

ASPETTI CONCETTUALI DELLA VARIABILE TEMPO NEI MECCANISMI DI CATTURA DEL VALORE

Elena Scopel¹, Paolo Beria²

1. Introduzione

La costruzione di una nuova infrastruttura o servizio di trasporto, com'è noto, tende ad aumentare il livello di accessibilità nell'area interessata dall'intervento (Geurs K. T., Van Wee B. 2004), che si traduce anche in un incremento del valore dei terreni ed edifici nelle vicinanze del progetto (Bowes D. R., Ihlanfeldt K. R. 2001; Peterson G. E. 2009; RICS Policy Unit 2002; Wrigley M., Wyatt P. 2001).

Questa peculiarità fa emergere una problematica di distribuzione sociale del reddito poiché mentre l'infrastruttura di trasporto viene pagata in piccola parte dagli utenti (tramite pedaggi o biglietti) e per il resto da tutta la collettività (attraverso il sistema fiscale), un suo beneficio, l'incremento del valore dei suoli, viene goduto solo da un sottoinsieme di proprietari³.

La cattura totale o parziale, attraverso meccanismi di tassazione *ad hoc*, di tale valore aggiuntivo porta almeno due vantaggi. In primo luogo cerca di appianare la disparità di distribuzione del reddito sopra specificata. In secondo luogo il valore catturato può essere indirizzato a coprire parte dei costi di costruzione dell'infrastruttura o servizio di trasporto, contribuendo dal punto di vista finanziario al progetto⁴.

¹ DiAP – Politecnico di Milano, Via Bonardi 3, 20133 Milano (Italy). *Tel.:* (+39)02.2399.5424. *E-mail:* elena.scopel@mail.polimi.it.

² DiAP – Politecnico di Milano, Via Bonardi 3, 20133 Milano (Italy). *Tel.:* (+39)02.2399.5424. *E-mail:* paolo.beria@polimi.it.

³ Tali proprietari sono in grado di catturare anche parte dei benefici di eventuali inquilini tramite l'aumento nel tempo dell'affitto (una parte è tassata).

⁴ Aspetto importante soprattutto in periodi di crisi economico-finanziaria del settore pubblico per la costruzione di nuove infrastrutture o servizi di trasporto.

L'interesse verso questa pratica, che peraltro ha avuto ancora poche applicazioni data la sua complessità, suggerisce di indagare e definire una equa tassazione in grado di catturare tale valore aggiuntivo.

Diversi paesi hanno introdotto e stanno ancora sperimentando metodologie atte a prelevare questo beneficio aggiuntivo. Ogni contesto è però diverso e non esiste ad oggi un'unica applicazione generale e generalizzabile da poter utilizzare. L'analisi dei diversi casi studio però può essere utile per valutare fra le varie possibilità, conoscere in maniera generale i possibili risultati ottenibili ed indirizzare le politiche future.

Il paper parte da queste considerazioni, ma focalizza l'attenzione in particolare sugli aspetti temporali di un generale meccanismo di prelievo del valore aggiuntivo. Non verranno dunque analizzati gli strumenti di cattura del valore e la definizione dell'importo da tassare, per cui sono disponibili molte altre fonti (Batt W. 2001; Doherty M., 2004; Enoch M., Potter S., Ison S. 2005; GVA Grimley 2004; Martinez L.M., Viegas J. M. 2007; Smith J. J., Gihring T. 2006), bensì gli aspetti teorici relativi al momento di applicazione della tassa. Attraverso una semplice modellizzazione, si arriverà a proporre una serie di considerazioni su diversi momenti della tassazione, con i relativi benefici e svantaggi in termini economici e sociali.

2. La variabile tempo nella tassazione dell'incremento del valore dei suoli

La letteratura nazionale ed internazionale ha trattato in maniera poco sistematica la dimensione "tempo" della tassazione derivante da un meccanismo di cattura del valore; normalmente la letteratura si focalizza sulla valutazione dell'incremento del valore immobiliare, sulla relativa tassa, sugli strumenti e sulle modalità di tassazione⁵.

Limitandoci quindi alla sola variabile tempo, l'analisi di alcuni casi studio internazionali mostra l'applicazione di diverse metodologie di tassazione in diversi momenti temporali. Di seguito verranno riportati alcuni significativi casi studio, focalizzando l'attenzione sulla dimensione temporale della metodologia di applicazione della tassazione adottata.

⁵ Si vedano le fonti citate prima.

Il caso del “Crossrail” di Londra prevede l’introduzione di un sistema di cattura del valore attraverso una tassa imposta ai soli servizi commerciali aventi un valore aziendale superiore a 50.000 sterline (London First, 2009). La tassa è ideata come un’imposta *annua* e continuativa, con durata di circa 24-30 anni (periodo stimato necessario per saldare il debito richiesto per la costruzione del progetto) dell’importo di 2 pences per ogni sterlina di valore aziendale superiore alle 50.000 sterline (Greater London Authority, 2009).

A Monaco di Baviera il meccanismo di cattura del valore aggiuntivo scelto prevede l’imposizione di una tassa pari ai $\frac{2}{3}$ dell’effettivo incremento di valore ottenuto a seguito del cambiamento di destinazione d’uso dei terreni (il sistema di tassazione serve per pagare i costi di infrastrutturazione dell’intera area). La tassa è imposta dal momento della decisione della variazione d’uso (Ache P., 2003; Hass-Klau, 2006).

I casi studio di Pennsylvania e Chicago prevedono che la tassa sia incorporata nel prezzo di vendita degli appartamenti di nuova costruzione (Department of Community and Economic Development, 2007; Healey L. e McCormick J. F., 1999). In queste città il progetto immobiliare e quello infrastrutturale sono fortemente collegati. La tassa dunque non è prelevata al momento dell’inizio dei lavori e stabilita in un preciso momento temporale ma dipende dall’andamento delle vendite degli appartamenti costruiti.

Similmente, il sistema di tassazione attuato ad Hong Kong si esaurisce in un accordo bilaterale tra governo e soggetti privati: il settore pubblico dà in concessione i terreni a promotori immobiliari che sviluppano l’area in cambio della loro gestione per un determinato periodo. Non esiste una vera e propria tassa e il leasing delle terre in concessione alla società privata è di più di 50 anni. In questo periodo è la società privata che deve cercare di rientrare dei costi sostenuti per l’infrastrutturazione dell’area ottenendo i propri ricavi dalla vendita o affitto delle proprietà, dai biglietti ferroviari e dalle attività commerciali nelle stazioni (Ching S., Yuming F., 2002; So H. M., Tse R. Y. C., Ganesan S., 1996).

Questi casi studio mostrano come in diversi contesti l’applicazione della tassa è differente. La scelta di un determinato momento temporale rispetto ad un altro è funzionale alle necessità finanziarie del progetto e non sembra essere analizzato nelle sue motivazioni teoriche. Prima di entrare nel merito

di tali implicazioni, ci sembra necessario analizzare i vantaggi e gli svantaggi associati alla tassazione preliminare all'investimento o successiva.

Il primo riguarda la tassazione al momento $t=0$ che può coincidere con la decisione di costruire una nuova infrastruttura di trasporto o, più semplicemente, con l'avvio dei lavori. Il secondo coincide in un tempo $t=x$ quale momento della compravendita dell'immobile interessato da un incremento del suo valore.

Entrambe queste scelte temporali mostrano problematiche ed opportunità e possono produrre diversi effetti sul territorio (Tab. 1).

Tab. 1: Vantaggi e svantaggi della tassazione al tempo $t=0$ o al tempo $t=x$

	Vantaggi	Svantaggi	Impatti territoriali
Tempo 0	<ul style="list-style-type: none"> • Si ha subito la disponibilità finanziaria per la costruzione dell'infrastruttura (scopo della tassa è sia di tipo sociale che di finanziamento dell'infrastruttura) • Trasparenza nella comunicabilità della tassa (tutti sanno che vengono tassati per costruire quell'infrastruttura) 	<ul style="list-style-type: none"> • Non tutti i proprietari hanno subito la liquidità necessaria • Non tutti usano l'infrastruttura e quindi non vogliono pagare la tassa • Scarsa accettabilità sociale 	Distorsioni del mercato per possibile forzata vendita. I proprietari con poca disponibilità economica potrebbero vedersi costretti a vendere l'immobile e a spostarsi in altre aree

Tempo t	<ul style="list-style-type: none"> • Maggiore accettabilità sociale in quanto la tassa è inglobata nei costi di compravendita 	<ul style="list-style-type: none"> • Non si hanno subito i soldi per finanziare l'infrastruttura, quindi si verificheranno costi aggiuntivi dati degli interessi del capitale prestatato per la costruzione • Incertezza del numero di compravendite e quindi dei futuri incassi per il finanziamento dell'infrastruttura 	<p>Nessuno. La tassazione segue il normale andamento delle compravendite. Le rilocalizzazioni avvengono come se non ci fosse la tassa e dipendono solo dall'effetto dei maggiori prezzi di mercato</p>
----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: elaborazione degli'autori

La tassazione al tempo $t=0$ imposta nel momento in cui viene decisa l'applicazione di una tassazione (momento dell'avvio dell'investimento, inizio dei lavori, ecc.) presenta quindi il grande vantaggio di poter disporre immediatamente delle risorse necessarie per l'investimento di trasporto. La limitatezza delle risorse finanziarie iniziali può infatti risultare di impedimento alla realizzazione del progetto stesso e comunque determina extra-costi finanziari per gli interessi sul prestito contratto dai soggetti finanziatori.

Di contro, il rischio della tassazione immediata deriva dall'imporre il pagamento al tempo $t=0$ di un'opera di cui si vedranno i benefici al tempo $t=x$. Si prevede infatti che ci saranno dei miglioramenti, ma non se ne ha la certezza. Può infatti capitare che il valore della terra non incrementi, o aumenti meno delle previsioni effettuate, o che il progetto crei più svantaggi che benefici (ad esempio uno svincolo autostradale). Inoltre essi saranno diluiti nel tempo o concentrati al momento della vendita.

Imporre una tassa considerevole sulla previsione di incrementi di valore non completamente certi può indurre il rischio di disincentivare le attività economiche e lo sviluppo dell'area intera. È infatti necessario verificare il momento in cui gli impatti avvengono (come per esempio al momento dell'annuncio, dell'apertura dei cantieri, dell'apertura del servizio o dopo

un certo tempo) prima di ipotizzare il momento in cui imporre il prelievo della tassa.

3. Relazione tra incremento di valore e tempo

Una volta analizzate le principali implicazioni della tassazione al tempo $t=0$ e al tempo $t=x$, è possibile teorizzare, attraverso un semplice modello, l'entità dell'incremento del valore degli immobili nel tempo t e – successivamente – le sue relazioni con la sua tassazione.

3.1 Assunzioni e definizioni

Si assume innanzitutto che i fattori principali che concorrono alla definizione del valore di un immobile siano principalmente due: il valore $X(t)$ variabile nel tempo che considera gli aspetti immobiliari dell'edificio (tipologia di costruzione, età, finiture, contesto esterno, reddito dell'area, scarsità, ecc.) e che costituisce solitamente la parte rilevante del valore dell'immobile, e il fattore Y derivante dall'aumentata accessibilità nell'area interessata dal progetto infrastrutturale. La separazione di tali componenti è funzionale al discorso seguente.

Il valore di mercato di un immobile prima dell'intervento è dunque $X(0)$ e seguirebbe un andamento non noto pari a $X(t)$ nel tempo, in assenza di miglioramenti di accessibilità. Nel caso in cui si procedesse alla realizzazione della nuova infrastruttura o servizio di trasporto, esso diventa pari a $X(t)+Y$. Il valore Y , che indica il differenziale tra prima e dopo l'intervento, è un valore di difficile quantificazione, ma ai fini del presente paper questo aspetto non è rilevante e si rimanda alla letteratura⁶.

Prima di discutere in maggior dettaglio Y , è utile adottare una serie di ipotesi in grado di ridurre ulteriormente la complessità della situazione reale. Si costruiscono dunque le basi del modello separando (temporaneamente) gli effetti sul valore immobiliare da:

- pianificazione urbanistica e oscillazioni esogene del mercato (la scarsità dei suoli è infatti un fattore costante nell'intervallo temporale

⁶ Esistono diversi metodi per calcolarlo: metodologia dei prezzi edonici, *benchmarking* da letteratura, preferenze dichiarate, analisi di mercato, ecc.

tra i piani di uso del suolo, in quanto la costituzione e revisione dei piani urbanistici avviene con cadenza periodica⁷);

- inflazione;
- variazione del reddito dell'area (costanza del contesto economico complessivo).

Con queste ipotesi la variazione di valore immobiliare nel tempo dipenderà quindi, *coeteris paribus*, solo dall'aumento e miglioramento dell'accessibilità. Questo permette di porre il valore $X(t)$ costante nel tempo, pari a X . La semplificazione non è particolarmente rilevante ai fini teorici, ma viene assunta per semplicità di restituzione e può essere facilmente rimossa.

Y è definito come capitalizzazione della migliore accessibilità generata dall'investimento o dal servizio. Esso è il valore che il mercato esprime per tale caratteristica. Per quantificarlo *ex-ante* (cioè prima di vederne il suo effetto sul prezzo di mercato) si valuta come la monetizzazione del beneficio temporale derivante della nuova accessibilità, riportata all'anno zero. In altre parole è il valore di attualizzazione al tempo 0 di tutti i risparmi di tempo che la nuova migliorata accessibilità permette.

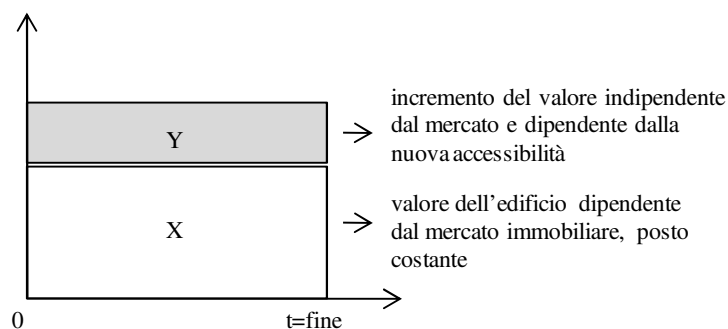
Anche Y è costante nel tempo. Sebbene inizialmente definito dal mercato immobiliare, esso diviene poi, per il beneficiario, una costante slegata dai suoi cicli temporali. Inoltre anche il suo valore assoluto sul mercato permane nel medio periodo in assenza di altre variazioni di accessibilità tali da modificare il vantaggio relativo ad altri immobili.

Riassumendo, il valore di un immobile a seguito di un miglioramento di accessibilità è composto da due valori. Il primo riguarda tutte le caratteristiche del bene ed è da noi posto per semplicità indipendente dall'andamento nel tempo del mercato immobiliare (X). Il secondo è la

⁷ A Milano il governo del territorio fa riferimento al Piano Regolatore Generale del 1976-80, seppure più volte modificato con Varianti Parziali o con strumenti in deroga al PRG (programmi complessi tipo PII, PRU, ecc.), e al Documento di Inquadramento. Quest'ultimo è stato introdotto nel 2000 per facilitare e velocizzare le procedure per la realizzazione di Piani Integrati di Intervento per il ri-uso di grandi zone da ristrutturare. Il DdI è uno strumento non legato dal PRG poiché l'approvazione dei grandi progetti in questione è soggetta solo a una serie di requisiti voluti dal pubblico e a un'approvazione da parte di una speciale commissione comunale.

capitalizzazione dell'accessibilità ed è a sua volta indipendente, dopo il tempo $t=0$, dal mercato immobiliare stesso (Y).

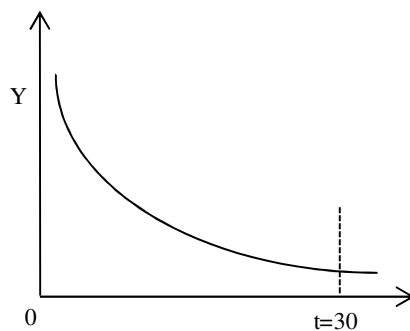
Graf. 1. Componenti del valore immobiliare



Fonte: elaborazione degli autori

L'ultima ipotesi che assumiamo fissa un termine del tempo t pari a 30 anni, in grado di considerare sia gli effetti non infiniti dell'accessibilità (dopo un certo periodo di tempo questi effetti saranno inglobati nel nuovo valore dell'immobile) che il valore dell'attualizzazione dei benefici dell'accessibilità.

Graf. 2. Effetti temporali dell'accessibilità e attualizzazione dei benefici



Fonte: elaborazione degli autori

3.2 La costanza nel tempo di Y

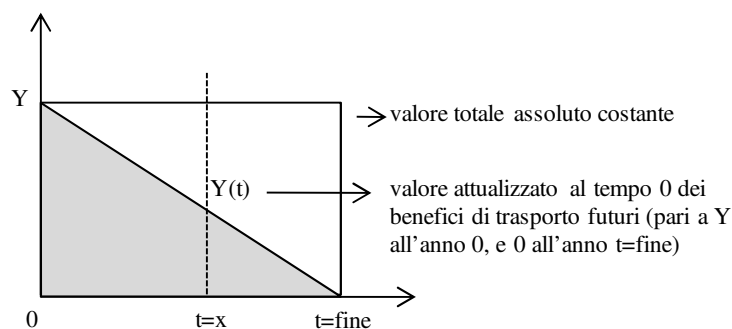
Per sviluppare il riflessione teorica relativa all'incidenza della dimensione temporale sull'incremento del valore dell'immobile, è necessario porsi al tempo $t=0$, momento in cui il nuovo progetto infrastrutturale viene avviato. Ci si chiede quindi quale è l'effetto dell'accessibilità sulla decisione di vendita del bene sul proprietario, in funzione del momento di vendita (cioè quando il fattore Y diventa "visibile").

Se l'immobile viene venduto al momento $t=0$, allora il beneficio per il proprietario ottenuto dalla nuova infrastruttura di trasporto in termini di incremento del valore dell'immobile è pari a Y, cioè quanto il mercato valuta l'accessibilità.

Se invece l'immobile viene venduto a un tempo $t=x$ il beneficio è composto da i) Y costante, ma il cui valore viene attualizzato al tempo $t=0$ ed è quindi percepito come inferiore a Y; ii) i benefici derivanti dal risparmio di tempo goduto fino al tempo $t=x$. In altre parole, se un proprietario decide di vendere al tempo $t=x$ esso riceverà sempre un maggiore importo pari a Y, ma tale ammontare per lui avrà un valore inferiore perché scontato rispetto a una vendita nell'anno 0. Tuttavia egli avrà goduto dell'accessibilità per $t=x$ anni.

Tuttavia, date le definizioni precedenti di Y come valore di mercato e di Y come attualizzazione dei benefici futuri, al venditore risulta indifferente il momento della vendita, poiché egli riceverà sempre un pay-off totale costante pari a Y.

Graf. 3. Incremento del valore immobiliare nel tempo in termini reali ed assoluti



Fonte: elaborazione degli autori

Generalizzando, il grafico sopra riportato mostra la “doppia natura” dell’incremento del valore immobiliare. Per come è definito, esso è un valore pari a Y costante nel tempo (dal tempo 0 al tempo $t=\text{fine}$) in termini reali (rettangolo). In realtà, esso è costituito da due componenti: il maggiore valore dell’immobile sul mercato immobiliare, che è però soggetto ad attualizzazione nel caso in cui la vendita avvenga in un momento successivo a $t=0$ (triangolo inferiore) e il beneficio cumulato dovuto ai risparmi di tempo degli utenti dell’immobile che cresce nel tempo (triangolo superiore). Per come essi sono definiti, la loro somma è sempre pari a Y in termini reali.

Questo risultato ha delle conseguenze rilevanti sugli strumenti di tassazione dell’incremento di valore immobiliare, come verrà discusso nelle conclusioni.

4. Conclusione: conseguenze sulla tassazione degli incrementi di valore immobiliare

Il paper presenta un semplice modello teorico dell’effetto nel tempo dell’incremento di valore immobiliare determinato da un investimento nel settore dei trasporti capace di aumentare l’accessibilità dell’area.

Sotto la ragionevole ipotesi con cui Y è stato definito, cioè che l’aumento del valore di mercato è pari alla attualizzazione del totale cumulato di risparmi di tempo dovuti a migliore accessibilità, si ottiene il seguente risultato. Si può affermare che con il passare del tempo il valore aggiuntivo dato dalla nuova accessibilità Y non diminuisce in termini reali. Da ciò si deduce che in qualunque anno avvenga la compravendita, il beneficio goduto dal proprietario sarà sempre pari all’intero aumento nominale del valore di mercato Y , quale somma di due fattori diversi: l’incremento attualizzato del valore dell’immobile sul mercato e la somma dei benefici temporali da lui goduti fino al momento della vendita (in forma di risparmi di tempo o di maggiore canone di affitto).

La conseguenza in termini di tassazione di tale beneficio è rilevante. Il modello teorico sopra esposto dimostra infatti l’indifferenza temporale del

valore della tassa. Essa potrà essere pari a $T=Y$ (valore costante) o a una sua frazione $T=\alpha Y$, qualunque sia il momento di applicazione ($t=x$).

Gli aspetti dunque che guideranno la scelta finale e faranno propendere per un momento piuttosto che ad un altro sono quindi solo di altra natura, quali gli aspetti di accettabilità sociale ed economica. Questa consapevolezza permette di dedurre alcune raccomandazioni di policy.

Imporre una tassa $T=Y$ nel momento $t=0$ in cui si decide di costruire l'infrastruttura è l'opzione migliore se la finalità della tassa è di raccolta di risorse altrimenti non disponibili, ma presenta problemi di accettabilità:

- tali individui non hanno le disponibilità finanziarie per pagarla;
- alcuni proprietari non utilizzano l'aumentata accessibilità;
- non sono interessati in nessun modo alla nuova infrastruttura (come per esempio alcune tipologie di individui come anziani).

Applicare invece la tassa $T=Y$ solo al momento della compravendita, cioè quando Y si "rende visibile" e si calcola in maniera puntuale, può risultare una soluzione più accettabile, sebbene comporti oneri finanziari aggiuntivi (Beria e Scopel, 2009):

- il mercato ha già espresso il valore Y , che può quindi essere calcolato facilmente;
- se anche il proprietario non ha mai beneficiato dell'accessibilità introdotta egli ne risulta comunque avvantaggiato al momento della vendita del suo immobile per effetto del maggiore valore di mercato;
- l'atto della vendita fornisce al proprietario la sufficiente liquidità e disponibilità economica per il pagamento della tassa imposta. Si può anche prevedere che la tassa sull'incremento del valore immobiliari sia automatica e diventi parte integrante delle diverse tasse imposte per il cambio di proprietà dell'immobile.

In conclusione, la tassazione dell'intero incremento di valore immobiliare indotto da migliore accessibilità può essere imposta in qualunque momento in modo equo, tenendo conto solo degli aspetti finanziari e di accettabilità.

Riferimenti bibliografici

- Ache P., (2003), Infrastructure Provision and the Role of Planning in the Ruhr Region, in Ennis F., edited by, Infrastructure Provision and the Negotiating Process. Urban and Regional Planning and Development, Ashgate Publishing Limited, Aldershot, England.
- Batt W., (2001), "Value Capture as a Policy Tool in Transportation Economics", *American Journal of Economics and Sociology*, vol. 60, n. 1.
- Beria P., Scopel E. (2009), *Financing methods applied to urban infrastructures. An application to Milan metro system*, 8th Conference on Applied Infrastructure Research (INFRADAY), Berlin (DE), 9-10 October, 2009.
- Bowes D. R. and Ihlanfeldt K. R., (2001), "Identifying the impacts of rail transit stations on residential property values", *Journal of Urban Economics*, vol. 50, pp. 1-25.
- Ching S. and Yuming F., (2002), "Contestability of the urban land market: an event study of Hong Kong land auctions", *Regional Science and Urban Economics*, vol. 33, pp. 695-720.
- Department of Community and Economic Development, (2007), *Tax Increment Financing Guarantee, Program Guidelines*, Commonwealth of Pennsylvania, Pennsylvania.
- Doherty M., (2004), *Funding Public Transport Development Through Land Value Capture Programs*, Ecotransit.
- Enoch M., Potter S. and Ison S., (2005), "A Strategic Approach to Financing Public transport Through Property Values", *Public Money and Management*, vol. 25, n. 3, pp. 147-154.
- Geurs K. T. and Van Wee B., (2004), "Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: review and research directions", *Journal of Transport Geography*, vol. 12, pp. 127-140.
- Greater London Authority, (2009), *The Crossrail Business Rate Supplement, Summary of initial prospectus*, London.
- GVA Grimley, (2004), *Developing a methodology to capture land value uplift around transport facilities*, Scottish Executive.
- Hass-Klau C., (2004), *Capture of land value premiums as source of funding for public transport: evidence and practice in selected European metropolitan areas*, A study for the European Transport Authorities (EMTA), University of Wuppertal, Wuppertal.
- Healey L. and McCormick J. F., (1999), *Urban Revitalization and Tax Increment Financing in Chicago*, Government Finance Review.
- London First (2009), *Holding the line: The economic benefits of modernising the Tube*, London.
- Martinez L.M. and Viegas J. M., (2007), *Metropolitan transportation systems financing using the value capture concept*, paper presented at the 11th World Conference on Transport Research conference, Berkeley (CA, USA).
- Peterson G. E., (2009), *Unlocking Land Values to Finance Urban Infrastructure*, Trends and Policy Options, n. 7, The World Bank.
- RICS Policy Unit, (2002), *Land value and public transport. Summary of findings*, London: ODPM/RICS.
- Ryan S., (1999), "Property Value and Transportation Facilities: Finding the Transportation-Land Use Connection", *Journal of Planning Literature*, vol. 13, n. 4, pp. 412-427.

- Smith J. J. and Gihring T., (2006), "Financing Transit System Through Value Capture", *American Journal of Economics and Sociology*, vol. 65, n. 3.
- So H. M., Tse R. Y. C. and Ganesan S., (1996), "Estimating the influence of transport on house prices: evidence from Hong Kong", *Journal of Property Valuation & Investment*, vol. 15, n. 1, pp. 40-47.
- Van Wee B. and Maat K., (2004), "Land use and transport: a review and discussion of Dutch Research", *EJTIR*, vol. 3, n. 2, pp. 199-218.
- Wrigley M. and Wyatt P., (2001), *Transport Policy and Property Values*, RICS Cutting Edge Research Conference, 5-7 September 2001, University of the West England, Bristol.