



XXXII
CONGRESSO
GEOGRAFICO
ITALIANO

L'apporto della Geografia tra rivoluzioni e riforme

Roma, 7-10 Giugno 2017

a cura di
Franco Salvatori

A.Ge.I. - Roma

L'apporto della **Geografia** tra **rivoluzioni** e **riforme**

Roma, 7-10 Giugno 2017

a cura di
Franco Salvatori

© 2019 A.Ge.I. - Roma
www.ageiweb.it
ISBN 978-88-942641-2-8



Licenza Creative Commons:
Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

GIOVANNI MAURO¹

STRATEGIE *SMART CITIES* NELLE AREE URBANE IN RAPIDA CRESCITA IN ESTREMO ORIENTE: IL CASO DI HO CHI MINH CITY (VIETNAM)

1. Introduzione

Recenti *trend* demografici a scala globale evidenziano la costante ascesa negli ultimi settant'anni della popolazione residente nelle aree urbane, specialmente nei Paesi della fascia temperata e tropicale dell'emisfero Nord (Dematteis, Lanza, 2011). Se attualmente la popolazione urbana è stimata in circa il 54% della popolazione mondiale, si prevede che nel 2050 si attesterà intorno al 66% (UN, 2014). Seppur ancora prevalentemente rurale (52,5%; UN, 2014), il Continente asiatico è sicuramente quello in cui fenomeni migratori – per lo più interni – hanno determinato l'impetuosa crescita di numerose aree metropolitane. Si riportano, a titolo esemplificativo, i casi di Shenzhen (da 330.000 abitanti nel 1980 ad oltre 10 milioni nel 2010), Shanghai (da circa 11 milioni di abitanti nel 1970 ai quasi 25 milioni nel 2013) in Cina, di Jakarta (dai 4,5 milioni di abitanti nel 1970 ai circa 10 milioni nel 2014) in Indonesia o di New Delhi (dai 4 milioni di abitanti nel 1971 agli oltre 16,5 milioni nel 2011) in India. Anche se talvolta queste statistiche vengono contestate per le modalità con cui i territori vengono repentinamente classificati come città (i.e., Chan, 2009), è alquanto evidente l'eccezionalità di questo fenomeno geografico. Infatti, se l'urbanizzazione tra il XVIII e il XIX secolo – connessa alla Prima rivoluzione industriale – di alcune città inglesi (ad esempio, Manchester) è avvenuta in un arco temporale di poco meno di cento anni (Hall, 1998), l'impressionante *boom* demografico che ha coinvolto numerose aree metropolitane dell'Estremo Oriente è stato ancora più straordinario sia in termini quantitativi² sia per la rapidità – circa mezzo secolo – con cui ha trasformato (e sta ancora trasformando) gli ambiti territoriali interessati.

(Mauro, 2016).

Tuttavia, se l'opportunità di migliorare la propria condizione sociale (garantita a sua volta dalle numerose opportunità di lavoro che una città può offrire) rimane il principale attrattore urbano per le popolazioni rurali circostanti, le diseconomie agglomerative di natura ambientale e sociale determinate da una crescita urbana così convulsa possono altrettanto rapidamente minare la sostenibilità delle città stesse. Proprio per questo motivo, analizzare la sfida proposta dalle politiche *smart cities* sembra essere ancora più interessante in questi contesti territoriali dove è particolarmente arduo coniugare crescita economica, tutela dell'ambiente ed equità sociale.

Il caso allo studio è quello di Ho Chi Minh City (HCMC), la città demograficamente più rilevante di uno Stato, il Vietnam, in forte ascesa economica nel complesso contesto asiatico. Caratterizzata nella sua storia da un passato alquanto turbolento, quest'area metropolitana ha conosciuto negli ultimi trent'anni un marcato incremento di popolazione. Interessata da fenomeni di migrazione interna per le opportunità lavorative che è in grado di offrire, questa città è la realtà economicamente più importante del Vietnam. Non esente da problematiche ambientali (ad esempio, l'inquinamento atmosferico

¹ Università degli Studi di Trieste.

² Nel caso della Cina, ad esempio, si stima che la migrazione dall'ambito rurale a quello urbano abbia coinvolto circa 500 milioni di persone (Miller, 2012).



e il traffico caotico) e sociali (povertà, malasanità, baraccopoli), essa viene periodicamente investita da fenomeni alluvionali. Tali eventi sono connessi al passaggio dei monsoni ma anche alla morfologia pianeggiante e alla posizione deltizia di questa città. Proprio per questi motivi HCMC è direttamente esposta alle conseguenze dei cambiamenti climatici.

Dopo un breve inquadramento territoriale e storico di HCMC, il contributo intende presentare sinteticamente le recenti proposte adottate in termini di politiche *smart city* per cercare di limitare le problematiche di cui sopra e per fare di questa città un punto di riferimento nel contesto del Sud-Est Asiatico come modello di *good governance*.

2. Ho Chi Minh City: da città coloniale a megacittà

HCMC è una città di delta, posizionata a ridosso della zona paludosa in prossimità della foce del Saigon Dong Nai, cui rimanda il toponimo che evoca il suo periodo coloniale fino alla guerra civile. Formalmente fondata nel 1698 dalla Dinastia Nguyen, si trova nella porzione settentrionale della Cocincina, la pianura alluvionale coltivata a riso a sud del Vietnam. Essa si articola in ventiquattro distretti (13 urbani, 6 semi-urbani e 5 rurali) su una superficie di oltre duemila chilometri quadrati.

La sua storia nel corso di questi tre secoli è stata alquanto convulsa. Nata come importante centro commerciale e porto fluviale, fu completamente distrutta dai colonizzatori francesi nel 1859. Durante i primi vent'anni del periodo di occupazione francese che nel complesso durò circa un secolo (1859-1954), subì profonde trasformazioni: venne adottato un nuovo nome³, Saigon; furono creati numerosi parchi urbani, nonché un sistema di strade e di ampi viali alberati su cui ancora oggi si articola il centro città. Vennero costruiti un teatro lirico, una cattedrale monumentale, palazzi e ville. La città divenne famosa per la sua bellezza e per la sua atmosfera cosmopolita, tanto da essere ridenominata la "perla dell'Estremo Oriente". Fra il 1954 e il 1975 fu la capitale della "Repubblica del Vietnam" nel sud di un Paese diviso lungo il 17° parallelo dalla guerra civile. In tale periodo venne eletta sede operativa dei quartieri generali delle forze militari US. Riconquistata il 30 aprile 1975 dalle Forze di Liberazione del Vietnam, fu rinominata Ho Chi Minh City in onore del leader che guidò la rivoluzione (Nguyen *et al.*, 2016).

La fine della guerra civile comportò un esodo forzato dalla città verso le aree rurali di circa 700.000 persone per sostenere i programmi d'intensificazione agricola⁴. Solo il ricollocamento del personale governativo in città garantì un riequilibrio demografico; alla fine degli anni settanta HCMC contava circa 2 milioni e 370 mila abitanti. Nei successivi dieci anni la città non subì un sostanziale incremento demografico a causa della stagnazione economica del Paese e di un controllo alquanto rigido dei movimenti migratori interni da parte del governo (Gubry, Huong, 2004). Tuttavia, tali condizioni costituirono le premesse atte a favorire l'introduzione di riforme politiche atte a traghettare il Paese verso un "socialismo di mercato", seguendo l'esempio della Cina. La prima delle riforme adottate in tal senso⁵ denominata Doi Moi, *Open Policy*, risale al 1986 (Beresford, 2008). Tali provvedimenti, nel loro complesso, hanno profondamente cambiato la legislazione sulla proprietà privata, sia relativamente ai beni terrieri sia per quanto concerne i beni immobili (Nguyen *et al.*, 2016). Ciò ha posto le condizioni

³ In precedenza la città si chiamava Gia Dinh (Nguyen *et al.*, 2016).

⁴ Anche altri motivi determinarono il processo di de-urbanizzazione di HCMC in quel periodo: il ritorno ai centri rurali di coloro che durante il conflitto avevano trovato rifugio in città; la fuga clandestina all'estero per motivi politici o per cercare condizioni di vita migliori rispetto ad un Paese appena uscito da una guerra durata decenni (Gubry, Huong, 2004).

⁵ Le successive riforme sono state: New Beginning, 1998; Joining to the World, 1993; New Future, 2003; Future and Beyond, 2013 (Nguyen *et al.*, 2016).

di base per una forte crescita economica, attirando numerosi investitori stranieri e ponendo in atto un importante processo di industrializzazione in tutta la regione di HCMC, dove attualmente insistono 53 zone industriali (Kontgis *et al.*, 2014). Oggi questa città è la capitale finanziaria ed economica del Vietnam: rappresenta circa il 23% del PIL nazionale e circa il 20% degli investimenti stranieri complessivi (ADB, 2010). Contemporaneamente la popolazione urbana di HCMC è quasi triplicata: in poco più di trent'anni è passata da 2,9 milioni del 1989 a quasi 8,5 milioni dei giorni nostri⁶ (GSO, 2016) diventando di fatto una megacittà (Gubry, Huong, 2004). Nello stesso periodo i distretti storici del centro città, ormai sede di numerose attività finanziarie, hanno conosciuto dapprima una fase di disurbanizzazione (Mauro *et al.*, 2017) e, successivamente, una rivalorizzazione del centro (Kontgis *et al.*, 2014) alla stregua di molte città occidentali. Le vestigia di epoca coloniale e della guerra civile rimangono a testimonianza del suo recente passato, ma l'immagine odierna di HCMC è profondamente mutata (fig. 1): la *downtown*, che coesiste con il tessuto coloniale della città, si caratterizza per lo sventare di numerosi palazzi dell'alta finanza. Il nuovo *skyline* sottende le ambizioni di questa città nel più ampio contesto del Sud-Est Asiatico; in tal senso, le politiche *smart city* possono giocare un ruolo di primo piano.



Figura 1. Coesistenza tra elementi coloniali e nuovi palazzi nel centro di Ho Chi Minh City: in primo piano il palazzo del municipio (completato nel 1910) e sullo sfondo le torri del Dipartimento della Cultura e dello Sport
Fonte: foto dell'autore.

⁶ Se si considerano anche le limitrofe Thuan An (circa 440.000 abitanti), Bien Hoa (circa 1.100.000 abitanti) e Thu Dau Mot (circa 270.000 abitanti), la regione di Ho Chi Minh comprende circa 10.350.000 persone.

3. Ambizioni smart e criticità socio-ambientali

Capitale finanziaria di un Paese in forte ascesa economica ma anche realtà metropolitana con rilevanti problematiche ambientali e sociali, HCMC potrà nuovamente diventare la “perla dell’Estremo Oriente”? È una scommessa in cui credono apertamente gli amministratori locali che promuovono progetti ed iniziative improntate a politiche *smart city* per cercare di risolvere questioni prioritarie quali il traffico caotico, l’inquinamento dell’aria e dell’acqua, il sovraffollamento e la povertà, la salute pubblica, la sicurezza alimentare e l’istruzione.

Dal momento che l’ICT (*Information and Communications Technology*) è fondamentale per lo sviluppo di politiche *smart city*, allora assume un grande valore – non solo simbolico – la nascita già nel 2002 di un importante parco tecnologico, il Saigon Hi-Tech Park. Esso attira investimenti internazionali nei settori Hi-Tech e potrebbe essere in grado di guidare la rivoluzione smart di HCMC. Ridenominato la “Silicon Valley del Pacifico”, è collocato geograficamente tra i più importanti distretti industriali del sud del Paese e assicura notevoli agevolazioni per le aziende che vi si stabiliscono. Per questi motivi è in grado di attrarre aziende straniere *leader* nei settori tecnologici più eterogenei (dalla robotica alle biotecnologie), coinvolgendo al contempo le istituzioni di ricerca locali⁷. Recentemente (maggio 2017), assieme alla Ho Chi Minh Power Corporation, ha portato a termine un progetto pilota per lo sviluppo di una piattaforma di comunicazione utile alle politiche *smart city*. Si tratta di un *provider* globale, denominato “Trilliant Networks”, in grado di offrire soluzioni IoT (*Internet of Thing*) riferibili a molteplici campi di applicabilità, dalla infomobilità all’efficienza energetica⁸.



Figura 2. Motocicli in colonna lungo le strade di Ho Chi Minh City. Fonte: foto dell’autore.

Se questo importante risultato riguarda il prossimo futuro, al momento una delle criticità più urgenti da risolvere è quella inerente al sistema pubblico dei trasporti locali. Attualmente i residenti di HCMC si muovono in prevalenza con i ciclomotori: stime del Dipartimento dei trasporti valutano la

⁷ Saigon Hi-Tech Park: <http://www.corriereasia.com/notizie/saigon-cresce-la-silicon-valley-del-vietnam-un-parco-tecnologico-da-2-miliardi> (ultimo accesso 20/05/2017).

⁸ The Trilliant Network: <https://trilliantinc.com/press-releases/trilliant-networks-and-ho-chi-minh-power-corporation-complete-pilot-of-vietnams-first-smart-city-communications-platform> (ultimo accesso: 22/05/2017).

presenza di oltre sette milioni⁹ di motorini in città, giustificando la ridenominazione di HCMC in “capitale dei motocicli” (fig. 2). Chiaramente ciò determina un grande impatto sulla sicurezza stradale (vista l’elevata frequenza degli incidenti mortali)¹⁰, sulla velocità media in città (in calo¹¹ a causa di un traffico sempre più caotico) e sull’inquinamento dell’aria. I gas di scarico dei ciclomotori e l’impressionante numero delle aziende e industrie localizzate all’interno dell’area metropolitana (oltre 28.000; Quoc Ho *et al.*, 2011) determinano nel loro insieme una concentrazione molto critica di inquinanti atmosferici, tanto che quasi il 90% dei bambini sotto i 5 anni soffre di problemi respiratori (Le *et al.*, 2008). Proprio per questi motivi, priorità assoluta è stata data allo sviluppo di un piano per il trasporto pubblico che prevede la costruzione di 6 linee di metro (le prime due sono già in fase di realizzazione e la loro apertura è prevista entro il 2020), di 3 linee ferroviarie sopraelevate e di una ‘linea bus rapida’ che attraverserà la città in direzione est-ovest. Verrà predisposta, inoltre, una *smart card* (come ad esempio a Londra, la *Oyster card*) che garantirà l’accesso da parte degli utenti all’intero sistema di trasporto pubblico. Esso sarà gestito in modalità integrata mediante l’utilizzo di tecnologia avanzata: il controllo in tempo reale dei semafori; la fibra ottica e la rete mobile *wireless* per trasferire informazioni criptate sul traffico (volume, velocità, punti critici, etc.); un circuito in grado di riconoscere in modo automatico le targhe (*Automatic Number Plate Recognition*); una serie di dispositivi relativamente alla segnaletica stradale (*Variable Message Signs*) utili al viaggiatore, perché in grado di fornire informazioni in tempo reale sulle condizioni del traffico. Oltre a questo, verrà integrato il sistema di telecamere di sorveglianza attualmente decisamente insufficiente (ne conta solo 50), che potrà rivelarsi utile in termini di sicurezza stradale e personale, nonché per monitorare le condizioni dell’inquinamento atmosferico della città in tempo reale (Hodlkinson, Busch, 2015).



Figura 3. Aree di espansione urbana nella zona a sud di Ho Chi Minh City sulle sponde dei canali che caratterizzano l’area urbana. Fonte: foto dell’autore.

⁹ <http://www.thanhniennnews.com/society/ho-chi-minh-city-now-has-74-million-motorbikes-and-counting-57787.html> (ultimo accesso 21/05/2017).

¹⁰ Solo nel 2014 a HCMC si sono verificati 4.321 incidenti che hanno determinato 723 morti e 4.028 feriti. Dati analoghi per il 2015: 703 morti e 3.302 feriti in 3.712 incidenti stradali (<https://tuoitrenews.vn/society/38881/traffic-accidents-kill-nearly-8700-injure-19000-in-vietnam>; ultimo accesso 21/05/2017).

¹¹ La velocità media in città è passata dai 18 km/h nel 2002 ai 14 km/h nel 2010 (Van Amelsfort, Brundell-Freij, 2011).

L'utilizzo delle telecamere verrà implementato anche per monitorare un'altra problematica di HCMC, ossia la sua vulnerabilità alle esondazioni. Se si considera che circa il 70% dell'area metropolitana si trova sotto il livello del mare, si può facilmente comprendere quanto questa città sia esposta a frequenti fenomeni alluvionali (per lo più legati ai monsoni) e, più in generale, alle variazioni indotte dai cambiamenti climatici¹². Storicamente sorta in un'area geografica in cui la prima emergenza è stata quella di arginare il rischio inondazioni (Bolay *et al.*, 1997), la crescita convulsa e la scarsa pianificazione che hanno caratterizzato questa città hanno di fatto aggravato la situazione. Viste le potenziali conseguenze sul piano igienico-sanitario, le autorità locali stanno investendo molti fondi per sovvenzionare diversi piani al fine di risolvere questa problematica (Phun, 2007). Le soluzioni propongono progettualità eterogenee che prevedono la creazione di un articolato sistema di dighe (si stima se ne siano già create circa 200km), la costruzione di sistemi di pompaggio nonché, come accennato, l'installazione di una rete di telecamere per monitorare decine di punti critici. Altro interessante progetto è quello portato avanti in collaborazione con il Ministero delle infrastrutture e dell'ambiente olandese, denominato *Room for the river*: in sintesi, esso prevede la creazione di vasche di contenimento lungo il fiume (in decine di punti) per veicolare grandi masse d'acqua qualora le condizioni di piovosità e di alta marea siano pericolose per le popolazioni residenti¹³. E in tal senso le comunità più esposte sono spesso anche quelle più povere. Seppur marginali, le baraccopoli sono ancora presenti in un tessuto insediativo alquanto complesso, eterogeneo e generalmente molto compatto (la densità abitativa talvolta è superiore ai 45.000 abitanti/kmq). Esse sono localizzate nelle aree periferiche, soprattutto lungo i canali a sud della città (Hartley, Toan, 2008). Preme sottolineare però che uno gli obiettivi prioritari del governo vietnamita è combattere la povertà nonché garantire uno *standard* abitativo dignitoso ai suoi cittadini. Se nel 1993 il tasso di povertà si attestava al 58,1%, nel 2008 il Vietnam aveva ridotto tale valore al 14,5%. Tuttavia nell'area metropolitana di HCMC 130.000 case sono classificate come abitazioni povere e 50.000 come semi-povere. A supporto di queste famiglie, le autorità locali stanno promuovendo politiche sociali, come ad esempio, il rimborso parziale o totale delle spese sanitarie in base alle condizioni di indigenza o la concessione di crediti a tassi molto agevolati alle famiglie più povere. Nel periodo 2009-2015 nella realtà di HCMC sono stati in questo modo raggiunti importanti successi con il dimezzamento delle famiglie più povere (15,3% nel 2009; 7% nel 2015)¹⁴.

4. Un futuro sostenibile mediante politiche smart city?

Declinare il concetto di *smart city* in realtà territoriali complesse come quelle del Sud-Est Asiatico deve necessariamente tenere conto delle modalità con cui queste città sono enormemente cresciute e delle tempistiche eccezionalmente ridotte in cui ciò è avvenuto. Come già accennato, la recente crescita economica del Vietnam è probabilmente da collegare anche alle scelte politiche orientate al 'socialismo di mercato', che vedono certamente di buon grado gli investimenti stranieri. Così nelle aree urbane come HCMC, nel giro di poche decadi sono cresciute a dismisura le aree industriali e il numero delle aziende e industrie presenti all'interno del contesto urbano. Come già accennato, ciò ha determinato nel contempo una forte migrazione interna e numerose problematiche di natura ambientale e

¹² Negli ultimi sessant'anni la città è stata investita da 12 importanti tempeste tropicali.

¹³ *The Economist*, 2013 <http://www.economist.com/news/asia/21577114-low-lying-city-must-take-drastic-action-prevent-flooding-up-creek> (ultimo accesso 18/05/2017).

¹⁴ UNDP

http://www.vn.undp.org/content/vietnam/en/home/operations/projects/poverty_reduction/urban_poverty.html (ultimo accesso 15/05/2017).

sociale.

Townsend (2014) evidenzia quanto possano intendersi realmente *smart* politiche di *good governance* che pongano al centro le esigenze dei cittadini i quali, mediante le potenzialità dell'ICT possono venire sollecitati a implementare una sorta di "intelligenza creativa" per migliorare gli *standard* di vita di chi vive in città. Considerando il caso allo studio, certamente la presenza di una realtà tecnologicamente avanzata come il Saigon Hi-Tech Park può agevolare l'instaurarsi di una sorta di "milieu urbano" maggiormente favorevole ad un approccio partecipativo da parte della popolazione locale verso le iniziative utili a rendere HCMC una *smart city*. E in tal senso il progetto pilota "Trilliant Networks" sembra essere l'iniziativa che più si indirizza verso l'approccio partecipativo: una rete in grado di mettere a disposizione dei cittadini un *database* da consultare (o integrare) per gestire al meglio le emergenze legate al traffico o alle alluvioni, mediante la raccolta di dati in tempo reale. Tuttavia al momento esistono limiti legati alla connettività mobile (come messo in evidenza da un recente rapporto dell'APEC¹⁵ nel 2015), ma soprattutto problematiche quotidiane di natura estremamente concreta (traffico caotico, alluvioni, emergenze sanitarie, povertà, etc.) che limitano l'adesione dei cittadini. Le politiche messe in atto dalle autorità locali anche per contrastare queste emergenze sembrano improntate alla *good governance* del territorio. Essenziale è il ruolo delle autorità e delle aziende straniere coinvolte. Se esse, infatti, hanno potuto spesso giovare di condizioni economiche vantaggiose nella fase di delocalizzazione industriale, spesso alle stesse è richiesto di giocare un ruolo di primo piano per le attività di progettazione e successiva realizzazione di infrastrutture o altro. Questa soluzione è stata ridenominata *Land-for-infrastructure Mechanism*: qualora i progetti proposti non siano previsti con il piano regolatore vigente, viene chiesto agli investitori privati di realizzare le infrastrutture necessarie (Labbè, Musil, 2014). Come messo in evidenza dai numerosi progetti proposti, spesso aziende straniere – è il caso, ad esempio, della IBM¹⁶ – sono coinvolte nella realizzazione di soluzioni ad elevata tecnologia relativamente ad alcune priorità (trasporti, acque, *e-governement*, catena del cibo, etc). L'insieme di queste politiche rendono, dunque, HCMC «una città orientata al futuro nei settori della *governance*, della mobilità, dell'ambiente e della vivibilità» in cui però, per garantire una piena partecipazione dei cittadini alla realizzazione della città intelligente (come auspicato da Giffinger *et al.*, 2007) è necessario risolvere almeno parzialmente i gravi problemi che gli abitanti di Saigon devono affrontare nel quotidiano.

Riferimenti bibliografici

- Beresford, M., (2008), "Doi Moi in review: the challenges of building market socialism in Vietnam", *Journal of Contemporary Asia*, 38, 2, pp. 221-243.
- Bolay, J.C., Cartoux, S., Cunha, A., Ngoc Tu, T.T., Bassand, M., (1997), "Sustainable development and urban growth: precarious habitat and water management in Ho Chi Minh City, Vietnam", *Habitat International*, Elsevier Science, 21, 2, 185.
- Chan, K.W., (2009), "Measuring the Urban Millions," *China Economic Quarterly*, March, pp. 21-26.
- Dematteis, G., Lanza, C., (2011), *Le città del mondo. Una geografia urbana*, Utet, Torino.
- Giffinger, R., Fertner, C., Kramer, H., Kalasek, R., Pichler-Milanovic, N., Meijers, E., (2007), *Smart Cities: Ranking of European Medium-Sized Cities*, Centre of Regional Science (SRF), University of Technology, Vienna.
- Gubry, P., Huong, L.T., (2004), "Ho Chi Minh City: a future megacity in Vietnam", *Vietnam Socio-*

¹⁵ L'organismo internazionale denominato APEC (*Asia-Pacific Economic Cooperation*) è nato nel 1989 per favorire la crescita economica, il libero scambio e gli investimenti nell'area asiatico-pacifica di cui comprende 21 Paesi. HCMC è risultata ultima nella graduatoria di 28 città dell'APEC per cui sono state valutate le velocità di download e upload dei dispositivi mobili (cellulari) (APEC, 2015).

¹⁶ <https://www.smartercitieschallenge.org/cities/ho-chi-minh-city-vietnam> (ultimo accesso il 28/05/2017).

Economic Developments, 40, pp. 56-75.

- Hall, P., (1998), "The first industrial city: Manchester 1760-1830", *Cities in Civilisation*, Weidenfeld & Nicolson.
- Hartley, L., Toan, Q.L., (2008), *Mapping Urban Poverty in Ho Chi Minh*, Habitat for Humanitat, Vietnam.
- Kontgis, C., Schneider, A., Fox, J., Saksena, S., Spencer, J.H., Castrence, M., (2014), "Monitoring peri-urbanization in the greater Ho Chi Minh City metropolitan area", *Applied Geography*, 53, pp. 377-388.
- Labbè, D., Musil, C., (2014), "Periurban land redevelopment in Vietnam under market socialism", *Urban Studies*, 51, 6, pp. 1146-1161.
- Le, T.G., Dan, G., Nao, I., (2008), "Air pollution blamed as study finds respiratory illness hitting HCMC's children", *Clean air initiative*, 26.
- Mauro, G., Favretto, A., Duy V.H., (2017), "Demographic data and remote sensing to monitor urban growth: The Ho Chi Minh City (Vietnam) case study", *Lecture Notes in Computer Science (LNCS) - Computational Science and Its Applications - ICCSA 2017*, Springer International Publishing AG, pp. 307-326.
- Miller, T., (2012), *China's Urban Billion: the story behind the biggest migration in Human History*. Zed Books, London.
- Nguyen ,T.B., Samsura, A., Van der Krabben, E., (2016), "Saigon – Ho Chi Minh", *Cities*, 50, pp. 16-27.
- Phun, L.V., (2007), "Urbanization and water management in Ho Chi Minh City, Vietnam-issues, challenges and perspectives", *GeoJournal*, 70, pp. 75–89.
- Quoc Ho, B., Clappier, A., Golay, F., (2011), "Air pollution forecast for Ho Chi Minh City, Vietnam in 2015 and 2020", *Air Quality Atmosphere Health*, 4, pp. 145–158.
- Storch, H., Downes, N.K., (2011), "A scenario based approach to assess Ho Chi Minh City's urban development strategies against the impact of climate changes", *Cities*, 28 (6), pp. 517-526.
- Townsend, A.M., (2014), *Smart cities: Big data, civic hackers and the quest for a new utopia*, Norton and Co. Inc., New York.
- United Nations (UN), (2014), *World Urbanization Prospects: The 2014 Revision*, United Nations, New York.

Sitografia

- Asian Development Bank (ADB), (2010), *Ho Chi Minh City Adaptation to Climate Change: Summary Report*. <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/27505/hcmc-climate-change-summary.pdf>.
- Asia-Pacific Economic Cooperation (APEC), (2015), *Building Better Cities: competitive, sustainable and livable metropolises in APEC (and how to become one)*, PwC 2015 Building Better Cities, <http://www.pwc.com/apec>.
- General Statistics Office (GSO), (2016), "Statistical Yearbook of Vietnam 2015", *Vietnam: General Statistics Office of Vietnam*, <http://www.gso.gov.vn/>.
- Hodlkinson, G. & Busch, R., (2015), *Resilient Urban Mobility. A Case Study of Integrated Transport in Ho Chi Minh City*, Arup and Siemens Group. <http://publications.arup.com/>.
- Mauro, G., (2016), *Dinamiche urbane e città post-socialiste: monitoraggio mediante telerilevamento. Casi di studio. Studi Monografici*, 1, Associazione Italiana di Cartografia (AIC), Edizioni Universitarie Triestine (EUT), Trieste <http://hdl.handle.net/10077/12841>.
- Van Amelsfort, D., Brundell-Freij, K., (2011), *Designing congestion charging in Gothenburg and Ho Chi Minh City*, WSP. <http://www.trb-pricing.org/wp-content/uploads/2013/07/Presentation-TRB-meeting-20110126.pdf>.