delle nuove tecnologie e dei servizi della piattaforma, sia da parte dei cittadini che delle imprese. Sono proprio l'intervento di IJburg e i distretti di Nieuw-Ovest e Zuidoost, di seguito presentati, che sono stati individuati come 'living labs' luoghi dove sperimentare e creare le maggiori sinergie fra un numero ampio di progetti.

Le otto macro famiglie, pur rappresentando la complessità di interventi e di azioni che si sta sviluppando nella città, convergono in un unico obiettivo comune: la riduzione attraverso diversi campi delle emissioni di CO₂ e la consapevolezza dell'energia utilizzata o risparmiata.

⁹ Una spiegazione dettagliata dei dati disponibili, e su che cosa si intenda per 'Open Data' è presente sul sito web della ASC. Sono Open Data i dati pubblici, non soggetti a copyright o a diritti di terze parti, finanziati da fondi pubblici e secondo uno standard o formato aperto, che non presentano restrizioni d'uso o consultazione, un altro aspetto molto sensibile: "these preferably meet 'open standards' (no restrictions regarding use by ICT users or ICT providers) and are preferably computer readable so that search engines can find information in documents" (sito web della ASC, Sezione 'Projects').

Le sperimentazioni dei numerosi progetti, sia puntuali sia areali, della piattaforma ASC sono strettamente connesse con l'intera area metropolitana di Amsterdam che risulta quindi essere un laboratorio urbano dove poter testare i progetti con cui ridurre le emissioni di carbonio: non in modo astratto o teorico, ma attraverso progetti ideati a partire dall'ambiente, e rafforzati nella loro concezione e sviluppo dalle pratiche degli abitanti. Alla scala dell'area metropolitana, i tipi di spazi ricorrenti dove sono attualmente compiute le sperimentazioni riguardano i parcheggi dei centri sportivi, le aree dedicate allo shopping, l'illuminazione delle aree comuni, il vasto campo delle leggi e delle regolamentazioni di questi spazi, le reti di connessione internet e la definizione degli ambienti di lavoro.



Fig. 4: Alcuni dei progetti promossi dalla ASC. In senso orario: il progetto 'Energy Management Haarlem' teso a favorire la consapevolezza degli abitanti dei propri consumi energetici; una realizzazione del progetto 'Ship to grid' nel porto di Amsterdam. In basso, momenti di discussione collettiva degli attori e partecipazione degli abitanti ai progetti della Platform: gli esercenti della Utrechtsestraat, nel centro di Amsterdam, per il progetto 'Klimaatstraat' e un momento di partecipazione degli abitanti all'interno del quartiere New West per il progetto 'Geuzenveld - Sustainable Neighborhood'. Fonti: AIM - ASC (2011) e Sito web istituzionale della ASC.

4 LE SVOLTE PIÙ RECENTI DELLA ASC: LA DEFINIZIONE DI TRE MACRO AREE DI SPERIMENTAZIONE E L'ALLARGAMENTO ALLA DIMENSIONE METROPOLITANA

Nel corso degli ultimi due anni sono stati compiuti dalla Piattaforma ASC alcuni cambiamenti importanti relativamente al numero di progetti seguiti e alla loro collocazione, insieme al rafforzamento del ruolo di tre aree specifiche di intervento. Seguendo lo sviluppo delle sperimentazioni, i progetti della ASC non sono più solamente collocati all'interno dei confini municipali di Amsterdam, ma nella più vasta area metropolitana: la piattaforma si è infatti ampliata ad alcuni interventi nelle Municipalità di Aarlem (con il progetto *Watt for Watt*) e di Almere (con i progetti *Almere Smart Society* e *Health Lab*)¹⁰ che costituiscono parti dell'area

¹⁰ *Watt for Watt* si compone di una serie di progetti alla scala del quartiere per aumentare l'efficienza energetica delle abitazioni e la consapevolezza dei residenti. *Almere Smart Society* «is a vision of living and working in Almere, in all its facets supported by ICT and technology». L'Health-Lab si caratterizza per una collaborazione «between companies, government, care and research institutes to stimulate ICT & Care developments». Le citazioni sono prese dal sito della piattaforma ASC (www.amsterdamsmartcity.com, Sezione 'Progetti').

metropolitana nelle quali il rapporto con il cuore della conurbazione è forte. I progetti della ASC sono pertanto riconducibili ad una visione più ampia, che dai confini della città passa ad una dimensione metropolitana. Il concetto di 'Scaling up' dei progetti sul territorio rappresenta inoltre un'opportunità per allargare il campo di azione, direttamente collegato agli obiettivi di riduzione delle emissioni di CO₂.

Parallelamente a questo ampliamento le tre aree del Nieuw West, di Zuidoost e di IJburg sono divenute le aree di sperimentazione più innovativa ed estensiva dei progetti, più recentemente ricondotte al concetto di *Living Labs* (Fig. 5): «Amsterdam Smart City has established the Amsterdam Metropolitan Area as an 'urban living lab' that allows businesses the potential to both test and demonstrate innovative products and services. Three areas in the Amsterdam Metropolitan region *play a significant role*» (Sito web della ASC, Section 'Three areas'). E' attraverso questo allargamento compiuto dalla Piattaforma che sono stati rafforzati il confronto con le scelte di spatial planning della città e il ruolo che la Piattaforma ricopre nella costruzione di una vision metropolitana a cui ricondurre i singoli progetti. Le tre zone rappresentano infatti luoghi importanti per l'intera regione, sebbene per motivi diversi: aree di 'cerniera' fra la città e il territorio circostanze o al centro delle strategie spaziali e dei progetti di trasformazione della città. Stilizzandone i caratteri, si tratta di un nuovo intervento (l'area di IJburg), di un quartiere prevalentemente residenziale realizzato fra gli anni 50' e 60' (il Nieuw West) e di un distretto con importanti funzioni commerciali, terziarie e di intrattenimento realizzato a partire dagli anni '90 (Zuidoost). Sebbene Nieuw West, Zuidoost e IJburg presentino caratteri spaziali e morfologici molto diversi, tutti i progetti della ASC mirano a rileggere in chiave sostenibile i tre insediamenti, testando progetti e sollevando risposte differenziate.

Nel distretto Zuidoost l'obiettivo è ridurre l'impronta ecologica dell'area compresa fra lo stadio Arena e l'ospedale AMC, con l'obiettivo di ridurre le emissioni come parte del progetto europeo 'Transform'. Due importanti strumenti sono sperimentati in quest'area. Il primo è la *Zuid Oost - Laws and regulations free zone*: una zona laboratorio, libera da regolazioni e vincoli di legge validi invece sul resto del territorio, dove le soluzioni innovative possono essere applicate: "It is important that regulation does not limit innovation. Therefore Amsterdam smart City puts effort in realizing a freezone for sustainability: a district where innovation can really be tested, with the smallest limitations by rules and regulation. Why? Technology changes fast, sometimes faster than the context it operates in" (sito web della piattaforma ASC, Sezione 'Progetti'). Il secondo strumento è costituito dal progetto *Stakeholders in the drivers seat*, che ha previsto l'inventariazione dei bisogni e delle idee degli stakeholders già presenti (molto numerosi, considerando i caratteri dell'area); la creazione di una Energy Service Company per il distretto; il supporto dei workshops coordinati dal Service Design Thinking, tesi a favorire lo sviluppo di nuovi progetti, l'interazione e il disegno dei nuovi spazi¹¹. Una potenzialità importante dell'area Zuidoost è costituita dalla possibilità di raggiungere con i progetti sperimentati centinaia di persone, come gli utilizzatori della stazione di Arena-Bijlmer, i lavoratori e i pendolari dell'area, i residenti e i numerosi visitatori delle attività commerciali e di intrattenimento (AIM-ASC, 2011). Per la Municipalità: «la presenza di uffici vacanti, dei datacenters, del grande ospedale e l'abbondanza di tetti piani sono una promessa per l'area di diventare un *energy production landscape*» (Sito web della ASC, 'Section Zuidoost', descrizione del progetto specifico). Oltre agli interventi da testare sui singoli edifici, è quindi il progetto dello spazio in-between a diventare l'infrastruttura per un nuovo progetto sostenibile e al contempo occasione per un ripensamento complessivo dell'area.

Il distretto del New West pone invece condizioni differenti. Caratterizzato da una solida rappresentanza demografica e da un mix di edifici residenziali ed uffici, è una zona con un consumo di energia superiore alla

¹¹ Tra le iniziative preliminari promosse dai Service Design workshop vi sono l'utilizzo del calore prodotto dal Data Center e dall'ospedale; un sistema di gestione del traffico nei momenti di punta; l'utilizzo di energia solare a livello distrettuale; investimenti nello spazio pubblico con la collocazione di display e wi-fi, etc. Per una lista completa dei progetti schedati si rimanda al sito della Piattaforma ASC.

media della città, per le tecnologie edilizie e tecniche in parte datate con cui sono stati realizzati gli edifici. Il quartiere è la prima aerea in tutti i Paesi Bassi in cui è stata realizzata la nuova *Smart Grid* di Alliander, che delle 40.000 famiglie residenti ne serve 15.000 (Fig. 6). Si tratta di una 'rete elettrica intelligente', contenente computer e sensori aggiuntivi, con l'obiettivo di fornire funzioni di monitoraggio e controllo più accurate rispetto agli usi degli abitanti del quartiere e ai loro bisogni.

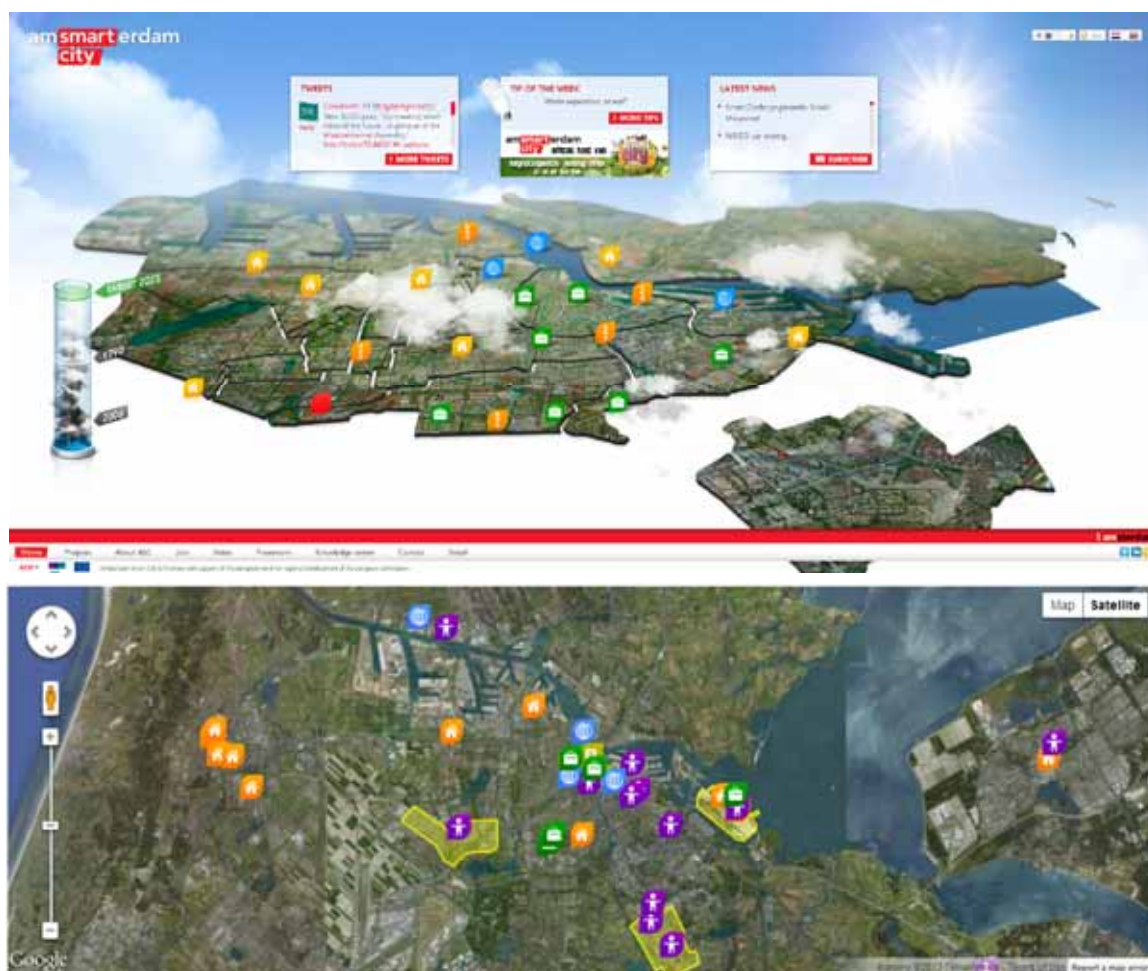


Fig.5: La presentazione dell'area su cui si applicava la Piattaforma di Amsterdam Smart City e i relativi progetti all'inizio della sua attività (in alto) e l'estensione del territorio attuale con la collocazione dei nuovi progetti. Si nota l'individuazione delle tre aree specifiche, con il colore giallo, e l'allargamento all'area metropolitana verso Aarleem e Almere.

Fonti: AIM - ASC (2011) e Sito web istituzionale della ASC

Un ulteriore progetto testato nel New West è il *Geuzenveld - Sustainable Neighborhood*. Più di cinquecento abitazioni sono state dotate di contatori intelligenti e di display informativi aggiuntivi, che consentono ai residenti di diventare più consapevoli del proprio consumo energetico, rispetto agli usi, ai dispositivi e agli apparecchi casalinghi utilizzati. In questa area gli obiettivi del risparmio energetico si concretizzano quindi nella fornitura di una rete innovativa, in azioni puntuali ma estensive realizzate nei singoli edifici e si misurano al contempo con il tema della gestione collettiva dell'infrastruttura come elemento che può contribuire al rafforzamento della comunità e alla gestione consapevole del bene pubblico.

Infine IJburg - quartiere di nuova realizzazione costruito su un'isola artificiale all'interno del bacino del fiume IJ e collegato attraverso un ponte al resto della città - che costituisce l'intervento residenziale di maggiori dimensioni promosso dalla Municipalità negli ultimi dieci anni. In quest'area i progetti della ASC si innestano

su un tessuto urbano in cui i principi per la costruzione degli edifici e per la definizione degli spazi pubblici si dichiarano sostenibili. ASC promuove la dotazione in tutto il quartiere di una connessione internet pubblica, in fibra ottica a banda larga. Per la Municipalità «IJburg è un'area di straordinario interesse per lo sviluppo di nuovi prodotti e servizi: una popolazione giovane e attiva, un alto livello di connettività e un ambiente moderno circostante». Amsterdam Smart City insieme con i residenti di IJburg promuove lo sviluppo di nuovi prodotti e servizi tesi a migliorare la qualità della vita dei giovani abitanti in settori che comprendono il trasporto, il lavoro, la fornitura di energia e le connessioni internet. Tra i progetti realizzati gli *SmartWork@IJburg* (spazi per il lavoro, ad alta connettività ed attrezzati, tesi a favorire il telelavoro e a diminuire gli spostamenti pendolari con mezzi privati, Fig. 7) e *IJburg: YOU decide!* una piattaforma di partecipazione attiva per i progetti sostenibili di IJburg.



Fig. 6 Il progetto della 'Smart Grid' di Alliander realizzata nel quartiere New West: schema generale e assonometria della rete intelligente. Fonte: Sito web istituzionale della ASC.



Fig.7 Alcuni degli spazi per il lavoro ad alta connettività ed attrezzati, parte del progetto 'SmartWork@IJburg', all'interno del quartiere residenziale IJburg, tesi a favorire forme di telelavoro e a diminuire gli spostamenti pendolari con mezzi privati da/verso Amsterdam. Fonti: AIM - ASC (2011) e Sito web istituzionale della ASC.

5 I RISULTATI RAGGIUNTI DALLA ASC PLATFORM E CONCLUSIONI

I progetti della Amsterdam Smart City e le più ampie politiche energetiche promosse dalla Municipalità di Amsterdam, permettono di riflettere in modo integrato sulle questioni legate alla transazione energetica che devono affrontare i contesti urbani. Le conclusioni che l'esperienza solleva sono di due ordini differenti: le prime riguardano i risultati tecnici raggiunti nei termini del risparmio energetico e della promozione di energie alternative; le seconde l'interpretazione che dell'esperienza può essere data, rispetto alle questioni sollevate in apertura del contributo (cfr. la Parte 1).

Rispetto al primo ordine di interrogativi, quali sono ad oggi i risultati raggiunti dalla piattaforma? I dati forniti dalla ASC, aggiornati al 2011 (momento della prima condivisione dei risultati raggiunti) sono incoraggianti,

pur cogliendo il carattere *in fieri* della strategia di Amsterdam Smart City. L'ambizione della città è quella di ridurre del 50% le emissioni entro il 2025: un obiettivo che costituisce il riferimento a cui i diversi progetti devono tendere. Nell'aprile 2011 i 32 progetti sperimentali parte delle cinque aree tematiche originali, avevano prodotto una riduzione delle emissioni dello 0.9% annui rispetto al totale. La previsione dello *scaling up*, ovvero dell'applicazione dei progetti a tutta l'area metropolitana di Amsterdam (già in corso) prevede una riduzione di 171 kton di CO₂ annui pari al 7% del totale (AIM-ASC, 2011: 143). Da questi primi esiti, risulta come la strategia attuata dalla piattaforma sia un segno tangibile verso la sperimentazione di politiche energetiche e di scelte di pianificazione che incidano sul modo di vivere la città, attraverso la sensibilizzazione nell'uso efficiente delle risorse energetiche.

Con queste prospettive, la possibilità di replicare i progetti puntuali e le azioni su larga scala costituisce l'elemento indispensabile per avere una capillare diffusione della strategia generale e raggiungere risultati significativi. Su questo aspetto, la Municipalità sta puntando in modo particolare anche grazie alla piattaforma online (www.amsterdamsmartcity.com), che favorisce la comunicazione e lo scambio di informazioni sia all'interno dei singoli progetti sia fra le diverse esperienze. In questa fase risulta infatti indispensabile informare i cittadini in merito ai progetti in corso, agli obiettivi da raggiungere e al network dei soggetti sperimentatori. Questo processo può potenzialmente produrre un consenso ed una maggiore consapevolezza diffusa, mentre la presentazione collettiva dei numerosi progetti in corso e dei loro esiti contribuisce ad attirare cittadini, enti, imprese pubbliche o private interessati alla sperimentazione¹².

Se i risultati raggiunti dalla Amsterdam Smart City sono ancora in evoluzione dal punto di vista del risparmio energetico, rispetto all'interpretazione avanzata all'inizio del contributo riteniamo che questa esperienza ponga importanti apporti di riflessione ed alcuni elementi innovativi. Le progettualità che oggi popolano la strategia della ASC nel suo insieme, non sono tutte considerabili come interventi strategici di tipo risolutivo e al contempo emergono nella piattaforma anche elementi di marketing territoriale che hanno l'obiettivo di incentivare investimenti privati e consolidare opportunità di finanziamento europee, tuttavia l'esperienza della ASC è considerata significativa in Europa, fra esperienze simili, grazie al consolidamento di una piattaforma che funge da facilitatore di processi di gestione tra diversi attori.

In aggiunta a questi elementi più generali, l'esperienza della Amsterdam Smart City permette di riflettere appieno non sul senso dei progetti legati all'energia in modo settoriale, ma piuttosto sulla dimensione integrata che un progetto sostenibile e resiliente deve avere e può contribuire a creare. Il caso mostra con forza come il progetto dell'infrastruttura energetica - apparentemente solo tecnica - possa diventare progetto per la collettività, attraverso l'interazione con un numero ampio e differenziato di soggetti, (cfr. le Parti 2 e 3); sottolinea la necessità di costruire e condividere anche rispetto ai temi energetici una strategia collettiva proiettata verso il futuro (cfr. la Parte 3) e mostra come questi progetti possano contribuire alla costruzione di una visione territoriale per l'area metropolitana e al disegno di nuove parti della regione urbana (cfr. la Parte 4).

¹² La schedatura di tutti i progetti sperimentati, la spiegazione per ciascuno di essi dei soggetti coinvolti e delle diverse quote di coinvolgimento degli attori pubblici o privati, accompagnati da una grafica chiara ed intuitiva, sono elementi importanti che contribuiscono a mettere in valore le singole attività, favorendo la conoscenza, il confronto e le nuove adesioni.

REFERENCES

- AIM - Amsterdam Innovator Motor, ASC - Amsterdam Smart City Platform (2011), Smart stories, Amsterdam.
- Bertolini L. (2006), "Fostering urbanity in a mobile society: linking concepts and practices", *Journal of Urban Design*, vol.11, no.3, pp. 319 - 334.
- Bianchi G., De Pascali P. (2012), *Le dimensioni dell'energia nella pianificazione del territorio*, Dipartimento DATA, Dottorato di Ricerca in Pianificazione territoriale e urbana, La Sapienza Università di Roma, Orienta, Roma.
- Campbell T. (2012), *Beyond Smart Cities. How Cities Network, Learn, and Innovate*, Earthscan Publications, London.
- Caschetto S. (2012), *Smart city: un'opportunità per ri-pensare la città contemporanea*, Tesi di Laurea Magistrale, Corso di Laurea in Pianificazione urbana e politiche territoriali, Scuola di Architettura e Società, Politecnico di Milano, Milano.
- Caschetto S. (2012), "Politiche e progetti di Smart Cities", articoli diversificati pubblicati su SmartInnovation - Forumpa.it, www.smartinnovation.forumpa.it, maggio-ottobre 2012.
- DRO [Dienst Ruimtelijke Ordening, Gemeente Amsterdam] (2008), *Amsterdam Atlas*, Amsterdam.
- DROa [Dienst Ruimtelijke Ordening, Gemeente Amsterdam] (2011), "Economically strong and sustainable. Structural Vision Amsterdam 2040, Planning Amsterdam, no.1, Amsterdam.
- DROb [Dienst Ruimtelijke Ordening, Gemeente Amsterdam] (2011), "New energy for Amsterdam. Shift in the energy landscape", *Planning Amsterdam*, no.4, Amsterdam.
- DROc [Dienst Ruimtelijke Ordening, Gemeente Amsterdam] (2011), *Structuurvisie Amsterdam 2040. Economisch sterk en duurzaam*, Amsterdam.
- Fini G. (2010), "Polarità periferiche e nuove forme di urbanità. Due progetti nella regione urbana di Amsterdam", in: *Territorio*, n.54, pp.97-109
- Gabellini P. (2010), *Fare urbanistica. Esperienze, comunicazione, memoria*, Carocci, Roma.
- Hatzelhoff L., Humboldt K., Lobeck M., Wiegandt CC. (edited by, 2012), *Smart City in Practice. Converting Innovative Ideas into Reality*, JOVIS Verlag, Berlin.
- UNEP United Nations Environment Programme (2011), *Cities Investing in energy and resource efficiency*, UNEP, London | disponibile on line su: www.unep.org
- UN-Habitat (2011), *Cities and Climate Change: Policy Direction. Global Report on Human Settlements 2011, Abridged Edition* | disponibile on line su: www.unhabitat.org
- Viganò P. (a cura di, 2001), *Territori della nuova modernità - Territories of a new modernity*, Provincia di Lecce, assessorato alla Gestione Territoriale, Electa Napoli
- Sijmons D., Hugtenburg J., Feddes F., van Hoorn A. (2014), *Landscape and Energy. Designing Transition*, Nai010 Publisher, Rotterdam.
- Secchi B. (2010), "A new urban question", *Territorio*, n. 53, pp.8-18.
- WEB REFERENCES
- Amsterdam Smart City, sito web istituzionale della piattaforma ASC | www.amsterdamsmartcity.com
- Amsterdam Metropolitan area / Metropoolregio Amsterdam, sito web istituzionale | www.amsterdammetropole.com
- Covenant of Major / Patto dei sindaci, movimento di cooperazione delle Municipalità nei campi dell'efficienza energetica e dell'uso di energie rinnovabili | www.pattodeisindaci.eu/index
- Design Thinker, sito web dell'agenzia di innovazione coinvolta nei progetti della Amsterdam Smart City | www.designthinkers.nl

DRO - Dienst Ruimtelijke Ordening, Gemeente Amsterdam / Department of Physical Planning, Municipalità di Amsterdam, sito web istituzionale | www.amsterdam.nl/gemeente/organisatie-diensten/dienst-ruimtelijke/

SmartInnovation, supplemento a Forumpa.it. Sito web focalizzato sui temi dell'open government, l'innovazione sociale e i progetti di smart city | www.smartinnovation.forumpa.it

United Nations Environment Programme | www.unep.org

UN-Habitat, the United Nations programme for a Better Urban Future | www.unhabitat.org

IMAGE SOURCES

Figg. 1, 2, 3: DROb [Dienst Ruimtelijke Ordening, Gemeente Amsterdam] (2011), "New energy for Amsterdam. Shift in the energy landscape", *Planning Amsterdam*, no.4, Amsterdam.

Figg. 4, 5, 7: AIM - Amsterdam Innovator Motor, ASC - Amsterdam Smart City Platform (2011), *Smart stories*, Amsterdam.

Fig. 6: Amsterdam Smart City, sito web istituzionale della piattaforma ASC | www.amsterdamsmartcity.com

AUTHOR'S PROFILE

Giulia Fini

Giulia Fini, architetto (2006, Università IUAV di Venezia), PhD. (2010, Politecnico di Milano), insegna presso il Master in Urban Planning and Policy Design della Scuola di Architettura e Società del Politecnico di Milano, dopo esperienze di collaborazione in diverse Università e workshop internazionali. E' dal 2011 editor in chief di *Planum. The Journal of Urbanism* | www.planum.net e dal 2013 è tutor dei corsi di dottorato del Dipartimento di Architettura e Studi Urbani del Politecnico di Milano. E' stata assegnista di ricerca dal 2010 al 2014 presso il DASTU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani del Politecnico di Milano e ha sviluppato negli anni diverse collaborazioni professionali. I suoi interessi di ricerca si concentrano intorno alla dimensione spaziale del progetto urbanistico, con particolare interesse verso le aree periurbane, le aree di frangia e le polarità periferiche specializzate. Svolge inoltre ricerca sulla tradizione italiana del progetto urbanistico attraverso importanti figure di riferimento.

Salvatore Caschetto

Salvatore Caschetto collabora dal 2014 con l'Assessorato Politiche per il Lavoro, Sviluppo Economico, Università e Ricerca del Comune di Milano. Precedentemente ha collaborato con ForumPA, e dal 2012 con il Comune di Milano, Settore Sviluppo Economico, Smart City e Università, dove ha seguito in particolare il processo strategico di Milano Smart City ed i progetti di innovazione finanziati da partnership pubblico-privato che hanno visto il Comune di Milano come ente sperimentatore. I suoi interessi professionali e di ricerca si concentrano sull'innovazione tecnologica applicata agli ambienti urbani, temi su cui ha sviluppato la tesi di laurea specialistica (Politecnico di Milano, 2012), ha scritto articoli e condotto confronti con enti e municipalità in diverse città europee. E' dal 2011 redattore di *Planum. The Journal of Urbanism* | www.planum.net.