IL CATASTO COME STRUMENTO PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DEI DATI

Marco Selleri, Piermassimo Pavese

Il catasto come strumento per il miglioramento della qualità dei dati

Marco Selleri, Piermassimo Pavese**

DOI: 10.14609/Ti_1_21_1i

Parole chiave: informazioni censuarie, valutazione costi-benefici, approccio Difference-in-Difference, project management

Abstract

Le informazioni censuarie costituiscono, da sempre, un punto di contatto tra le esigenze di governo e di perequazione della tassazione e le esigenze di sicurezza negli scambi immobiliari. Un rapido sguardo all'evoluzione storica fornisce una chiara anticipazione della necessità di lettura di fenomeni complessi utilizzando semplici strumenti di visualizzazione, esattamente quello che le tecniche di analisi dei dati si propongono di fare con strumenti multidisciplinari. Il recente progetto "*A data driven approach to tax evasion risk analysis in Italy*" ideato e presentato dall'Agenzia delle Entrate e finanziato dalla UE attraverso l'utilizzo della *network science*, l'intelligenza artificiale e la *data visualization* è un ottimo esempio di come si possa, nel rispetto della protezione dei dati, valorizzare al meglio il vasto patrimonio di cui l'Agenzia dispone. D'altro canto, l'avvio del Sistema Integrato del Territorio (SIT) consentirà una serie di analisi e di visualizzazioni dei dati presenti negli archivi dell'Agenzia ad oggi non ancora disponibili e forse neppure del tutto immaginabili.

Nel presente articolo vengono descritti, partendo da una breve ricostruzione storica, alcuni ambiti di intervento portati avanti nel corso degli anni dall'Agenzia e che hanno portato rilevanti risultati operativi. I due progetti considerati sono il "Progetto Cartografia Sassari" e il "Progetto Cartografia in Regione Lombardia" e dimostrano come, tramite una metodologia basata sulla predisposizione di istruzioni operative per l'aggiornamento della cartografia, formazione del personale, attività sperimentali su un ristretto numero di comuni, sia stato possibile ottenere un miglioramento del dato catastale e una considerevole diminuzione del disallineamento residuo nelle banche dati. Una immediata conseguenza di quanto osservato sono la riduzione dei tempi di evasione delle pratiche di aggiornamento geometrico che hanno potuto essere approvate in tempo reale, l'immediato rilascio di visure ed estratti di mappa per il tramite dei servizi telematici.

Il presente lavoro suggerisce un approccio metodologico utile al fine di verificare l'efficacia delle attività sulla base di rilevanti analisi empiriche e una innovativa applicazione di metodologie ben note (*Difference-in-Difference*, Analisi Costi Benefici) a due casi studio (Sassari e Lombardia) molto diversi. I risultati finora ottenuti con questi progetti sperimentali hanno confermato quali possono essere gli effetti positivi delle collaborazioni con le varie amministrazioni e suggeriscono rilevanti interventi di *policy* fiscale e amministrativa basati sull'utilizzo di dati certi. I primi risultati "diretti" dei due progetti sono, infatti, l'effettivo aumento della qualità dei dati presenti nelle relative banche dati censuarie a seguito di una verifica puntuale dei fabbricati esistenti rispetto a quelli effettivamente accatastati. I risultati "indiretti" del miglioramento ed efficientamento delle banche dati testati sono valutati con metodologie diverse applicando una analisi costi benefici per la valutazione dell'impatto che potrebbe avere l'applicazione di tali metodologie anche in termini di efficacia ed economicità dell'azione amministrativa. Inoltre, è stato messo a punto un *set* di indicatori per la valutazione dell'efficacia del progetto, "misurati" *ex-ante* ed *ex-post* tramite un questionario finalizzato a rendere esplicita la percezione dei risultati ottenuti da parte di selezionati portatori di interesse.

* Agenzia delle Entrate, Roma, Italia

1. INTRODUZIONE

I catasti moderni (Bennet *et al.* 2007), (Guo *et al.* 2012) dovrebbero essere dei sistemi informativi, operanti in continuo, basati su regole e specifiche tecniche in vigore su tutto il territorio nazionale. I dati contenuti nelle banche dati del catasto, dovrebbero essere affidabili e completi su: oggetti e soggetti (persone fisiche e non fisiche) con un'informazione tra le relazioni di diritto e di fatto che sono presenti tra i soggetti e gli oggetti. Il Sistema catastale, istituito con legge e gestito da una autorità pubblica, deve essere disponibile a chiunque ne sia interessato e che può usarlo per soddisfare le proprie esigenze (Steudler, Williamson 2005). Approfondendo il concetto di diritti di proprietà come strumento per ridurre gli effetti delle esternalità negative, la scienza economica ha assunto un ruolo centrale.
In tale contesto, non sembra casuale che una delle principali tematiche di analisi della moderna economia politica attribuisca un ruolo importante ai diritti di proprietà. L'intuizione del lavoro seminale di Coase (1960) fu che all'origine delle esternalità vi fosse l'assenza di diritti di proprietà codificati. Infatti, una delle più evidenti conseguenze della presenza di esternalità nel mercato di un bene è legata alla produzione non socialmente efficiente del bene stesso. Si pensi, in tal senso, all'inquinamento prodotto da un complesso industriale in assenza di un meccanismo chiaro di controllo e di effettiva sanzione a tutela, per esempio, delle altre attività presenti nei dintorni della fabbrica stessa. Seguendo l'ipotesi di Coase, assegnare i diritti di proprietà con costi di transazione nulli fa sì che una delle due parti in gioco (la fabbrica o i pescatori del fiume) sarà disposta a compensare l'altra affinché si produca la quantità socialmente efficiente del prodotto industriale (e quindi di inquinamento); questo, indipendentemente, da chi deteneva inizialmente i diritti di proprietà. Al di là delle critiche a un approccio che ha comunque avuto un enorme successo[1] appare evidente, anche da questo esempio teorico, come l'istituto catastale abbia una importanza profonda nei rapporti economici e sociali tra i cittadini.[2] L'esempio di cui abbiamo appena fatto cenno ipotizza l'assenza di costi di transazione, ipotesi, in realtà, poco verosimile. Anche per questo, la necessità di valori catastali, per loro natura certi in quanto determinati sulla base del principio dell'ordinarietà con procedure estimative rigorose e conoscibili, è sempre stata fortemente sentita. Forte e Fusco Girard (1971), in un notevolissimo articolo, citano l'opera di Fineschi (1785) in cui si afferma: "*Nei tribunali si producono delle stime indicanti il solo prezzo che è il risultato del capriccio degli estimatori, ma non dà ragione alcuna da cui rilevasi per quale motivo si è dato un prezzo piuttosto che un altro*". Lo schema di perizia nella parte finale recitava: "*Considerato quello che è da considerarsi ed osservarsi e fatte tutte le dovute detrazioni, ripetendo in nome di Dio, stimato secondo perizia e coscienza, il detto podere, si è riconosciuto ascendere il suo vero e giusto prezzo alla somma di ...*". Se da un lato quindi non sarebbero, ovviamente, oggi accettabili determinazioni basate sulla valutazione apodittica del tecnico stimatore va ricordato che il capitale fondiario ha una funzione d'offerta anelastica quindi perfettamente verticale. La sua quantità è, quindi, fissa e limitata nella disponibilità, considerazione che ha spinto alcuni studiosi a mettere in discussione lo stesso principio dell'ordinarietà (Carbone, 2020). Principio che, seguendo la sintesi formulata dal Simonotti (2006) assicura che quel giudizio di stima sia quello più diffuso e considerato equo da una collettività di soggetti.

1 L'articolo risulta citato 38741 volte alla data del 7 luglio 2021.

2 L'aggiornamento dei valori catastali a fini fiscali è tematica di interesse generale, ad esempio, in Germania i valori sono fermi al 1964 per i Länder dell'Ovest e al 1935 per quelli dell'Est. La Corte costituzionale ha, quindi, minacciato di dichiarare incostituzionale il prelievo immobiliare locale in assenza di un aggiornamento perequativo, che dovrebbe essere compiuto entro il 2024.

Se la rappresentazione del catasto è anche rappresentazione della città, interessante e condivisibile è la critica che Stanghellini (2020) muove alla tendenza alla riduzione degli oneri di urbanizzazione con cui si rischia di fare "*contraddittoriamente rivivere, nella città che si vorrebbe riqualificare, il medesimo modello che negli anni 50 e 60 ha portato alla edificazione di periferie senza qualità*". Una scarsa e inadeguata rappresentazione cartografica ha, ovviamente, conseguenze negative, pure se in un rapporto di causalità non univoco, anche sullo sviluppo della città, sviluppo che ha visto spesso forme di appropriazione privata delle rendite urbane a discapito della collettività, in controtendenza a ogni forma di corretta perequazione, fenomeni ben noti agli studiosi in ambito urbanistico e con conseguenze spesso complesse anche in termini di evasione ed elusione fiscale (Campos Venuti, 1967).

La letteratura economica ha sviluppato, sul tema dell'evasione, un gran numero di modelli teorici che ne analizzano le ragioni in un'ottica di analisi di costi e benefici. Uno dei modelli più diffusi è quello di Allingham e Sadmo (1972) basato sul lavoro seminale di Becker (1968) in un contesto caratterizzato da asimmetria informativa tra Stato e contribuenti. Il contribuente conosce il proprio reddito, sconosciuto al fisco, e sceglie in modo razionale al fine di massimizzare la propria utilità attesa in condizioni di incertezza. La scelta avviene in base all'aliquota fiscale, alla probabilità di accertamento e all'ammontare della sanzione. Un aumento nell'importo della sanzione (Becker, 1968) e una combinazione di sanzione e frequenza dell'accertamento possono rappresentare un rilevante incentivo a non evadere. Molto più controverso è il rapporto che intercorre tra il livello dell'aliquota fiscale e il valore dell'evasione, in particolar modo nell'ambito della definizione di un valore ottimale delle aliquote (Baldry 1987, 2011; Feinstein, 1991). Alla base di questi modelli vi è sempre una assunzione sul grado di avversione al rischio rispetto all'accertamento e alla conseguente possibilità di essere costretti a pagare una sanzione generalmente proporzionale all'imposta evasa. Un soggetto completamente avverso al rischio risponderebbe alla sollecitazione azzerando la propria quota di evasione mentre un soggetto amante del rischio tenderebbe ad evadere per intero l'imposta. Ovviamente, un aumento della frequenza negli accertamenti da parte dell'amministrazione finanziaria (Kolm, 1973; Alm *et al.*, 1992) o un aumento nell'importo della sanzione possono rendere negativo il rendimento atteso e dissuadere il contribuente ad evadere. Tali operazioni tradizionali sono però onerose per lo Stato, spesso necessitano di un intervento normativo e non garantiscono automaticamente un risultato consistente. Interventi basati sull'utilizzo di tecniche di economia comportamentale e in particolare finalizzate al rispetto della *compliance* basate su comunicazioni collegate al rispetto di norme sociali hanno prodotto alcuni interessanti risultati (Kettle *et al.*, 2016). Una maggiore affidabilità dei dati censuari può essere rilevante sia nell'ambito di una più precisa individuazione dei soggetti cui comunicare l'invito ad adempiere, sia in termini di una più generale applicazione di una norma morale nell'ambito dell'adempimento fiscale (Hallsworth, 2018).

Per provare a tratteggiare alcune semplici linee di tendenza, con questo lavoro si è cercato di analizzare gli effetti di alcuni recenti interventi operativi di miglioramento delle banche dati cartografiche. In particolare, si è cercato di discutere gli *spillover* che dalla produzione di nuova cartografia si sono generati sulle informazioni contenute nelle banche dati censuarie, argomento che, come vedremo, è stato finora sottovalutato dalla letteratura. L'ampio dibattito sulla valutazione degli effetti di un intervento pubblico suggerisce di effettuare l'analisi, se possibile, *contestualmente*

all'avvio del disegno della politica stessa, anche al fine di non scegliere la semplice contrapposizione valutazione *ex-ante vs. ex-post*, poco utile e di solito distorta dalla presenza di differenze sistematiche non osservabili. Seguendo Martini *et al.* (2009) e in particolare Trivellato (2009) sono rilevanti ai fini di una corretta valutazione della politica pubblica: "*II) Serve combinazione di analisi di implementazione e di valutazione degli effetti, condotte in modo rigoroso e coordinato, ma senza confusione di ruoli. (III) È essenziale la disponibilità di un'adeguata base informativa. (IV) È opportuno mettere inizialmente in atto progetti-pilota a scala ridotta, con lo specifico scopo di "imparare" sulle modalità di funzionamento dell'intervento e i suoi effetti. (V) Accessibilità delle informazioni a una pluralità di analisti, condizione imprescindibile per la necessaria replicazione degli studi".* La disponibilità di dati specifici e costantemente osservati durante tutto lo sviluppo dei progetti analizzati è certamente un valore aggiunto che in questo momento si può capitalizzare.

Il presente lavoro contribuisce all'analisi e al dibattito scientifico in una serie di aspetti che possono essere qui di seguito sintetizzati:

a) partendo da una analisi di quelli che sono i principali studi che nel recente passato si sono prodotti sulle tematiche catastali, si è evidenziato come venga, sistematicamente, sottostimata l'importanza dei dati censuari nell'ambito della ricerca applicata;

b) presentando i risultati dei progetti di cartografia, analizzati, si è focalizzata l'attenzione non sul processo principale, la produzione di nuova cartografia, ma sulle ricadute in termini di miglioramento delle informazioni contenute nei *data base* censuari, in particolare individuando una serie di indicatori di interesse;

c) utilizzando i valori degli indicatori misurati durante tutte le attività di progetto, si è prodotta una stima della valutazione di quale impatto economico possa avere il miglioramento delle banche dati censuarie anche con produzione di nuova cartografia;

d) infine, sulla base degli approcci portati avanti nei singoli progetti analizzati, si è tentato di individuare alcune linee di interesse generale che potrebbero consentire di passare da una logica progettuale ad una logica di processo da integrare nelle attività correnti.

La restante parte del lavoro è suddivisa nei seguenti paragrafi II) analisi della letteratura, III) approccio metodologico, IV) descrizioni delle attività progettuali oggetto di analisi, V) risultati, VI) conclusioni.

Nella sezione "Analisi della letteratura" si è esaminata la più rilevante letteratura relativa alle tematiche catastali e si sono evidenziate, anche sulla base di alcune tecniche innovative, alcuni fondamentali elementi di carenza nel dibattito scientifico relativamente alla qualità delle banche dati censuarie.
Nella sezione "Descrizione delle attività progettuali oggetto di analisi" sono descritte brevemente le due attività progettuali relative al Progetto Cartografia Sassari e al Progetto Cartografia in Regione Lombardia.
La sezione "Approccio metodologico" descrive l'approccio scelto basato su una semplice applicazione di due tecniche ben note come il *Difference-in-Difference* e l'Analisi Costi Benefici, utili al fine di stimare un valore monetario delle attività oggetto di analisi.

Nella sezione "Risultati" sono esposti, i risultati raggiunti per ognuno dei casi studio (Sassari e Lombardia) distinti tra risultati "diretti" dei due progetti come l'aumento della qualità dei dati presenti nelle relative banche dati censuarie e risultati "indiretti" del miglioramento ed efficientamento delle banche dati valutati applicando un'analisi costi benefici per la valutazione dell'impatto che potrebbe avere l'applicazione di tali metodologie anche in termini di efficacia ed economicità dell'azione amministrativa. Per esporre nel modo migliore i risultati ottenuti sono stati individuati anche una serie di *set* di indicatori misurati *ex-ante* ed *ex-post* tramite uno specifico questionario con la finalità di cogliere non solo gli effetti diretti del progetto ma anche la percezione che tali effetti possono aver avuto sui principali portatori di interesse.

La sezione "Conclusioni" riporta, infine, alcune analisi dei risultati ottenuti e alcuni possibili futuri sviluppi.

2. ANALISI DELLA LETTERATURA

Il catasto, per le sue implicazioni sociali, economiche e tecnologiche, è spesso stato oggetto di letteratura scientifica. A titolo di esempio nel periodo dal 1985 al 2021 sono state indicizzate sul *database* bibliografico Scopus 4128 studi contenenti la parola chiave "Cadastral".

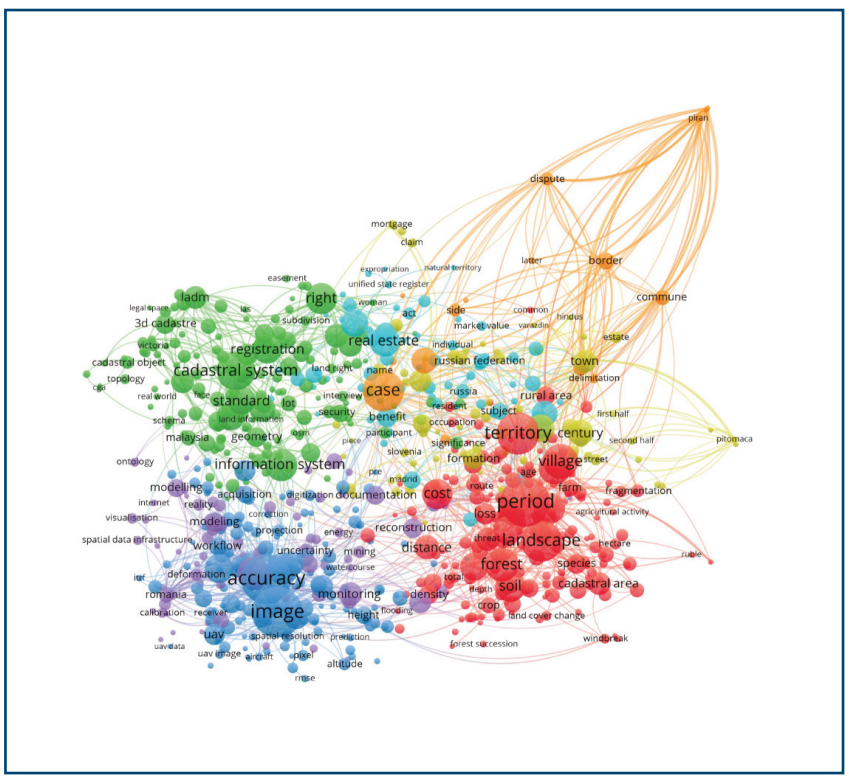


Figura 1 Analisi delle principali determinanti presenti nei lavori indicizzati relativi ad argomenti di natura catastale

Fonte: *Scopus*, elaborazione propria, [numerosità totale del campione pari a n=4128 studi, periodo di estrazione 01/01/1985 – 01/01/2021, n= 2128, stringa di ricerca "*Cadastral*"]

In Figura 1 sono riportati i nodi e le relative connessioni tra le principali parole chiave per l'intero periodo di osservazione (1985-2021). Utilizzando il medesimo *database* ma limitatamente al periodo temporale 2010-2021 si sono ottenuti 2128 studi per cui si è riportata nella Figura 2 la ricorrenza delle parole chiave in letteratura. Come si può vedere, al di là dei limiti insiti in un approccio basato sull'analisi di stringhe di ricerca per parole chiave, l'attenzione alle informazioni censuarie pur essendo in qualche modo riconducibile alle più generali voci "*Cadastre", "Land management", "Land administration", "Property rights*" non sembra trovare una specifica dignità di ricerca come invece hanno le tematiche cartografiche ("*GIS", Remote sensing", "Geographical information", "Cadastral map", "Photogrammetry*"). Non appare casuale un notevole ampliamento degli orizzonti di ricerca anche a tematiche apparentemente lontane dalle questioni catastali come il "*climate change*" o la sostenibilità. La presenza di "China" tra le parole chiave più ricorrenti non stupisce vista la grandissima mole di investimenti realizzati in anni recenti e il numero di ricercatori impegnati in discipline STEM.

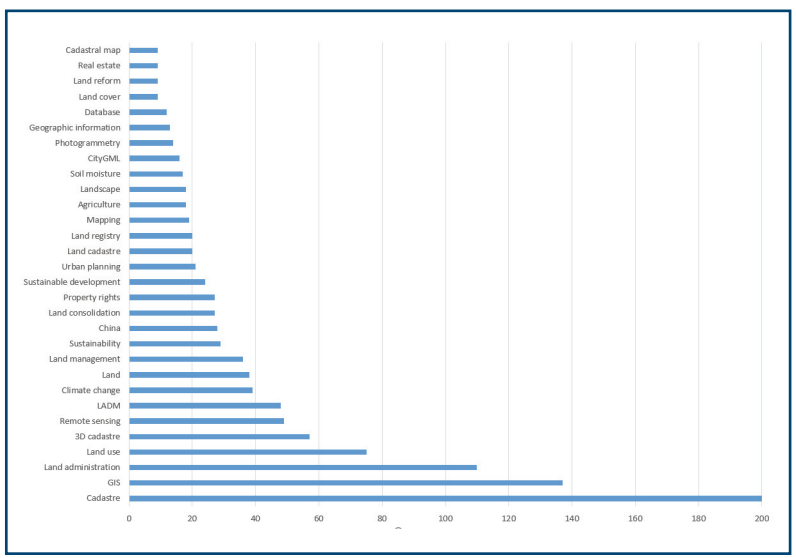


Figura 2 Ricorrenza delle parole chiave utilizzate nella letteratura correlata a tematiche catastali

Fonte: *Scopus*, anni 2010-2021, elaborazione propria, [numerosità totale del campione pari a n=4128 studi, numerosità del sotto campione considerato relativo al periodo di estrazione 01/01/2010 – 01/01/2021, n= 2128, stringa di ricerca "*Cadastral*"]

Diversi sono i metodi che, in qualche modo, cercano di identificare e misurare un'opinione, una convinzione o un giudizio personale e tra questi l'analisi del *sentiment* sta avendo un crescente successo poiché consente di basarsi "*non sul ragionamento razionale, ma sull'emozione soggettiva*" (Liu, 2016). La Sentiment Analysis, può essere definita, seguendo, ancora, Liu (2012) come quel "*campo di studi che analizza computazionalmente le opinioni, i sentimenti, le valutazioni, gli apprezzamenti, le attitudini e le emozioni delle persone in merito a entità come prodotti, servizi, organizzazioni, individui problemi, eventi e i loro attributi*". Queste tecniche consentono quindi, senza dover svolgere uno specifico approfondimento su una letteratura, come abbiamo visto molto vasta, di studiare e in qualche misura spiegare alcune delle scelte che le persone fanno e che sono spesso dettate da una risposta emotiva più che da un approccio razionale come ipotizzato dall'economia classica. Le amministrazioni come l'autorità politica possono essere, spesso, interessate a comprendere quali temi stiano a cuore agli elettori e ai cittadini così come le imprese

hanno interesse a capire cosa indurrà i potenziali consumatori ad acquistare un prodotto. I recenti sviluppi dell'economia comportamentale suggeriscono come il *nudge*, la tecnica della spinta gentile, possa essere usata anche dal regolatore per spingere le persone verso comportamenti virtuosi o comunque desiderati (Thaler R.H., 2018); di conseguenza conoscere quali sono opinioni e sentimenti nei confronti di politiche e interventi pubblici sembra essere sempre più rilevante. L'utilizzo di tecniche di *text mining* è, generalmente, basato su due approcci:

- semantico, che considera le parole in base al loro significato;
- semiotico, che considera le parole come segni e simboli del pensiero.

In genere nel primo caso si utilizzano procedure di misura del *sentiment* di un testo attraverso dizionari codificati mentre il secondo approccio è basato sul principio dell'associazione delle parole (Scott, 2012). Questo secondo approccio ha il vantaggio di rendere auto evidenti "*le caratteristiche contestuali della comunicazione, ..., secondo cui un termine assume significati, positivi o negativi, in relazione alle parole a cui è associata*" (Liu, 2016). Altre procedure, come l'ETM (*Emotional Text Mining*) analizzano, poi, non il contenuto della comunicazione ma le sue modalità, analizzando le parole utilizzate e le relative associazioni sulla base dell'assunto psicologico che queste siano una espressione del funzionamento mentale. I dati sul *sentiment* e sull'opinione degli utenti, sono quindi raccolti in modo passivo e successivo rispetto a quando vengono generati, senza che vi sia alcuna richiesta da parte dell'intervistatore. Infine, sono gestiti con i vantaggi in termini di misurabilità e oggettività tipici dei metodi quantitativi (Saif *et al.*, 2012).

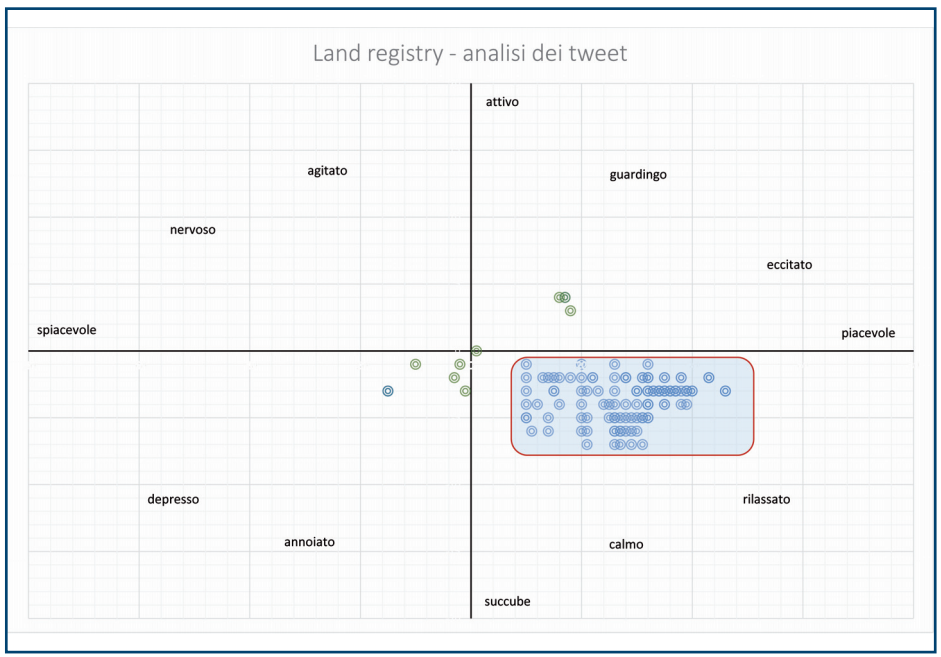


Figura 3 *Emotional Text Mining* – termine di ricerca *Land Registry*

Fonte: *"sentiment viz Tweet Sentiment Visualization"*, estrazione effettuata il 01.07.2021, numero di osservazioni 145, elaborazione propria

In Figura 3, viene riportato l'esame della ricerca basata sulla piattaforma *Twitter* del termine "*Land Registry*", che come si può vedere, per i dati in esame riferiti alle sole 145 osservazioni relative alla data del 01 luglio 2021 è in

qualche modo associabile a sentimenti quali "*calma*" e ad un atteggiamento "*rilassato*" e "*positivo*". Ogni singolo punto posizionato sullo spettro del *sentiment* rappresenta uno specifico *tweet*: I *tweet* spiacevoli sono rappresentati in verde sul diagramma mentre quelli piacevoli in blu. I *tweet* più grandi e opachi rappresentano stime più sicure. Va anche ricordato che ogni azione che porta avanti la pubblica amministrazione ha effetti pratici rilevanti sia in termini di risposte a bisogni sia in termini di creazione di domanda per uno specifico servizio. Un interessante esempio in tal senso è riportato in Figura 4. Nella figura è mostrato il numero di ricerche relative ai termini "Geoportale[3]" e "Cartografia", su Google; le richieste relative al Geoportale salgono nel tempo in modo significativo sostituendosi quasi integralmente alle ricerche effettuate su tema Cartografia.

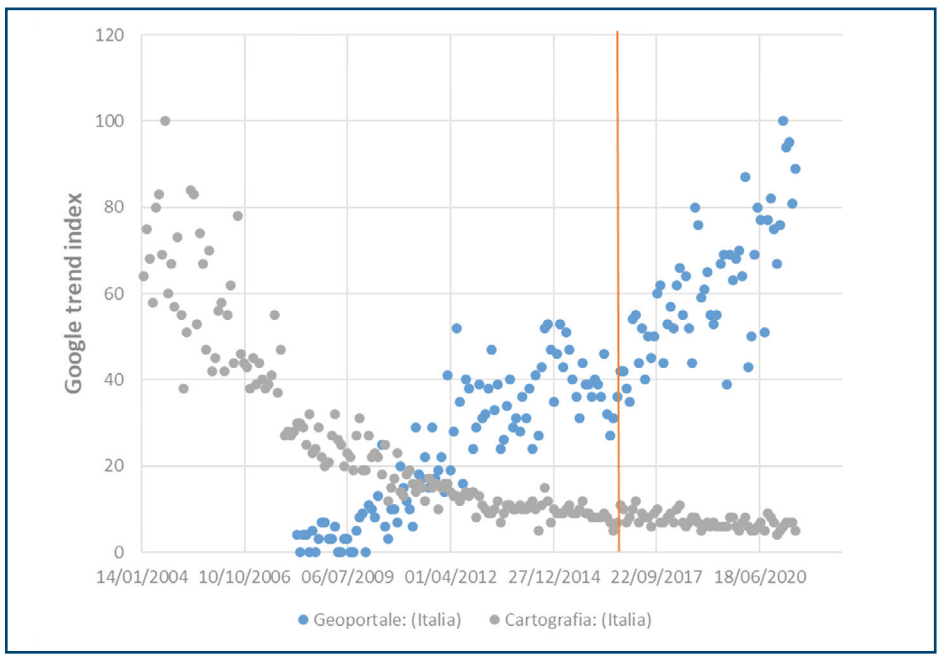


Figura 4 – Numero di ricerche relative, rispettivamente, ai termini "Geoportale" e "Cartografia" (geoportale.cartografia.agenziaentrate.gov.it)

Fonte: *Google Trends (https://www.google.com/trends)"*, elaborazione propria. Il numero di richieste mensili al WMS sono state pari 356.458.015 nel mese di settembre2021,

3 Il Geoportale dell'Agenzia delle Entrate è stato attivato il 29 novembre 2017.

3. APPROCCIO METODOLOGICO

Con questo lavoro si sono analizzati gli effetti di alcuni recenti interventi operativi di miglioramento delle banche dati cartografiche per discuterne gli *spillover* che dalla produzione di nuova cartografia si possono generare sulle informazioni contenute nelle banche dati censuarie.

Un modo per stimare gli effetti del miglioramento delle banche dati censuarie è quello di calcolare la riduzione in termini di tempistiche impegnate dall'utenza, per ottenere alcuni servizi. Questa fase va "*progettata su misura delle esigenze dell'amministrazione e delle caratteristiche dell'oggetto di valutazione*" (Presidenza del consiglio dei ministri, 2019). In particolare, si è scelto di basare questo esercizio di stima su servizi semplici come visura e correzione di errori, servizi per loro natura molto influenzati dalla presenza di disallineamenti e di atti del catasto disponibili solo su supporto cartaceo. Per ottenere una stima non distorta dell'effetto dell'intervento non si è voluto basare l'analisi sul semplice confronto *ex post* rispetto ai comuni su cui è stato effettuato il trattamento (produzione e messa in conservazione[4] di nuova cartografia).

Inoltre si è voluto applicare una tecnica molto diffusa nell'ambito della valutazione degli interventi e delle politiche pubbliche il *Difference-in-Difference* (DID). Nella logica controfattuale, sulla quale si basa il modello di stima, l'effetto di un intervento è la differenza tra quanto si osserva in presenza dell'intervento e quanto si sarebbe osservato in sua assenza, il controfattuale appunto. La tecnica nasce con i contributi di Heckman (1976) e i lavori di Rubin di metà anni '70, toccando con alcuni lavori un successo inaspettato, (Card *et al.*, 1994). Nelle assunzioni del modello, possono esservi differenze sistematiche, anche non osservabili, tra trattati e non-trattati nel livello della variabile-risultato prima dell'intervento, se queste differenze si mantengono stabili nel tempo la stima non è distorta. Va detto che non sono mancate critiche ai modelli DID, vedasi in tal senso Bertrand *et al.* (2004). In buona sostanza, la differenza prima-dopo l'attuazione dell'intervento di messa in conservazione della cartografia per i non-trattati riproduce perfettamente quella che sarebbe stata la dinamica per i trattati in assenza del progetto, cioè il controfattuale mentre la differenza fra le differenze prima-dopo, rispettivamente di trattati e non-trattati, stima l'effetto causale della politica.

Possiamo quindi esprimere con Y_{i0} il valore assunto dalla *variabile risultato* (riduzione del numero di istanze) per l'unità i-esima se non fosse trattata, Y_{i1} il valore assunto dalla *variabile risultato* per la stessa unità se fosse trattata.

Questo indipendentemente dalla condizione reale che può indicarsi con T_i, dove:

$T_i=1$, se l'unità è esposta al trattamento,

T_i=0, se non lo è.

4 La fase di "formazione" del Catasto Terreni, è stata disposta con la legge 1° marzo 1886, n. 3682 ed è stata completata nel 1956. Il successivo regolamento per la "conservazione" è stato approvato con regio decreto 8 dicembre 1938, n. 2153; con tale decreto sono state fornite le istruzioni di dettaglio per l'aggiornamento del Catasto Terreni. Si può quindi affermare che un catasto è "conservato" se viene costantemente aggiornato. In particolare, i progetti presentati nel presente lavoro fanno riferimento all'art. 10 della Legge del 01 ottobre 1969, n. 679 nominato "Variazioni in interi comuni" secondo cui: "*I risultati delle variazioni accertate nello stato e nei redditi dei terreni, durante le verificazioni ordinarie e quelle straordinarie disposte d'ufficio per interi comuni, saranno pubblicati a cura dell'Amministrazione del catasto e dei servizi tecnici erariali, che è tenuta a darne preventivo avviso con manifesti da affiggersi nei modi consueti per gli atti ufficiali*".

Infatti, per ciascuna particella trattata posso avere due risultati potenziali; l'effetto medio del trattamento della sotto-popolazione delle particelle trattate è pari a:

$$E(Y_1 \mid T=1) - E(Y_0 \mid T=0)$$

Il valore del controfattuale che per definizione non è osservabile può essere stimato, nel caso di un *control group design*, andando a sostituire al secondo termine il valore osservato per il gruppo di controllo.

$$E(Y_1 \mid T=1) - E(Y_1 \mid T=0)$$

Di conseguenza, la stima può essere così riscritta:

$$Stima\ ATT = E(Y_1 - Y_0 - T=1) + [E(Y_1 - T=1) - E(Y_1 - T=0)$$

Stima che è corretta nel caso in cui:

$$E(Y_1 - T=1 - E(Y_1 - T=0)$$

Nel nostro lavoro il *control group design* è definito dai comuni di Sassari, Sorso, Badesi, Viddalba omogenei rispetto ai comuni oggetto di progetto in quanto coinvolti anch'essi nelle attività di produzione di cartografia da aereofotogrammetria negli anni '90 e messi in conservazione in un tempo precedente e con logiche diverse rispetto a quelle progettuali. Per quanto di interesse per questo studio e per il periodo temporale di riferimento si può ritenere che pur essendovi differenze sistematiche le stesse si possono dire costanti nel periodo di osservazione. L'applicazione del modello di stima porta quindi a definire l'effetto della politica come la differenza tra il valore osservato e il valore del controfattuale stimato con la procedura ora descritta. Per valutare, infine, in termini monetari il progetto si è scelto di calcolarne, applicando un'analisi costi benefici (ACB), in modo semplice, il VAN sulla base delle seguenti assunzioni:

- valutazioni dei costi di progetto basati sul numero di risorse interne coinvolte;
- valutazione dei benefici esterni basati sulla riduzione del tempo di viaggio per recarsi negli uffici e nei tempi di risposta alle richieste di servizi, ipotizzando che nei primi anni non vi fossero benefici.

Nell'analisi ACB non si sono valutati gli effetti dei benefici di riduzione del numero di istanze e visure cartacee sull'impiego di risorse interne. Una semplice applicazione del citato modello di Allingham e Sadmo (1972) ci porta a ricordare che per azzerare l'incentivo ad evadere, il valore della probabilità dell'accertamento deve rispettare la seguente disuguaglianza, dove p rappresenta la probabilità del controllo mentre θ rappresenta l'ammontare della sanzione.

$$p > \frac{1}{1+\theta}$$

Se da un lato, quindi, agire su tale percentuale in termini di maggiori controlli è costoso ed è stato ulteriormente complicato dagli effetti della pandemia, un miglioramento nella qualità dei dati può aumentare da un lato la certezza dei controlli e dall'altro lato incidere su una maggiore percezione di equità del sistema con effetti comunque positivi sull'adempimento spontaneo.

4. DESCRIZIONI DELLE ATTIVITÀ PROGETTUALI OGGETTO DI ANALISI

4.1 Progetto cartografia Sassari

L'amministrazione catastale, nei primi anni '90, ha "formato", per alcuni territori, nuova cartografia catastale mediante rilievo aerofotogrammetrico. L'esigenza, già emersa negli anni '90, quando sono stati eseguiti i primi rilievi aerei, di rappresentare su una cartografia catastale dettagliata (scala 1:1000) un territorio che negli ultimi decenni ha vissuto una vera e propria esplosione edilizia ha portato a sostituire con una nuova cartografia quella originaria, pensata per rappresentare un territorio allora a sola vocazione agropastorale ed ormai non più adeguata. La cartografia dei comuni di Olbia, Arzachena, Valledoria e Golfo Aranci[5], di cui fa parte la Costa Smeralda, rappresentava, infatti, un problema specifico dovuto alla mancata messa in conservazione della cartografia prodotta con volo aerofotogrammetrico del 1990. La scelta di attivare uno specifico progetto per la messa in conservazione della cartografia è maturata negli anni con la partecipazione e il confronto con la Regione e i Comuni interessati.

I risultati dal punto di vista censuario sono stati rilevanti, infatti "*la piena informatizzazione ed il confronto dei dati già noti al Fisco con i rilievi aerei del 1990, del 2004 e del 2008 aggiornati ad oggi, hanno fatto emergere immobili non ancora accatastati, tra cui un porto turistico di quasi 600 posti barca. Al momento le rendite catastali complessive nei Comuni interessati sono cresciute di circa 1,8 milioni di euro. La sovrapposizione della cartografia digitale con foto aeree offre un semplice ma efficace sistema per la ricerca degli "immobili fantasma" e, in generale, per la lotta all'evasione e all'elusione fiscale immobiliare, soprattutto in zone – come la Costa Smeralda - in cui la quotazione delle ville supera i 13.000 euro/mq*", (Agenzia delle Entrate, 2015).

La necessità di un supporto cartografico adeguato è stata messa in luce anche dall'alluvione del 18 novembre 2013 per cui la Procura di Tempio Pausania, aveva necessità di uno strumento aggiornato utile alle indagini. Grazie alla produzione di nuova cartografia di dettaglio, le informazioni e conoscenze disponibili sono state messe a disposizione degli enti che hanno curato l'emergenza concentrando ed accelerando le attività di progetto sul Comune di Olbia, il più complesso dal punto di vista tecnico.

5 Le lavorazioni hanno interessato 829 sviluppi e allegati.

4.2 Progetto Cartografia in Regione Lombardia

Per le mappe catastali di alcuni comuni della Lombardia (circa 700) in sede di attivazione del Catasto Terreni, è stata adottata, per l'impianto degli atti catastali, la cartografia ereditata dai catasti preunitari risalente a circa due secoli fa e non è inquadrata in alcun sistema di coordinate (Agenzia delle Entrate, 2020). Per risolvere questa problematica:

- negli anni settanta si è provveduto ad un rilievo diretto sul terreno che ha interessato parte delle province di Brescia, Bergamo e Como;
- negli anni ottanta si è provveduto ad un rilievo aerofotogrammetrico che ha interessato le province di Como e Lecco;
- negli anni novanta con rilievo aerofotogrammetrico che ha interessato le province di Bergamo e Varese;

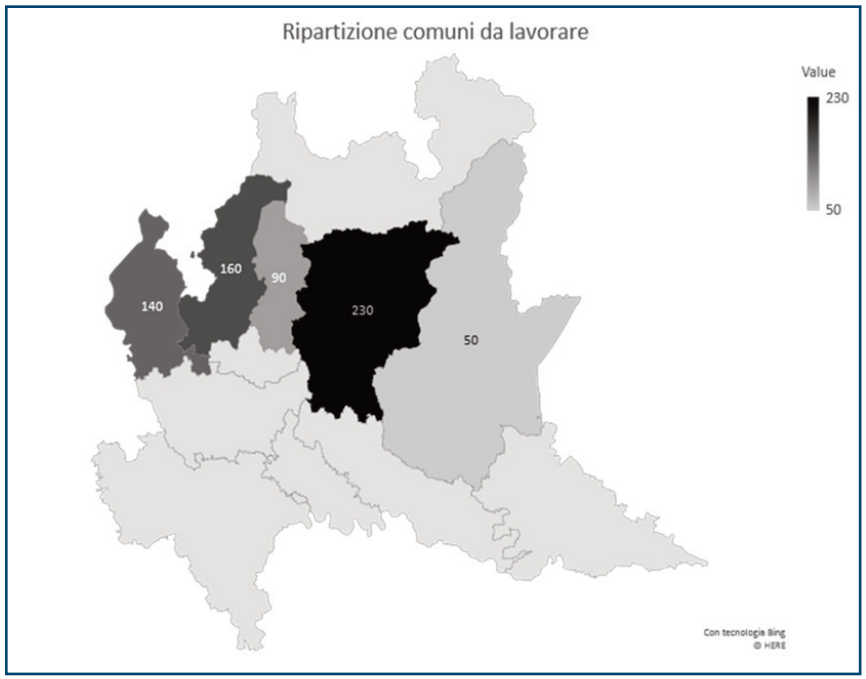


Figura 5 Numerosità per provincia dei comuni potenzialmente oggetto del Progetto Cartografia in Regione Lombardia. Il numero totale dei comuni, potenzialmente, interessati è pari a 674, divisi tra le province di Bergamo 230, Brescia 54, Como 161, Lecco 90 e Varese 139)

Fonte Progetto Cartografia in Regione Lombardia, elaborazione propria

Al fine di "*definire le possibili soluzioni tecnico-organizzative da adottare a regime*" è stato costituito uno specifico gruppo di lavoro. Nell'ambito dei compiti assegnati il Gruppo di lavoro ha affrontato, prioritariamente, le attività finalizzate alla messa in conservazione della cartografia prodotta con metodo aerofotogrammetrico a partire dagli anni '80 in una ottica progettuale ponendosi alcuni obiettivi di fondo, in particolare:

- la predisposizione di istruzioni operative per la messa in conservazione della cartografia prodotta;
- la formazione del personale;
- le attività sperimentali su un certo numero di comuni per ogni provincia interessata al fine di testare operativamente la fattibilità delle lavorazioni;
- il coordinamento delle attività di aggiornamento, pubblicazione e messa in conservazione.

La definizione di soluzioni operative di gestione della problematica attraverso linee guida e l'utilizzo di risorse debitamente formate è stata operativamente testata con la messa in conservazione di un primo gruppo di comuni attraverso operazioni di verifica straordinaria.

	Progetto Cartografia Sassari	Progetto Cartografia in Regione Lombardia
Aree territoriali di riferimento	Sardegna Costa Smeralda	Lombardia comuni di cinque province
Numero di comuni interessati	5 comuni	674 comuni
Anni di svolgimento	2013-2015	2018-2021
Avanzamento attività	concluse	Conclusa la fase di predisposizione delle linee guida e di verifica sperimentale su alcuni comuni
Numero dati analizzati e comuni oggetto di analisi	Arzachena, Golfo Aranci, Olbia, Valledoria	Prevalle, Perica Bassa, Cimbergo, Cerveno, Anfo
Stakeholder coinvolti	Regione Sardegna, comuni interessati, Procura di Tempo Pausania, Ordini e Collegi professionali, personale tecnico degli uffici	Regione Lombardia, comuni interessati, Ordini e Collegi professionali, personale tecnico degli uffici

Tabella 1 Principali elementi di confronto dei due casi studio oggetto di analisi, Progetto cartografia Sassari e Progetto Cartografia in Regione Lombardia

Fonte: documentazione di progetto, elaborazione propria

In considerazione del fatto che le analisi e le informazioni sui due progetti presi come caso di studio non sono omogenee, si è ritenuto opportuno fornire in Tabella 1 la sintesi dei principali dati dei progetti riportando le seguenti informazioni: aree territoriali di riferimento, anni di svolgimento, numero di comuni potenzialmente interessati, stato di avanzamento delle attività, numero di dati analizzati, principali *stakeholder* coinvolti.

4.3 Risultati

Un catasto moderno deve contenere (Bennet *et al.*, 2007) i collegamenti tra i soggetti e gli oggetti censiti, tenendo in evidenza "*le mutazioni rispetto alle persone*" e "*nello stato dei beni immobili*" come definite nell'art. 1 del Regio Decreto 2153 dell'8 dicembre 1938. Negli anni il processo di gestione degli intestati catastali ha visto una progressiva automatizzazione dei servizi, che hanno portato all'adozione della voltura da modello unico (2001), dell'obbligo di voltura societaria (2012), della voltura da successione telematica (2017) e porterà al modello di successione precompilata (2021). Dall'analisi dei comuni oggetto di lavorazione è emerso che possibili ulteriori elementi di analisi possono essere relativi alle riunioni dei diritti minori (in particolare usufrutto, uso ed abitazione). I soggetti che vantano questi diritti sono soggetti passivi di specifiche obbligazioni tributarie con particolare riferimento alle imposte comunali. Altro elemento che è risultato di particolare interesse è relativo ai concessionari demaniali per cui il paragrafo §114 dell'Istruzione XIV ricorda che gli annotamenti catastali: "*hanno per scopo di perfezionare le intestazioni catastali mediante* [tra le altre] *l'introduzione, il cambiamento o la cancellazione del nome dei concessionari precari di terreni censiti appartenenti al Demanio pubblico dello Stato*". Tale modalità di aggiornamento delle banche dati, fino al 2012 utilizzato anche per le volture societarie non individua un soggetto obbligato sul quale ricade una mera facoltà in merito all'aggiornamento delle intestazioni censuarie.

La possibilità di prevedere forme specifiche di collaborazione tra diverse pubbliche amministrazioni e di interoperabilità delle rispettive banche dati ha conseguenze dirette sia sul miglioramento delle informazioni disponibili sia sulla possibilità di forme di precompilazione dell'adempimento dichiarativo in linea con il manuale TADAT - *Tax Administration Diagnostic Assessment Tool* (2013), uno degli *standard* internazionali in base al quale possono essere valutate le prestazioni delle amministrazioni fiscali. In particolare, sono rilevanti le aeree 1 e 3, nel dettaglio una maggiore qualità degli intestatari catastali può essere ricondotta all'integrità della base di contribuenti registrati che prevede che "*tutte le aziende, i singoli individui e altre entità che sono tenuti a registrarsi sono inclusi in un database di registrazione dei contribuenti. Le informazioni contenute nel database sono complete, accurate e aggiornate*" e il punto P03A supportare la conformità volontaria secondo il quale "*i contribuenti hanno le informazioni e il sostegno necessari per conformarsi volontariamente a un costo ragionevole per sé stessi*".

L'art. 30 del D.Lgs. n. 33/2013 prevede per le pubbliche amministrazioni un obbligo di pubblicazione delle "*informazioni identificative degli immobili posseduti, nonché i canoni di locazione o di affitto versati o percepiti*" nella specifica sezione "Amministrazione Trasparente" nel sito Web di ogni PA. Stante lo studio di Canova *et al.* (2015) la presenza di un indirizzo completo nelle informazioni disponibili *on line* è presente solo nel 40% dei circa dei casi mentre la presenza dei dati catastali è presente per circa il 55%.[6] La disponibilità di informazioni cartografiche aggiornate, potrà fornire una utile piattaforma informatica di riferimento che possa garantire l'esposizione e l'estrazione di tali dati in formato *machine learning* al fine di fornire corretta informazione alle altre PA e un'utile

6 Ulteriori riferimenti possono essere reperiti alla pagina FAQ - Rilevazione del Patrimonio della PA "http://www.dt.tesoro.it/en/faq/faq_patrimonio.html" dove sono disponibili i dati al 2017 pubblicati nel corso del 2020. Pur essendo presenti i dati catastali solo per una quota degli immobili presenti le informazioni sono geo riferite.

forma di controllo da parte del cittadino sull'attività della pubblica amministrazione. In tal senso, la conclusione del progetto Cartografia Sassari ha visto tra i risultati di rilievo quello dell'aggiornamento delle banche dati censuarie con l'inserimento di particelle demaniali costiere non ancora individuate.[7]

Nella Tabella 2 viene, infatti, riportato il numero delle particelle e la relativa estensione territoriale.

COMUNE	NUMERO DI PARTICELLE	SUPERFICIE (metri quadrati)
ARZACHENA	436	69234
GOLFO ARANCI	151	13076
OLBIA	550	68962
VALLEDORIA	173	13133

Tabella 2 Numero di nuove particelle di Demanio Marittimo individuate e relativa superficie nell'ambito del Progetto Cartografia Sassari

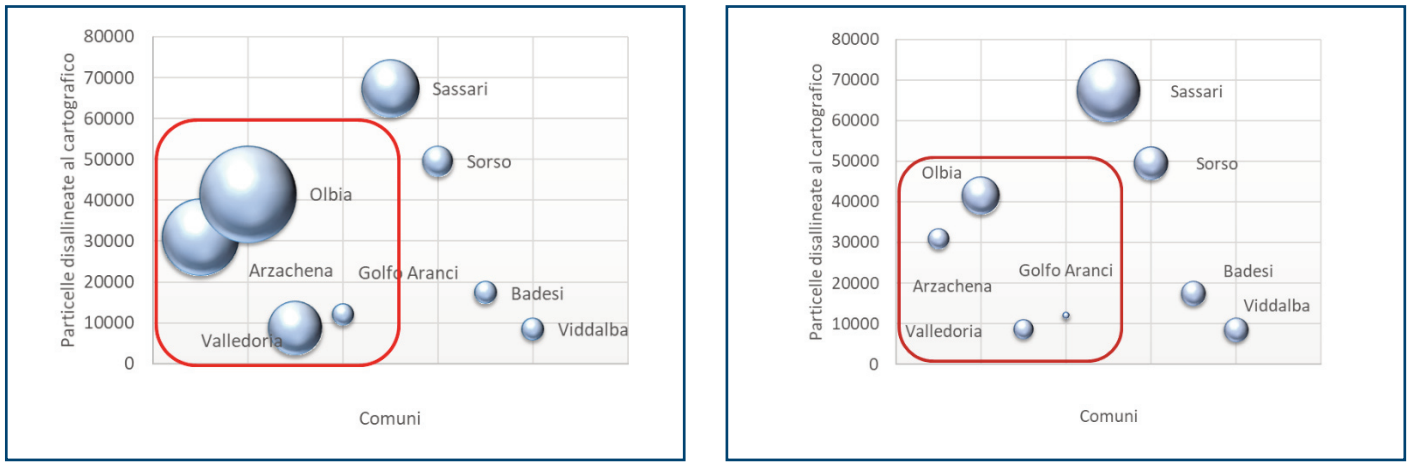
Venendo all'analisi degli altri risultati "diretti" ottenuti con i due progetti nell'ambito dell'attività svolta si sono, innanzi tutto, completate le variazioni territoriali[8] ancora in corso di definizione[9], con la collaborazione degli enti locali interessati che hanno formulato le relative richieste e che hanno approvato le lavorazioni. Tra gli indicatori oggetto di analisi e che ci sono sembrati rilevanti al fine del presente lavoro abbiamo tenuto in conto i disallineamenti residui nelle banche dati rilevanti ai fini della corretta individuazione degli immobili e del dialogo tra le banche dati.[10] Nella Figura 6 sono rappresentati i rimanenti disallineamenti relativi ai comuni ricadenti nella provincia di Sassari prima della messa in esercizio del progetto (quadro A 2013) e il corrispondente dato al termine delle attività progettuali (quadro B 2015). Per rendere il più possibile completo il contenuto informativo dell'immagine si sono riportati anche i valori dei disallineamenti residui per gli altri comuni oggetto di volo aereofotogrammetrico del 1990 (Sassari, Sorso, Badesi e Viddalba). Da una rapida analisi dei risultati presentati si può notare che il disallineamento residuo si è ridotto in modo significativo, al di sotto del 5% per ogni singolo foglio oggetto di lavorazione con valori generalmente minori anche rispetto a comuni già in conservazione.

7 Va precisato che il Progetto Cartografia in Regione Lombardia può dirsi concluso. Resta da approfondire la successiva fase di valutazione dell'eventuale avvio su scala industriale.

8 La Variazione Circoscrizionale Territoriale (VCT) è una attività di aggiornamento degli archivi di due o più comuni catastali, relativa alle operazioni di identificazione dei beni immobili con possibile attribuzione di nuova nomenclatura al Codice Comune o alla Sezione Censuaria per il Catasto Terreni e Catasto Fabbricati, conseguenti alla creazione di nuovi comuni o alla variazione nei confini amministrativi di comuni già esistenti.

9 In particolare, le Variazioni circoscrizionali che sono state completate sono le seguenti: Olbia – Nuchis, R.D. 1993 del 21/11/1938, Olbia - Golfo Aranci, L.R. 16 23/03/1979, Olbia - Buddusò Salto, L.R. 14 del 17/07/1958, Olbia - Calangianus L.R. 24 del 15/10/1959, Sedini – Perfugas, L.R. n. 15 del 26/03/1969, Olbia - Sant'Antonio di Gallura L.R. 24 del 15/10/1959.

10 L'estrazione delle relative tipologie di disallineamento con specifiche codifiche è possibile in tempo reale.



A (2013) **B (2015)**

Figura 6 Progetto Cartografia Sassari - Numero di disallineamenti residui cartografici censuari, rispettivamente, nell'anno 2013 (A) prima dell'attività progettuale e nell'anno 2015 (B) alla conclusione delle attività progettuale

Fonte: Territorio web, elaborazione propria

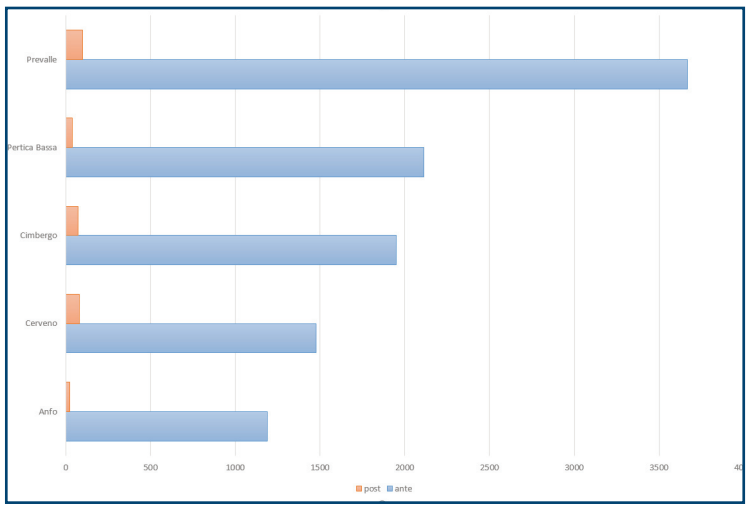


Figura 7 Progetto Cartografia in Regione Lombardia - Numero di disallineamenti residui cartografici censuari, rispettivamente, nell'anno 2021 prima dell'avvio dell'attività progettuale e nell'anno 2021 alla conclusione delle attività progettuale

Fonte: Territorio web, elaborazione propria

In Figura 7 sono invece riportati i primi risultati ottenuti a seguito della messa in conservazione relativa ad alcuni comuni della Provincia di Brescia interessati dal Progetto Cartografia in Regione Lombardia. Si può agevolmente notare il quasi azzeramento dei disallineamenti residui ancora presenti; è appena il caso di ricordare che tale miglioramento nella qualità è un sottoprodotto dell'attività di verifica straordinaria.

La valutazione di progetti così articolati non può, ovviamente, limitarsi a tenere in considerazione un solo aspetto. Al di là della prima e immediata conseguenza della messa in conservazione di nuova cartografia vanno evidenziati una serie di benefici non secondari, in particolare:

- la riduzione del tempo di evasione delle pratiche di aggiornamento geometrico che hanno potuto essere approvate in "*real time*";
- il numero di istanze di aggiornamento per correzioni di errori cartografici si è notevolmente ridotta;
- cittadini e imprese possono ottenere un immediato rilascio delle visure e degli estratti di mappa usufruendo dei servizi telematici disponibili sul sito dell'Agenzia;
- l'aggiornamento del catasto è diventato totalmente digitale;
- l'acquisizione di specifiche capacità tecniche a cura dei tecnici e degli operatori catastali.

In Figura 8 viene riportata, per il Progetto Cartografia Sassari, una rappresentazione degli effetti positivi che si sono verificati al termine del periodo progettuale. La misura di ogni singola variabile rilevante è avvenuta prima dell'avvio del progetto (2013) e al termine delle attività progettuali (2015). La valutazione esterna e interna delle attività è stata misurata con questionari.[11]

Figura 8 Progetto Cartografia Sassari – Valutazione multiparametrica dei risultati di progetto ottenuti

Fonte: Documentazione di progetto, elaborazione propria

I primi risultati "diretti" dei due progetti sono, quindi, riconducibili all'effettivo aumento della qualità dei dati presenti nelle relative banche dati censuarie a seguito di una verifica puntuale dei fabbricati esistenti rispetto a quelli

11 I questionari sono stati somministrati al personale di progetto e a un gruppo di *stakeholder* composti da tecnici esterni e dipendenti degli enti locali. I risultati dei 128 questionari somministrati sono stati poi discussi in una serie di *focus group* finalizzati alla conclusione del progetto stesso e sono stati presentati in sede di "*lessons learned*" a conclusione del progetto e nell'ambito di un convegno aperto alle categorie professionali locali. Nell'ambito del questionario, sono state somministrate una serie di domande relative alla percezione che i rispondenti avevano al momento della compilazione sugli elementi oggettivi su cui è stato valutato il progetto stesso: tempestività nel rilascio delle visure, tempestività nell'evasione delle istanze, effettiva messa in conservazione della cartografia, completamento delle variazioni circoscrizionali, formazione dei dipendenti, numero di disallineamenti eliminati, ricadute positive sui potenziali comportamenti elusivi. Alle rispettive domande è stato attribuito il peso medio fornito in una scala da 1 a 10 in funzione dell'importanza attribuita al singolo indicatore nell'ambito del progetto a cura dei rispondenti stessi.

effettivamente accatastati. I risultati "indiretti" del miglioramento ed efficientamento delle banche dati per cui è stato previsto il *set* di indicatori riportato nel grafico per la valutazione dell'efficacia del progetto sono stati "misurati" *ex-ante* ed *ex-post* anche tramite un questionario. Si può notare come l'impatto sulle singole variabili rilevanti vada molto al di là di quella che è la semplice messa in conservazione della nuova cartografia portando una serie di benefici secondari estremamente rilevanti e strettamente correlati alla qualità del dato censuario conservato nelle banche dati catastali. Interessante in tal senso sono anche gli aspetti sulla valutazione esterna che appare addirittura superiore alla valutazione interna.

La seconda parte del lavoro come detto si è basata su un semplice esercizio di Analisi costi-benefici. Nell'analisi ACB effettuata non si sono valutati gli effetti dei benefici di riduzione del numero di istanze e visure cartacee sull'impiego di risorse interne. In Tabella 3[12] è, quindi, riportato l'andamento dei costi e dei benefici di questo semplice esercizio. Ipotizzando che i benefici rimangano costanti nel corso del tempo, anche nei periodi successivi, si può determinare un valore attuale netto dell'investimento pari a un $VAN=22.452€$. Dalla semplice analisi effettuata, e beninteso solo valutando due aspetti, per certi versi marginali delle attività progettuali (numero di visure cartacee e di istanze di correzione), si può quindi valutare il progetto in modo positivo anche in termini di efficacia ed economicità dell'azione amministrativa. Ovviamente, restano invariati tutti i restanti elementi relativi agli effetti fiscali del miglioramento della qualità delle banche dati.

Anno	2013	2014	2015
Benefici €	0	0	279103
Costi €	594253	594253	594253

Tabella 3 Progetto Cartografia Sassari andamento dei costi di progetto e risparmi sociali dovuti all'utilizzo di servizi *on line* di consultazione e riduzione del numero di istanze

Nel nostro lavoro il *control group design* è definito dai comuni di Sassari, Sorso, Badesi, Viddalba che possiamo, come accennato, ritenere omogenei rispetto ai comuni oggetto di progetto in quanto coinvolti anch'essi nelle attività di produzione di cartografia da aereofotogrammetria negli anni '90 ma caratterizzati da operazioni di messa in conservazione in un tempo precedente e con logiche diverse rispetto a quelle progettuali. Per quanto concerne poi le differenze sistematiche sicuramente presenti nei comuni oggetto di analisi le stesse possono essere considerate costanti, anche visto il breve periodo di osservazione. Per quanto di interesse per questo studio e per il periodo temporale di riferimento si può ritenere accettabile tale semplificazione anche sulla base di quanto esposto in Figura 6 che mostra in modo chiaro come la variazione nel numero dei disallineamenti sia sensibile nei soli comuni oggetto di attività progettuale.

12 Va ricordato che l'applicazione del modello di stima, utilizzando come controfattuale i comuni oggetto di precedente riordino, ha portato ad una stima della riduzione del 88% nel numero delle istanze nel periodo di riferimento analizzato. Inoltre il valore attuale netto è stato calcolato sulla base delle seguenti assunzioni:
- valutazioni dei costi di progetto basati sul numero di risorse interne coinvolte;
- valutazione dei benefici esterni basati sulla riduzione del tempo di viaggio per recarsi negli uffici e nei tempi di risposta alle richieste di servizi, ipotizzando che nei primi anni non vi fossero benefici.

5. CONCLUSIONI

Con il presente lavoro si è cercato di tracciare alcune linee di tendenza su cui potrebbe procedere lo sviluppo nella gestione delle banche dati catastali al fine di garantirne il pieno utilizzo. Sulla base dell'analisi della letteratura si è, innanzi tutto, cercato di dimostrare, anche utilizzando alcune tecniche come il *text mining* e l'analisi di *sentiment,* ancora non diffusamente applicate alle tematiche del catasto e del governo del territorio, l'evidente debolezza del dibattito scientifico relativamente al tema della qualità delle banche dati censuarie. La domanda di ricerca che ci si è posti è stata quella di verificare le ricadute che i progetti produzione di nuova cartografia possono avere in termini di miglioramento delle informazioni contenute nei *data base* censuari, in particolare individuando una serie di indicatori di interesse per misurarne l'impatto. Sulla base dei risultati diretti che è stato possibile osservare a seguito della messa in conservazione della nuova cartografia prodotta ci si è, poi, chiesti quale impatto economico potesse avere tale attività e quali strumenti potessero essere utilizzati in sede di valutazione *ex post* e *ex ante*.

I due progetti considerati nell'analisi sono il "Progetto Cartografia Sassari" e il "Progetto Cartografia in Regione Lombardia". Per consentire una necessaria conoscenza dei due casi studio si sono descritte brevemente le due attività progettuali potendo così analizzare due progetti molto diversi sia per collocazione geografica sia per stadio di avanzamento, concluso rispettivamente il primo e in fase di valutazione della possibile estensione in fase industriale il secondo. La scelta è stata quella di evidenziare alcuni esempi di attività svolte per valutarne gli effetti. Nel dettaglio, il "Progetto Cartografia Sassari" ha dimostrato la capacità di affrontare un problema rilevante con logiche di tipo progettuale che si sono dimostrate utilmente applicabili anche in altri ambiti di competenza della Pubblica Amministrazione. La riuscita del progetto è evidenziata sia dalle positive ricadute in termini di gestione delle banche dati catastali relativamente al territorio oggetto di analisi ma anche dalle ricadute a lungo termine in particolare riferite a fenomeni di recupero di evasione molto evidenti sul territorio caratterizzati da elevato valore aggiunto. Ancora di maggiore interesse appare lo sviluppo di progetti di tale portata in territori estremamente urbanizzati come quelli interessati dal Progetto Cartografia in Regione Lombardia.

L'approccio metodologico scelto per rispondere alla domanda di ricerca è basato su una semplice applicazione di due tecniche ben note come il *Difference-in-Difference* e l'Analisi Costi Benefici utili al fine di stimare un valore monetario delle attività oggetto di analisi. Per fornire una valutazione monetaria non distorta dell'investimento progettuale, si è partiti da un semplice modello *Difference-in-Difference* e si sono utilizzati come campione di controllo i comuni, interessati da riordino fondiario in un periodo precedente a quello delle attività progettuali oggetto di analisi. Il valore ottenuto in termini di riduzione del numero di istanze pervenute è stato, quindi, inserito in un semplice modello di analisi costi benefici ottenendo una stima, ragionevolmente, non distorta dell'impatto di tale investimento.

I risultati del presente lavoro sono di notevole interesse anche in quanto finalizzati a dimostrare, tramite indicatori statistici e valutazioni *ex-ante* e *ex-post*, l'efficacia dell'applicazione di una metodologia di miglioramento delle banche dati censuarie applicata nei due progetti considerati come casi di studio. La metodologia di valutazione degli impatti dei progetti si avvale, infatti, di otto indicatori i cui valori sono direttamente misurati e a cui sono, tuttavia, attribuiti

punteggi da un campione di esperti del settore tramite la somministrazione di interviste. In questo modo si è potuto apprezzare non solo il reale impatto sulle variabili osservate ma anche la percezione che i principali portatori di interesse, interni ed esterni, hanno avuto dei risultati ottenuti.

I risultati dimostrano che tramite una metodologia basata sulla predisposizione di istruzioni operative per la messa in conservazione della cartografia prodotta, formazione del personale, attività sperimentali su un certo numero di comuni per ogni provincia interessata al fine di testare operativamente la fattibilità delle lavorazioni e coordinamento delle attività di aggiornamento, pubblicazione e messa in conservazione, in entrambi i progetti è stato possibile ottenere un significativo miglioramento del dato catastale e una evidente diminuzione del disallineamento nelle banche dati censuarie. Associate a questi benefici si sono potute rilevare conseguenze indirette quali: la riduzione del tempo di evasione delle pratiche di aggiornamento geometrico che hanno potuto, quindi, essere approvate in *real time*, l'abbattimento del numero di istanze di aggiornamento per correzioni di errori cartografici; la possibilità di un immediato rilascio delle visure e degli estratti di mappa per cittadini e imprese tramite servizi telematici disponibili sul sito dell'Agenzia; la digitalizzazione dell'aggiornamento del catasto; e non ultima l'acquisizione di specifiche capacità tecniche a cura dei tecnici e degli operatori catastali.

Tra i risultati del presente lavoro è di grande interesse la stima effettuata del valore attuale netto dell'attività progettuale che sulla base della metodologia proposta ha evidenziato, seppure nel breve periodo di tempo oggetto di osservazione, un valore attuale netto dell'investimento positivo e ha quindi fornito un'assicurazione indiretta della bontà dell'investimento stesso.

Infine, il recente orientamento verso l'analisi del rischio e l'utilizzo, in ambito fiscale, di strumenti di *compliance* finalizzati, nell'ambito del percorso di rinnovamento dei rapporti tra cittadini e amministrazione finanziaria, volti a favorire l'emersione spontanea di basi imponibili, a stimolare l'assolvimento degli obblighi tributari e a rafforzare la collaborazione tra i contribuenti e la Pubblica Amministrazione, vede nelle banche dati censuarie uno strumento imprescindibile. In tal senso, si potrebbero positivamente utilizzare i dati presenti anche tra gli indicatori elementari volti a verificare la normalità e la coerenza della gestione aziendale o professionale, anche con riferimento a diverse basi imponibili. A titolo di esempio il contribuente, può verificare, in fase dichiarativa, il proprio grado di affidabilità fiscale in base al posizionamento su una scala di valori. L'inserimento tra gli Indicatori elementari di alcune informazioni desunte dagli archivi catastali potrebbe, in quest'ottica, evidenziare situazioni anche perduranti di non corretto comportamento del contribuente in un'ottica complessiva dell'adempimento fiscale in cui il fisco guida il contribuente anche con meccanismi premiali.

Bibliografia

Agenzia Entrate (2017) comunicato stampa disponibile a
https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/documents/20143/313006/cs+23112017+consultazione+dinamica+catastale_193_Com.+st.+Servizio+consultazione+cartografia+catastale+23.11.17.pdf/70d8f69e-eca3-1ad9-4599-ab1fa895c7b8?version=1.0

Agenzia delle Entrate, (2020) "Il sistema catastale 2020"

Allingham, M. G., Sandmo A., (1972). "Income tax evasion: a theoretical analysis", *Journal of Public Economics*, 1972, vol. 1, issue 3-4, 323-338

Alm, J., Jackson B., and McKee M., (1992). "Institutional Uncertainty and Taxpayer Compliance." *American Economic Review* 82(4): 1018–1026

Baldry, J. C. (1987). "Income Tax Evasion and the Tax Schedule: Some Experimental Results." *Public Finance/Finances Publiques* 42(2): 357–383

Baldry, J. (2011). "Income Tax Evasion and the Tax Schedule: Some Experimental Results". *Public Finance/ Finances publiques*. 42. 357-83

Becker G. S., (1968). "Crime and punishment: an economic approach". *J Polit Econ* 76(2):169–217

Bennett, R., Wallace, J., Williamson, I.P., (2007), "Organising land information for sustainable land administration", *Journal of Land Use Policy*, No 25 (2008), 126-138

Bertrand, M., Duflo, E., Mullainathan, S. (2004). "How Much Should We Trust Differences-In-Differences Estimates?", *Quarterly Journal of Economics*. 119 (1): 249–275

Campos Venuti G., (1967). "Amministrare l'urbanistica", Giulio Einaudi Editore, Torino, 1967

Carbone F. (2020), "Ordinarietà: applicazione, implicazioni ed integrazioni", *Aestimum*, 195-221

Canova L., Iemma R., Morando F. (2015), "#WikiTrasparenza – Chi apre davvero i dati sulle risorse pubbliche". *Nexa Working Paper n*. 2015-1, disponibile su http://nexa.polito.it/working-paper/working-paper/2015-1

Card, D., Krueger, A. B. (1994), *"Minimum Wages and Employment: A Case Study of the Fast-Food Industry in New Jersey and Pennsylvania"*. *American Economic Review*. 84 (4)

Coase R. H., (1960) *"The Problem of Social Cost"*, *The Journal of Law & Economics*, Vol. 56, No. 4 (November 2013), pp. 837-877

Colombo, G., (2001). "Catasto terreni: struttura attuale, principale normativa e problemi di utilizzazione", *Rivista dell'Agenzia del Territorio*, 1/2001

Ente Italiano di Normazione (UNI) (1999). Programma di intervento e progettazione in edilizia - Qualificazione e controllo della valutazione estimativa, finanziaria ed economica - Criteri generali e terminologia. UNI 10839-1:1999. Roma

Feinstein, J. (1991). "An Econometric Analysis of Income Tax Evasion and Its Detection." *RAND Journal of Economics* 22(1): 14–35

Fineschi, A. M. (1825). "Regole teorico-pratiche e rustico-legali per fare le stime dei predj rustici". Milano, Tipografia di Carlo Viscontini

Forte, C., & Fusco Girard, L. (1971). "L'evoluzione storica dell'attività estimative". *Rivista del Catasto e dei Servizi Tecnici Erariali*, 1-2-3

Guo R., Li L., Ying S., Luo P., He B., Jiang R., (2012). "Developing a 3D cadastre for the administration of urban land use: A case study of Shenzhen, China". *Computers, Environment and Urban Systems*, Volume 40, July 2013, Pages 46-55

Heckman, J. J. (1979). "Sample selection bias as a speci¯cation error", *Econometrica*, 47,153-162

Hallsworth, M., Egan, M., Rutter, J., & McCrae, J. (2018). "Behavioural government. Using behavioural science to improve how governments make decisions". The Behavioural Insights Team

Kettle, Hernandez, Ruda, and Sanders (2016). "Behavioral Interventions in Tax Compliance: Evidence from Guatemala". *World Bank Policy Research Working Paper* No. 7690. Washington, D.C.: The World Bank

Kolm S.C. (1973). "A note on optimum tax evasion", *Journal of Public Economics*, vol. 2, issue 3, 265-270

Liu, B. (2012). "Sentiment analysis and opinion mining". *Synthesis Lectures on Human Language Technologies 5(1): 1–167*

Liu, B., (2016). "Sentiment Analysis and Opinion Mining". Morgan & Claypool

Martini A., Rettore E. e Trivellato U., (2009). "Valutare gli effetti delle politiche attive del lavoro: la logica controfattuale" in *Politiche attive del lavoro, servizi per l'impiego e valutazione: esperienze e percorsi in Italia e in Europa*, a cura di M. Cantalupi e M. Demurtas, il Mulino, Bologna

Power A. (2008). "Does demolition or refurbishment of old and inefficient homes help to increase our environmental, social and economic viability?". *Energy Policy* 36: 4487-4501

Power A. (2010). "Housing and sustainability: demolition or refurbishment?". *Urban Design and Planning* 163: 205-216

Presidenza del Consiglio dei Ministri, (2019). "Linee guida sulla valutazione partecipativa nelle amministrazioni pubbliche"

Ricotti, G., (2021) "Audizione nell'ambito dell'indagine conoscitiva sulla Riforma dell'imposta sul reddito delle persone fisiche e altri aspetti del sistema tributario". Banca d'Italia. Commissioni riunite VI della Camera dei Deputati (Finanze) e 6a del Senato della Repubblica (Finanze e Tesoro), 11 gennaio 2021

Saif, H., He, Y., Alani, H. (2012). "Semantic Sentiment Analysis of Twitter". In Cudre-Mauroux P. The Semantic Web ISWC 2012. *Lecture Notes in Computer Science*, Vol. 7649. Springer, Berlin.

Scott, J., (2012). "Social Network Analysis". Sage

Simonotti, M. (2006). *Metodi di stima immobiliare*. Palermo, Dario Flaccovio Editore

Stanghellini, S., (2020). "Reflections on the governance of urban land rent in Italy today". *Valori e valutazioni*, n. 27

Steudler, D. and I.P. Williamson, (2005). "Evaluation of National Land Administration System in Switzerland", *Survey Review*

United Nations Economic Commission for Europe, "Guidelines on the Use of Registers and Administrative Data for Population and Housing Censuses"

Tadat, (2013). "A tax administration diagnostic assesment tool (TADAT), Program document"

Thaler, R.H. (2018), "Misbehaving. La nascita dell'economia comportamentale", Torino, Einaudi

Trivellato U., (2009), "La valutazione di impatto delle politiche pubbliche: paradigma e buone pratiche". Atti del convegno dell'Associazione Italiana di Epidemiologia, Roma, 14-15 maggio 2009

Quest'opera è distribuita con
Licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale 3.0