



Reg. Trib. Venezia n° 1315 /99 Tel. e fax 049.8712059 - E-mail: redazione@ristretti.it - Web: www.ristretti.it
Redazione esterna: Via Cito da Perugia, 35 - 35138 Padova; Redazione interna: Via Due Palazzi, 35 - 35136 Padova

L'Effetto Deterrente del Carcere: Evidenza da un Esperimento Naturale

Titolo Originale

“The Deterrent Effects of Prison: Evidence from a Natural Experiment”

(Traduzione curata dalla dott.ssa Francesca Carbone, del Centro Studi di “Ristretti Orizzonti”)

Autori

Francesco Drago

*Università degli Studi di Napoli Parthenope
e IZA*

Roberto Galbiati

European University Institute

Pietro Vertova

*Università di Bergamo
e Università Bocconi*

Discussion Paper No. 2912

Luglio 2007

IZA

P.O. Box 7240

53072 Bonn

Germania

Telefono: +49-228-3894-0

Fax: +49-228-3894-180

E-mail: iza@iza.org

Discussion Paper IZA No. 2912

Luglio 2007

ABSTRACT

L'Effetto Deterrente del Carcere: Evidenza da un Esperimento Naturale*

In questo lavoro testiamo la teoria della deterrenza utilizzando l'esperimento naturale fornito dal Disegno di Legge sull'Indulto approvato dal Parlamento Italiano nel luglio 2006. Conseguentemente alle norme del provvedimento, la punizione prevista per gli ex-detenuti che ricommettono un crimine può essere considerata come assegnata con criterio casuale. Basandoci su un unico *dataset* sul comportamento degli ex-detenuti dopo il rilascio, troviamo che un mese aggiuntivo alla condanna attesa riduce dell'1,24 per cento la propensione a ricommettere un crimine: questo corrobora la teoria della deterrenza generale. Tuttavia, questo effetto dipende dal tempo precedentemente trascorso in prigione: la reazione comportamentale a un mese aggiuntivo di condanna prevista diminuisce con la lunghezza del periodo trascorso in carcere. Questo secondo risultato non si concilia con la teoria della deterrenza specifica, secondo la quale una più forte esperienza di punizione passata dovrebbe aumentare la sensibilità verso future condanne attese.

Classificazione JEL: K24

Parole chiave: crimine, deterrenza, esperimento naturale, recidività

* Vorremmo ringraziare Federico Bozzanca, Paolo Buonanno, Dora Kadar, Alicia Perez-Alonso, Imran Rasul, Adriaan Soetevent e Giulio Zanella per le discussioni di gran valore avute con loro e i loro preziosi commenti a varie bozze, i partecipanti dei seminari all'Università di Siena, Parthenope di Napoli e al Terzo Simposio Csefgier su Economia e Istituzioni e in particolare Dimitri Christelis, Tullio Jappelli e Sevi Rodriguez-Mora per gli utili feedback. Ringraziamo il Ministro italiano della Giustizia e tutti coloro coinvolti nella fornitura dei dati. Questo scritto è stato schermato per assicurare che nessuna informazione confidenziale fosse rivelata. Si applica la consueta clausola di non responsabilità.

1. Introduzione

Molti fattori possono influenzare la decisione di commettere un reato. Fra questi fattori, il rafforzamento della legge pubblica e l'attività sanzionatoria giocano un ruolo cruciale. Un primo compito per gli scienziati sociali interessati allo studio empirico della punizione del criminale è comprendere in che modo i potenziali criminali reagiscono a un aumento della condanna attesa. La teoria della deterrenza suggerisce che ogni aumento marginale della punizione attesa riduce - *ceteris paribus* - la propensione a commettere atti criminali (*deterrenza generale*).¹

La valutazione empirica della teoria della deterrenza presenta un ostacolo fondamentale: è molto difficile osservare nella realtà una variazione esogena nella punizione attesa². Come ultimo strumento per affrontare questa sfida, occorre uno scenario naturale dove le diverse condanne attese siano assegnate agli individui con criterio casuale. Nel creare queste condizioni, il Disegno di Legge sull'Indulto³ approvato dal Parlamento italiano nel luglio 2006 rappresenta un esperimento naturale adatto a testare la teoria della deterrenza. Questa legge, emanata per intervenire sulla condizione di sovraffollamento diffusa nelle carceri italiane, prevede una riduzione immediata della pena detentiva pari a tre anni per tutti i detenuti che hanno commesso un crimine prima del 2 maggio 2006. Conseguentemente all'approvazione del disegno di legge, quasi 22000 detenuti sono stati rilasciati dalle carceri italiane il 1° Agosto 2006. Il provvedimento stabilisce che se un ex-detenuto ricommette un crimine nei cinque anni successivi alla sua scarcerazione, si troverà a dover scontare la pena rimanente sospesa dall'indulto (variabile da 1 a 36 mesi), più la condanna inflitta per il nuovo reato⁴. Perciò gli ex detenuti si trovano di fronte alla previsione di differenti condanne per ogni dato crimine potenziale, in virtù delle diverse condanne rimanenti al momento del rilascio. A seconda delle pene cui i detenuti sono stati condannati, la variazione nella pena rimanente fra i detenuti scarcerati dipende solo dalla data di entrata in carcere dei detenuti stessi, che può essere considerata casuale.

Ci è stato concesso l'accesso alla documentazione del database del Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria italiana (DAP) sulla popolazione degli individui scarcerati in virtù della legge sull'Indulto fra il 1° agosto 2006 e il 28 febbraio 2007. Il *dataset* include 25813 individui, l'85% dei quali è composto da individui scarcerati il 1° agosto 2006. Per ogni individuo, oltre a un largo insieme di variabili a livello individuale, questi dati forniscono informazioni riguardo al verificarsi o meno di nuove violazioni di legge nel periodo che va dalla loro scarcerazione al 28 febbraio 2007.

Usando questo *dataset*, in questo *paper* testiamo la *deterrenza generale*: sfruttiamo la variazione esogena nella condanna rimanente per identificare l'effetto deterrente di un mese aggiuntivo alla condanna attesa sul comportamento criminale dell'individuo dopo la scarcerazione. I risultati corroborano la teoria della deterrenza generale: un aumento marginale nella condanna attesa riduce la probabilità di recidiva negli ex-carcerati. Calcoliamo che un mese aggiuntivo alla condanna attesa riduce dell'1,24 per cento la propensione a ricommettere un reato.

Il nostro *dataset* ci permette di investigare un'altra questione cruciale legata alla deterrenza. Infatti, comprendere in che modo la punizione precedente influenza la risposta comportamentale nei confronti di una punizione attesa ha certamente rilevanza teorica e in termini di politiche. Servendoci della variazione esogena nei livelli sia del tempo scontato in carcere che della punizione

¹ Becker (1968)

² Levitt e Miles (2004) hanno recentemente analizzato la letteratura empirica rilevante ed hanno messo in luce molte delle questioni critiche che ostacolano l'identificazione degli effetti delle condanne.

³ Vedi Legge 241/2006, nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana, 31 luglio 2006.

⁴ Si consideri un individuo che, avendo in data 31 luglio 2006 una condanna rimanente da scontare pari a due anni, viene scarcerato in conseguenza del provvedimento dell'Indulto. Se questi ricommette un crimine nell'arco dei cinque anni successivi al 31 luglio 2006, la sua condanna attesa è uguale alla condanna per il nuovo crimine più una condanna addizionale a due anni di carcere.

attesa per lo stesso gruppo di condanne, possiamo determinare l'effetto dei precedenti periodi trascorsi in carcere sull'effetto deterrente delle condanne attese. I nostri risultati mostrano che un periodo più lungo trascorso in carcere tende a diminuire l'effetto deterrente di un mese aggiuntivo di condanna attesa. Questo risultato è difficile da conciliare con la teoria della deterrenza specifica, secondo la quale una più forte esperienza di punizione dovrebbe aumentare la sensibilità a future punizioni⁵ attese.

Il nostro *paper* contribuisce alla letteratura fornendo risultati attendibili circa la deterrenza, nella cornice di un esperimento naturale dove possiamo osservare variazioni esogene delle condanne attese. Questo ci permette di risolvere alcuni problemi fondamentali nell'identificare la risposta degli individui ad una variazione nella durezza della punizione. Nella letteratura empirica, la deterrenza generale è tipicamente testata analizzando come i tassi di reato siano influenzati da un aumento delle sanzioni per i criminali. Tuttavia, quando noi registriamo un calo nei tassi di reato conseguenti a un aumento delle sanzioni per i criminali, sono in gioco due spiegazioni concorrenti fra loro: lo scoraggiamento del comportamento criminale è indotto dall'aumento del suo prezzo relativo (*l'effetto deterrente*); la riduzione nel crimine è dovuta meccanicamente alla rimozione dei criminali dalla comunità (*l'effetto inabilitante*) (Levitt, 1996 and Kessler and Levitt, 1999). Inoltre, l'identificazione dell'effetto deterrente di un aumento nella pena prevista è ostacolata dal fatto che le sanzioni per i criminali possono essere determinate in maniera endogena. Per esempio, lo stato e il governo locale possono rispondere ad alti tassi di crimine inasprendo le sanzioni per i criminali (Ehrlich, 1973; Levitt, 1998; Levitt, 2004). Sfruttando la variazione esogena nella condanna attesa generata dall'esperimento naturale, siamo in grado di identificare l'effetto di deterrenza generale delle condanne attese senza tutte le possibili distorsioni collegate all'effetto inabilitante e alla risposta endogena dei policy maker. Infine, il *paper* contribuisce alla letteratura riguardo agli effetti sulle scelte criminali di una punizione sperimentata in passato, mostrando che l'aver sperimentato periodi di detenzione più lunghi, invece che rafforzare la risposta comportamentale alla minaccia di sanzioni, indebolisce il potere deterrente di un aumento nelle condanne attese.

Il *paper* si sviluppa come segue. La sezione 2 presenta il contesto storico e politico del Disegno di Legge sull'Indulto approvato dal Parlamento italiano nel luglio 2006 e descrive in dettaglio le disposizioni del Disegno di Legge. La sezione 3 descrive la strategia empirica. La sezione 4 riferisce i risultati empirici. Infine, nella sezione 5, forniamo un'interpretazione più dettagliata dei risultati e tracciamo qualche osservazione conclusiva.

2. L'indulto in Italia: il Caso di un Esperimento Naturale

⁵ A questo proposito, il nostro *paper* si collega alla recente letteratura sugli effetti del trattamento detentivo (Chen e Shapiro, 2006; Kuziemko, 2006; Pintoff, 2006; Kling, *di prossima uscita*). Questa letteratura investiga la possibilità che il tipo e le condizionioni della punizione influenzino il comportamento dei carcerati una volta rilasciati. Chen e Shapiro (2006) procedono a una stima dell'effetto delle condizioni del carcere sui tassi di recidiva sfruttando una discontinuità nell'assegnazione dei carcerati federali ai livelli di sicurezza. Pintoff (2006) si avvale delle discontinuità nella punizione che si presentano nelle direttive delle condanne per i giovani dello Stato di Washington per indentificare l'effetto della detenzione sul comportamento criminale dei giovani una volta rilasciati. Kling (*di prossima uscita*) usa vari progetti di ricerca per valutare l'effetto degli aumenti nella lunghezza della detenzione sulle propettive occupazionali e di guadagno degli individui, senza trovare effetti significativi. Kuziemko (2006) paragona il sistema di libertà condizionale a un regime a pene fisse, sfruttando shock politici e aspetti istituzionali in Georgia. Quest'ultima autrice fornisce prove che l'abolizione del sistema di libertà condizionale ha aumentato sia i costi per ogni detenuto che la recidiva.

2.1 Motivazione per la Misura Legislativa e Contesto Istituzionale

Per identificare gli effetti di un aumento nella condanna attesa sulla propensione degli ex-detenuiti a essere coinvolti in attività criminali, sfruttiamo l'esperienza naturale fornito dal Disegno di Legge sull'Indulto, approvato dal Parlamento italiano il 30 luglio del 2006. Qui di seguito forniamo una descrizione riassuntiva del contesto istituzionale che ha condotto all'approvazione del disegno di legge e ne descriviamo brevemente le disposizioni.

Negli ultimi anni le carceri italiane sono state caratterizzate da pesanti condizioni di sovraffollamento. Alla fine degli anni '90, il numero totale dei detenuti era 55000 a fronte di un numero totale di posti disponibili di 42000; l'indice medio di sovraffollamento si attestava sui 131 detenuti per 100 posti in carcere⁶. La situazione divenne chiara agli occhi dell'opinione pubblica nel 2000, in particolare dopo una campagna promossa dalla Chiesa Cattolica che iniziò con la visita di Papa Giovanni Paolo II a Regina Coeli, una delle strutture penitenziarie di Roma. Nei mesi seguenti ci fu un grosso dibattito a livello di media e numerosi deputati nella *Camera dei Deputati* (una delle due Camere del Parlamento italiano) presentarono un disegno di legge proponendo un'amnistia⁷ e un indulto⁸. Il dibattito pubblico non si concluse con l'approvazione del disegno di legge, ma la difficile situazione del sistema carcerario rimase sotto i riflettori dei media. Il dibattito politico riacquistò nuova forza dopo la visita ufficiale di Papa Giovanni Paolo II al Parlamento italiano⁹.

Nel suo discorso ufficiale egli pose una forte enfasi sulla situazione dei detenuti nel sistema carcerario italiano e suggerì l'opportunità di un'amnistia. Nonostante questa diffusa attenzione, il Parlamento italiano approvò il disegno di legge sull'indulto solo quattro anni più tardi, il 30 luglio 2006. Le ragioni di questo ritardo trovano le loro radici nell'eccezionalità di tale misura legislativa. Secondo la Costituzione italiana¹⁰, qualsiasi legge che prevede l'attuazione di un'amnistia o di un indulto deve essere approvata da entrambe le Camere del Parlamento con una maggioranza dei due terzi dei voti, con riferimento ad ogni articolo della legge. Queste condizioni sono le stesse di quelle richieste per l'approvazione di una riforma costituzionale (art.138). Nel paragrafo successivo descriviamo in maggior dettaglio le disposizioni del provvedimento dell'indulto.

2.2 Legge 241/06 - Indulto

Il provvedimento prevede la riduzione della lunghezza della detenzione per coloro i quali abbiano commesso un crimine prima del 2 maggio 2006. Questa retrodatazione dell'indulto, che fu immediatamente annunciata quando il Parlamento iniziò a dibattere il disegno di legge, esclude qualsiasi possibile effetto della grazia collettiva sui tassi di crimine durante i mesi precedenti l'approvazione della misura. La misura legislativa riduce la condanna detentiva di tre anni per un ampio numero di detenuti, ma non estingue il reato. Di conseguenza, il 1° agosto 2006 tutti coloro i quali avevano un residuo di pena detentiva inferiore ai tre anni sono stati immediatamente rilasciati dalle strutture penitenziarie. Alcuni tipi di reato sono esclusi dall'indulto, in particolare quelli collegati a mafia, terrorismo, banda armata, massacri, devastazione e saccheggio, usura, reati di natura sessuale (in particolare contro l'infanzia), rapimento, e sfruttamento della prostituzione.

Le disposizioni del provvedimento riguardanti la riduzione della lunghezza della detenzione implicano che ogni detenuto condannato per un crimine (diverso da quelli sopra elencati) commesso

⁶ Vedi: Dipartimento Italiano dell'Amministrazione Penitenziaria, Ufficio di Statistica:
http://www.giustizia.it/statistiche/statistiche_dap/organigramma_01.htm.

⁷ Il sistema giudiziario italiano distingue fra amnistia e indulto. Un'amnistia estingue sia la fedina penale che la pena. L'indulto riduce o elimina la pena, ma non estingue la fedina penale dell'individuo.

⁸http://www.camera.it/_dati/leg13/lavori/stampati/sk7500/articola/7086.htm.

⁹ Questa visita ufficiale del Papa al Parlamento si guadagnò una grande attenzione da parte dei media. Essa fu la prima visita di un Papa al Parlamento nella storia della Repubblica italiana.

¹⁰ Costituzione della Repubblica italiana, Sezione II, Art.79.

prima del 2 maggio 2006, ha diritto all'immediato rilascio dalla prigione non appena il suo residuo di pena diviene inferiore ai tre anni. Si noti che l'effetto dell'indulto persisterà per molti anni. Per esempio, dei detenuti che hanno commesso un crimine prima del 2 maggio 2006, quelli che avevano tre anni (o meno) di detenzione in carcere da scontare sono stati immediatamente rilasciati il 1° agosto 2006: quelli che avevano tre anni e un mese da scontare sono stati rilasciati il 1° Settembre 2006; quelli che allora avevano da scontare esattamente venti anni di ulteriore detenzione saranno rilasciati il 1° agosto del 2023 invece che il 1° agosto del 2026.

Ai fini della nostra ricerca, la conseguenza cruciale del provvedimento è la randomizzazione nelle sentenze attese per i reati futuri. Il provvedimento prevede che tutti coloro che ricommettono un reato durante i cinque anni successivi al 31 luglio 2006 e ricevono per tale reato una condanna superiore ai due anni perdono il beneficio dell'indulto. Questo significa che durante i cinque anni che seguono al loro rilascio dal carcere in conseguenza della grazia collettiva, gli ex-detenuti fanno fronte a una condanna attesa aggiuntiva uguale al residuo della condanna estinta in conseguenza dell'approvazione del disegno di legge. Partendo dal presupposto che, condizionatamente alla sentenza originaria, le condanne rimanenti estinte sono ortogonali in riferimento alle variabili non osservabili, è chiaro che questa disposizione del provvedimento implica una variazione esogena nelle condanne attese che costituisce un'opportunità unica di testare l'effetto deterrente delle condanne. Prendiamo ad esempio due criminali condannati alla stessa pena e aventi una condanna residua di meno di tre anni il 1° agosto 2006. Entrambi sono rilasciati dal carcere il 1° agosto 2006. Supponiamo che il primo individuo sia entrato in carcere un anno prima dell'altro: egli ha un residuo di sentenza estinto di un anno, mentre l'altro ha un residuo di sentenza estinto di due anni. Per un furto con un massimo di pena ufficiale attesa pari a dieci anni, il primo individuo si aspetta una condanna di undici anni (dieci anni per il furto più un anno di condanna residua, estinta grazie al Provvedimento dell'Indulto), mentre il secondo si aspetta una condanna di dodici anni (dieci anni più due anni di condanna residua).

In conseguenza dell'indulto, quasi il 37% dei detenuti nelle carceri italiane sono stati scarcerati nei primi due mesi: da 60710 individui il 31 luglio 2006, il totale della popolazione detenuta è sceso a 38847 il 1° agosto 2006 (vedi figura 1). Da notare che il numero dei beneficiari della grazia collettiva sta diminuendo con il passare del tempo. Per la precisione, al 30 giugno, il 19.2% dei detenuti con sentenza definitiva avevano da scontare dai tre ai sei anni in prigione, il 7,6% dai sei ai dieci anni, il 6% dai dieci ai venti, il 4.5% più di vent'anni o l'ergastolo. La maggior parte degli individui rilasciati sono detenuti con una condanna definitiva. Fra i detenuti che sono stati rilasciati in conseguenza dell'indulto entro il 25 ottobre 2006, 17298 individui avevano esclusivamente condanne definitive; 4343 individui avevano sentenze definitive per alcuni reati ma erano in attesa di sentenze definitive per altri capi d'accusa; 2615 individui non avevano condanne definitive (2615 ricorsi in appello e 416 in attesa di primo verdetto) ma erano accusati di reati per i quali la massima punizione attesa era inferiore ai tre anni.

3. Analisi Empirica

3.1 Dati

La prima fonte di dati per questo studio è un database interno che il Dipartimento di Amministrazione Penale italiano (DAP) cura in riferimento ai trasgressori sotto la sua responsabilità. Ci è stato concesso l'accesso alla documentazione sull'universo degli individui rilasciati in seguito alla legge di indulto fra il 1° agosto 2006 e il 28 febbraio 2007 (25813 individui). L'81% di questi individui è stato rilasciato il 1° agosto del 2006. Per ogni ex detenuto, i dati forniscono informazioni riguardo a se questi abbia ricomesso un crimine durante il periodo che va dalla sua scarcerazione al febbraio 2008, oppure no. Questo significa che per l'85% degli individui i dati riportano se c'è stata recidiva nei primi 7 mesi dopo la loro scarcerazione. Inoltre, il *dataset* contiene informazioni riferite a un ampio insieme di variabili a livello individuale e di struttura carceraria. Per ogni individuo, sono riportate informazioni in merito a: la struttura nella

quale ha scontato la pena, la lunghezza ufficiale della pena, il tempo effettivo trascorso nella struttura penitenziaria, il tipo di reato commesso (cioè, l'ultimo reato commesso nella storia criminale dell'individuo), età, livello di istruzione, stato civile, nazionalità, provincia di residenza, stato occupazionale prima di essere condannato alla pena carceraria, e se l'individuo aveva una condanna finale o stava aspettando il primo verdetto o i risultati di un appello al momento del rilascio. Poiché i dati sulle condanne successive non sono disponibili, usiamo una successiva accusa di reato e l'incarcerazione come misura della recidiva.

La nostra analisi si limita alle persone che scontano la loro condanna in prigione, cioè noi escludiamo dall'analisi gli individui condannati a scontare una condanna in una struttura giudiziaria per la cura di malattie mentali (98 individui). Per evitare elementi fonte di distorsione collegati al sesso, concentriamo la nostra analisi sugli individui di sesso maschile (non consideriamo i dati relativi a 1274 donne). Inoltre, escludiamo dal campione tutti gli individui con un sentenza rimanente la cui durata è superiore ai 36 mesi. Lo stesso per gli individui che accumulano diversi capi di imputazione con una condanna per almeno uno di questi, ma in attesa di verdetto per gli altri. Infine non consideriamo individui per i quali mancano i dati riguardo alla condanna. Il campione finale che usiamo nella investigazione empirica è composto da 20452 osservazioni a livello individuale. La Tabella I riporta statistiche descrittive a livello individuale, relative sia all'intero campione degli individui rilasciati, che al sotto-campione di coloro che sono stati ri-arrestati nel periodo di osservazione. Quelli recidivanti costituiscono il 12% del campione finale. Come effetto dell'indulto osserviamo che in media i detenuti beneficiano di una riduzione di 14.98 mesi (13.31 per coloro riarrestati) del tempo realmente trascorso in carcere con una deviazione standard del 10.46 (9.88 per coloro ri-arrestati). Questo implica che la condanna media aggiuntiva per coloro che ri-commettono un reato dopo il rilascio conseguente all'indulto collettivo è 14.98 mesi, che variano da 1 a 36 mesi. L'appendice 1 fornisce una descrizione dei reati raggruppati nelle differenti categorie. Alcune categorie di reati (mafia, terrorismo e gravi crimini sessuali) mancano dal nostro campione poiché sono stati esclusi dall'indulto.

La maggior parte delle persone nel campione sono state condannate per aver commesso reati contro la proprietà o per trasgressioni della legge sulla droga. L'età media degli ex detenuti nel nostro campione è circa 37 anni; il 35% di loro erano occupati in maniera stabile prima di essere condannati alla pena carceraria e il 47% erano disoccupati.

3.2. Il modello di regressione base

Il fulcro della nostra analisi empirica è il comportamento post-rilascio dei detenuti (venire ri-arrestati o meno). I soggetti del nostro campione soddisfano la condizione di idoneità indicata dal Disegno di Legge sull'Indulto approvato dal Parlamento Italiano nel 2006, cioè avere una pena residua da scontare che sia inferiore a 36 mesi. Come spiegato sopra, ogni detenuto si trova di fronte ad una condanna attesa per ogni tipo di reato che è accresciuta dalla condanna residua al momento del rilascio. Perciò noi usiamo la variazione nella condanna residua per studiare l'effetto deterrente di un mese aggiuntivo alla condanna attesa per ogni tipo di crimine. Indichiamo con y_i il comportamento post-rilascio di un individuo i , con *sentence* la pena iniziale e con *sentres* la pena residua. Il risultato post-rilascio che osserviamo verifica se – oppure no – gli ex detenuti sono recidivi (y_i assume valore 1 se l'individuo è stato ri-arrestato nel periodo considerato e 0 altrimenti). Il modello di regressione base è:

$$y_i = \alpha + \beta_0 \text{sentence}_i + \beta_i \text{sentres}_i + \epsilon_i \quad (1)$$

L'indulto collettivo ci fornisce un esperimento naturale perché, per ogni condanna, la variazione nella *sentres* dipende solo dall'entrata in carcere, che è del tutto casuale. L'assunzione che occorre per ottenere una stima consistente del coefficiente di interesse β_i è che, condizionatamente alla durata della pena, la variazione nella pena residua non è sistematicamente correlata alla variazione delle variabili non osservabili che influiscono sul risultato post-rilascio, cioè $\text{cov}(\text{sentres}_i, \epsilon_i | \text{sentences}) = 0$. Questa assunzione identificativa può inoltre essere indicata dicendo che le

determinanti che hanno condotto gli individui con una condanna uguale a T mesi a entrare in carcere in qualunque mese nell'intervallo $[T-36, T]$ prima dell'Agosto 2006 sono ortogonali alla probabilità di recidiva. Corroboriamo indirettamente l'ipotesi della casualità della condanna residua procedendo alla regressione, per ogni gruppo di condanne, della sentenza residua separatamente rispetto a ogni caratteristica osservabile. I risultati di queste regressioni sono presentati e discussi nell'Appendice 2. Dato che non tutti gli atti criminali sfociano in arresti, come discuteremo nella sezione seguente, una stima $\beta_i < 0$ deve essere interpretato come un vincolo minore sull'effetto deterrente delle condanne attese sull'attività criminale.

Per verificare la robustezza dei nostri risultati, includiamo inoltre nel modello di regressione base un insieme di caratteristiche individuali quali età, tipo di reato commesso prima del rilascio, nazionalità, istruzione, stato coniugale, la variabile dummy occupazione, e lo stato giuridico. Inoltre, noi condizioniamo rispetto agli effetti fissi del carcere e della giurisdizione della polizia. Tutti questi sono potenziali fattori rilevanti per spiegare la recidiva. Mentre i risultati sono consistenti con l'ipotesi che la *sentres* è una variabile distribuita con criterio casuale anche all'interno delle carceri e delle giurisdizioni di polizia (vedi i coefficienti sulla *sentres* nella Tavola II), questo può non rivelarsi valido per altre variabili individuali (per esempio, potrebbero esserci carceri con gli individui più pericolosi che hanno il livello di istruzione più basso). Perciò, presentiamo i risultati principali includendo gli effetti fissi delle carceri e delle giurisdizioni di polizia nelle specificazioni.

3.3. Distinguere fra Deterrenza Generale e Time Served

Per costruzione, la pena residua è uguale alla pena meno il numero dei mesi scontati in carcere, indicati come *timeserved*. Data questa identità, l'inclusione di tutte le tre variabili (*sentres*, *timeserved* e *sentence*) in (1) genererebbe una perfetta collinearità. Omettere *timeserved* dalla (1) ci permette di identificare l'effetto della *sentres* senza nessuna forte restrizione sui parametri del modello. Una volta che noi condizioniamo rispetto alla condanna, la casualità della *sentres* implica che anche il *timeserved* è casuale. In altre parole, omettere il *timeserved* non induce alcuna distorsione nel coefficiente sulle altre variabili.

Comunque, questa strategia non è senza costi. Il problema qui è che l'interpretazione dell'effetto della *sentres* come risposta comportamentale a un mese aggiuntivo alla condanna attesa è confusa dall'effetto del tempo scontato in carcere. Data l'identità $sentres = sentence - timeserved$, per ogni condanna, un mese addizionale nella *sentres* significa inoltre un mese di meno scontato in prigione, cosicché non possiamo escludere *a priori* che il coefficiente sulla *sentres* sia l'effetto composito dato dall'incentivo a ricommettere un reato (l'effetto deterrente) e dal possibile effetto di un mese aggiuntivo trascorso in carcere.

Al fine di fornire la prova che l'effetto deterrente della *sentres* non è distorto dall'effetto diretto del tempo scontato in carcere, adottiamo due strategie. Primo, sfruttiamo un'altra disposizione del Disegno di Legge sull'Indulto. Il Disegno di Legge dichiara esplicitamente che la disposizione secondo la quale i detenuti che rientrano in carcere debbono inoltre scontare la condanna residua, non si applica ai detenuti condannati a una nuova condanna di due anni o meno. Dato che è provato che gli individui tendono a recidivare nelle categorie di reato nelle quali hanno una qualche esperienza (Bayer et al., 2007), i detenuti con una sentenza iniziale minore o uguale a 24 mesi è meno probabile che commettano un crimine associato con una sentenza superiore ai due anni.

Trovare un effetto significativo sulla *sentres* per gli individui con condanne originarie di meno di 24 mesi, porrebbe dubbi sull'interpretazione che per tutti gli altri individui l'effetto sulla *sentres* sia un effetto dovuto alla deterrenza. Per il sotto-campione di coloro con una sentenza originaria inferiore ai 24 mesi, la *sentres* non dovrebbe riflettere la deterrenza. Infatti, troviamo che per questo sotto-campione la *sentres* non ha effetto; ciò ci rassicura sul fatto che l'effetto della *sentres* è dovuto al puro effetto deterrente (risultati nella prossima sottosezione). Con la seconda strategia cerchiamo di stimare il modello (1) controllando simultaneamente per *sentence*, *sentres* e *timeserved*. Raggiungiamo

questo problema della perfetta collinearità delle tre variabili stimando il seguente modello di regressione:

$$y_i = \alpha + \beta_0(\text{effetti fissi della condanna}_i) + \beta_1 \text{sentres}_i + \beta_2 \text{timeserved}_i + \varepsilon_i,$$

dove *effetti fissi della condanna* è un gruppo di variabili dummy uguale a uno per ogni gruppo di condanna multipla di 12. Questo approccio non risolve completamente il problema dell'identificazione dei tre effetti separatamente, ma fornisce prove di come la variabile *timeserved* influenza la recidiva. Per una data *sentres*, possiamo ottenere un mese aggiuntivo alla condanna scontata aumentando la condanna individuale. Dato che in (2) controlliamo per condanne raggruppate in multipli di dodici, per interpretare lo stimato β_2 come l'effetto sulla recidiva di un mese aggiuntivo al tempo scontato senza l'elemento di distorsione di un mese aggiuntivo alla condanna, è sufficiente assumere che qualsiasi effetto potenziale di una condanna sulla recidiva sia monotonicamente nell'intero intervallo delle sentenze. Di nuovo, trovare un significativo impatto del *timeserved* dal modello (2) solleverebbe dubbi sull'interpretazione dell'effetto della *sentres* come un puro effetto deterrente. Comunque, da questa analisi troviamo che l'impatto della *sentres* è molto simile a quello trovato dal modello di regressione (1) e l'effetto del *timeserved* è molto piccolo e statisticamente non differente in maniera significativa dallo zero (risultati nella prossima sottosezione).

4. Risultati

4.1. Regressioni di Base

Prima di presentare i risultati della regressione di base, offriamo qualche dimostrazione grafica di come la condanna residua influenza la recidiva. In figura 3 riportiamo il tasso di recidiva per ogni condanna per gli ex carcerati con condanne residue sia sopra che sotto la media (riportiamo solo gruppi di condanne comprese fra i 25 e i 44 mesi, che è il range di pene alle quali la maggior parte degli individui sono condannati). Come appare chiaro dalla Figura 3, il tasso di recidiva degli individui con condanne residue sopra la media è sistematicamente più basso per ogni condanna (tranne che per due condanne).

La differenza nei tassi di recidiva fra gli individui con una condanna residua sopra e sotto la media varia circa fra 14 e 1 punto percentuale (escluse le due condanne per le quali la differenza è negativa). Dato che la condanna aggiuntiva attesa, catturata dalla condanna residua, è una variabile che è improbabile sia correlata alle variabili osservabili e le variabili non osservabili, la Figura 3 mostra prove preliminari, convincenti, che, in media, gli ex carcerati rispondono a condanne attese più alte riducendo la loro attività criminale.

Presentiamo ora i risultati del modello di regressione (1). La variabile dipendente è uguale a 1 se il carcerato ha ricomesso un reato entro il 28 febbraio 2007 e uguale a 0 altrimenti. La Tabella II riporta i risultati. Gli errori standard sono aggiustati per raggrupparsi a livello di carcere (livello di provincia di residenza) così da permettere qualsiasi autocorrelazione arbitraria degli errori in ogni carcere (in ogni giurisdizione di polizia). Nella prima colonna della tabella II riportiamo il coefficiente sulla *sentres* da una regressione logit che include solo *sentence* e *sentres*. Il coefficiente sulla variabile di interesse è negativo (-0.01588) con una statistica z robusta uguale a -5.89. Per ogni condanna una più alta *sentres*, cioè una più alta condanna attesa, diminuisce la probabilità di recidiva. Nella seconda colonna presentiamo i risultati di una regressione logit che include inoltre controlli individuali come variabili esplicative (età, istruzione, stato civile, stato occupazionale, stato giuridico, e una variabile dummy per l'origine geografica, sono incluse come covariate). Il coefficiente sulla pena residua è ora uguale a -0.1494 con una statistica z robusta uguale a -5.31. Il fatto che dalla colonna 1 alla colonna 2 il coefficiente sulla pena residua non cambia significativamente non è sorprendente dato che l'indulto collettivo induce una variazione nella *sentres* che è essenzialmente non correlata alle (variabili) inosservabili e osservabili. Nella colonna seguente della Tabella II includiamo inoltre il tipo di reato per il quale i detenuti sono stati arrestati

quando sono entrati in prigione prima del rilascio. Nella colonna 4 riportiamo il coefficiente da un modello logit condizionale, raggruppato per carcere, per tenere in considerazione le differenze fra le carceri che guidano il comportamento criminale dopo il rilascio. Nell'ultima colonna, presentiamo i risultati da un modello logit condizionale raggruppati per province di residenza per tenere in considerazione le differenze fra le giurisdizioni di polizia che influenzano la probabilità di venire riarrestati. Non sorprendentemente, il coefficiente sulla *sentres* dalle ultime due colonne è essenzialmente identico a quello riportato nelle colonne 1-3.

L'effetto medio di un mese aggiuntivo di pena residua sulla probabilità di ricommettere un reato dopo il rilascio è negativo e robusto trasversalmente alle diverse specificazioni. Dato che il numero degli individui che commettono un atto criminale ma che non sono arrestati è probabile sia molto maggiore del numero di individui che sono arrestati ma che non hanno commesso un atto criminale, l'impatto stimato della *sentres* dovrebbe essere interpretato come il limite inferiore dell'effetto deterrente delle sanzioni attese¹¹.

Nella Tabella A2 nell'Appendice riportiamo i risultati dei coefficienti su variabili individuali. Come previsto, età, stato civile e occupazionale hanno un impatto negativo sulla recidiva. Il segno del coefficiente relativo all'istruzione va nella stessa direzione, sebbene non sia significativo a livelli convenzionali.

4.2. Deterrenza e l'Effetto Diretto del Time Served

Un mese aggiuntivo alla condanna residua non solo significa un mese aggiuntivo alla condanna attesa, ma anche un mese di meno scontato in carcere. Al fine di delineare un'interpretazione robusta dei risultati empirici, è importante fornire prove di come il tempo trascorso scontando la pena in carcere influenzi la recidiva. In particolare, per asserire la validità dell'interpretazione che l'impatto della *sentres* riflette un effetto deterrente non distorto dall'impatto del tempo trascorso scontando la pena, adottiamo le due strategie illustrate nella sottosezione 3.3.

Prima utilizziamo la disposizione del Provvedimento dell'Indulto che implica che per i detenuti che commettono un reato associato a condanne di meno di due anni¹² l'effetto deterrente della condanna residua dovrebbe non esistere. I detenuti con condanne iniziali inferiori ai 24 mesi è probabile siano maggiormente soggetti a ricommettere reati simili a quelli associati con le loro condanne iniziali. Per questi individui, l'effetto della *sentres* fornisce informazioni riguardo all'eventualità che ci siano motivi per credere che il tempo passato scontando la pena incida direttamente sulla recidiva, e, di conseguenza, che l'ammontare di tempo passato scontando la pena sia un elemento di distorsione nella nostra analisi. Il numero degli individui con condanne inferiori a 24 mesi è molto grande, cioè 7312, e la variazione nella condanna residua è fra 1 e 24 mesi. Dalle prime tre colonne della Tabella III notiamo che il coefficiente sulla *sentres* per il sottoinsieme con condanne nell'intervallo 1-12 è molto piccolo e statisticamente non differente da zero. Questi risultati suggeriscono che l'effetto sulla *sentres* riflette un puro effetto deterrente.

Per fornire ulteriori prove riguardo a ciò, stimiamo il modello di regressione (2). I risultati sono riportati nelle colonne 4, 5 e 6 della Tabella III. Il coefficiente sul *timeserved* è molto basso e sempre non significativo per le differenti specificazioni. Differentemente dal *timeserved*, l'effetto della *sentres* è negativo e stimato precisamente. Si noti che per una data *sentres*, possiamo ottenere un mese ulteriore di tempo scontato, aumentando la condanna individuale. Inoltre, stimando il modello di regressione (2), condizioniamo rispetto agli *effetti fissi della condanna*, cioè ad un

¹¹ Non abbiamo dati ufficiali sulla frazione degli individui arrestati che sono dichiarati innocenti. Si noti che in Italia l'incarcerazione prima della condanna è una misura estrema cui generalmente si ricorre quando esiste un rischio evidente di reiterazione del crimine e la possibilità di insabbiamento delle prove. Per dare un'idea di quanti atti criminali risultano in arresti in Italia, nel 2006, per il 78% degli atti criminali riportati, la polizia non ha trovato il responsabile (Relazione sull'attività giudiziaria nell'anno 2006, p.22; Dati dalla Corte Suprema Italiana).

¹² È importante notare che il sistema sanzionatorio penale italiano è abbastanza rigido e che le condanne minime obbligatorie per ogni reato sono fissate nel codice penale.

insieme di variabili dummy uguale a uno per ogni gruppo di condanna multiplo di dodici (i gruppi sono definiti negli intervalli di pena 1-12, 13-24, 25-36, 37-48, 49-60, 61-72, 73-396). Il coefficiente sul *timeserved* assumerebbe l'effetto della condanna all'interno di ogni gruppo di condanne se il potenziale effetto della condanna sulla recidiva fosse lo stesso all'interno di ogni gruppo. Nella colonna 5 della Tabella III riportiamo i risultati del modello di regressione (2) ridefinendo gli intervalli delle condanne: 0-18, 18-30, 31-42 e così via. I risultati rimangono essenzialmente immutati. Oltre a ciò, come riportato nell'ultima colonna della Tabella III, quando si consente l'interazione fra *effetti fissi della condanna* e tipo di reato, i risultati sono molto simili a quelli trovati sopra¹³. Nell'insieme, da questa analisi concludiamo che è appropriato interpretare il coefficiente sul *timeserved* come l'effetto di un mese aggiuntivo speso in prigione sulla recidiva. Nella misura in cui il tempo scontato sembra non avere un effetto diretto sulla probabilità di delinquere di nuovo, l'effetto della *sentres* sulla recidiva trovato nell'analisi precedente può essere attribuito alla deterrenza.

4.3. Quanto è Grande l'Effetto della Deterrenza?

Per gettare luce sulla portata del nostro effetto stimato, presentiamo i risultati della regressione logit rispetto a come un aumento di un mese aggiuntivo alla pena residua (per es. un aumento di un mese nella condanna aggiuntiva per un dato reato) diminuisce la probabilità di ricommettere un reato, calcolato sulla media della variabili esplicative. Prendendo la specificazione della colonna 3 nella Tabella 2, questo risultato mostra che un mese aggiuntivo alla *sentres* conduce a una riduzione della probabilità di delinquere di nuovo pari a 0.0014, calcolata al livello medio delle variabili esplicative.

Dato che per questa popolazione la frazione di coloro che ricommettono un reato è 0.1177, questo effetto è grande. Questo risultato base indica che aumentando la condanna di un mese, la probabilità di ricommettere un reato dovrebbe diminuire di circa 0.1163, con un calo del 1.24 per cento.

Vale la pena di confrontare questi risultati con i precedenti risultati in letteratura. Kessler e Levitt (1999) è uno dei pochi studi che stima l'effetto deterrente degli aumenti di condanna, facendo una chiara distinzione fra deterrenza e effetti inabilitanti. Nel loro studio un cambio di legge porta ad aumenti di condanna che hanno come target i più frequenti e pericolosi criminali. Loro si servono del fatto che nel breve termine non dovrebbe esserci un effetto inabilitante dopo le modifiche di legge, e trovano che in California alcuni tassi di crimine calano del 4 per cento dopo l'aumento della pena, che, per esempio, ha aumentato la condanna per ogni "serio" autore di un grave delitto di cinque anni. Il nostro *paper* suggerisce un maggiore effetto deterrente. Comunque, bisognerebbe mantenersi cauti nel confrontare le due grandezze. Il nostro insieme è composto solo da ex detenuti e riguarda tutti i tipi di crimine in Italia; noi stimiamo l'effetto della deterrenza sulla recidiva mentre Kessler e Levitt (1999) si concentrano sui tassi di reati. Al più, questo paragone potrebbe suggerire che le preoccupazioni sia di Kessler che di Levitt e altri (es. Owens, 2006) secondo le quali l'effetto deterrente potrebbe essere stato sovrastimato, non trovano fondamento empirico nel nostro *paper*.

4.4 Effetti del Differenziale e Deterrenza Specifica

Investighiamo ora se l'effetto deterrente varia per diversi livelli di condanne più lunghe di 24 mesi. Per esempio, l'effetto di un mese aggiuntivo alla pena è lo stesso per due individui che hanno condanne uguali rispettivamente a 36 e a 70 mesi? Un approccio naturale per indirizzare questa domanda è di stimare il modello di regressione base ammettendo che l'effetto della *sentres* sia differente fra i diversi sotto-campioni definiti da differenti intervalli di condanne. Nella tabella IV presentiamo i risultati di quest'analisi. I sotto-campioni sono definiti per i seguenti intervalli di pena: 25-48 mesi, 49-72 mesi, 73-369 mesi (non presentiamo qui i risultati per l'intervallo 1-24, già

¹³ All'interno di ogni gruppo di condanne, i tipi di crimine sono correlati alla condanna individuale. Consentendo l'interazione fra *effetti fissi della condanna* e tipo di crimine, cerchiamo di tenere conto di parte dell'ipotetico effetto della condanna – all'interno di ciascun gruppo di condanne – che è correlato al *timeserved*.

mostrato in Tabella III), con 7891, 3074 e 2175 detenuti rispettivamente per ciascun gruppo. Ai fini della affidabilità dei risultati, è degno di nota che nell'ultimo sotto-campione il numero dei detenuti con condanne molto lunghe è molto piccolo, per esempio solo il 5 per cento dell'ultimo sotto-campione ha condanne superiori ai 200 mesi¹⁴. Inoltre l'età media nei tre gruppi è rispettivamente di 36, 36 e 40 anni.

I risultati nel Riquadro A della Tavola IV mostrano che per i primi due sottoinsiemi l'effetto della pena residua è maggiore in valore assoluto che quello trovato sopra per l'intero insieme (nella stessa specificazione adottata nella Tabella II il coefficiente era -.01532). Inoltre il coefficiente è essenzialmente lo stesso sia nel primo che nel secondo gruppo. Dalla Tabella IV, i risultati indicano che la deterrenza non ha effetto per le condanne superiori ai 72 mesi¹⁵.

È importante analizzare perché otteniamo risultati differenti a seconda dei diversi gruppi di pena. Possono queste differenze essere spiegate solamente tramite un'eterogeneità non osservabile fra gli individui nei due primi sotto-campioni (condanne fra 24 e 48 mesi e 48-72 mesi) e negli ultimi sotto-campioni (con condanne più lunghe di 72 mesi)? Gli individui nell'intervallo di pena 48-72 mesi possono essere intrinsecamente differenti da quelli nell'ultimo intervallo di condanna e questo potrebbe essere il motivo per cui essi hanno risposte comportamentali differenti di fronte alle condanne attese. Per esempio, diversamente dai condannati a pene più corte, quelli con pene lunghe è più probabile che commettano reati simili a quelli precedentemente commessi. Poiché sono comminate loro pene lunghe ed essi rimangono in carcere per la maggior parte della loro vita, la loro risposta comportamentale alla deterrenza potrebbe essere zero. Sebbene tutte queste siano spiegazioni plausibili, potrebbero non essere le sole.

I gruppi definiti dai differenti intervalli di pena differiscono nella pena media scontata. In particolare, gli ex carcerati con pene più lunghe hanno in media alle spalle periodi di tempo più lunghi trascorsi in carcere. Perciò, la pena scontata potrebbe giocare un ruolo nel determinare la differenza nella risposta comportamentale alle pene residue tra ex detenuti con condanne corte e lunghe. L'esperimento naturale fornito dall'indulto permette un'attenta investigazione di questa ipotesi. In particolare, possiamo sfruttare il fatto che per lo stesso gruppo di condanne osserviamo differenti livelli di *timeserved* e *sentres*. Per pene maggiori di 24 mesi, stimiamo il modello di regressione (2), che include inoltre un termine di interazione fra *timeserved* e *sentres*. Riportiamo questi risultati nel Pannello b della Tabella IV. Otteniamo un coefficiente positivo e statisticamente significativo del termine di interazione¹⁶. Inoltre, facendo interagire fra *sentres* e *timeserved*, l'intercetta alla *sentres* diventa maggiormente negativa (vedi Tabella III, colonne 2 e 3). In altre parole, la variazione nel tempo trascorso in carcere contribuisce a spiegare le differenze nella risposta comportamentale alla pena residua fra detenuti con pene più corte e più lunghe. Questi risultati mostrano che la *sentres* (cioè, un aumento nella pena attesa per un certo tipo di reato) ha un forte impatto negativo a fronte di un numero relativamente basso di mesi di pena scontati e diminuisce all'aumentare del *timeserved*. Questo è un risultato robusto anche dopo aver incluso un ampio insieme di interazioni nelle regressioni fra *sentres*, caratteristiche individuali e tipi di reato (i risultati non sono riportati).

5. Robustezza e Spiegazioni Alternative

5.1. Il comportamento post-rilascio dopo 7 mesi è un periodo di tempo troppo breve?

¹⁴ I risultati rimangono immutati se escludiamo dall'ultimo sotto-campione gli individui con condanne molto pesanti (es. più lunga di 200 mesi).

¹⁵ Suddividendo l'insieme secondo i gruppi di condanne, osserviamo che il coefficiente sulla *sentres* è molto basso e statisticamente non diverso da zero per gli ex detenuti con pene più lunghe di 72 mesi.

¹⁶ Stimiamo inoltre un modello di probabilità lineare. Il termine di interazione è positivo e statisticamente significativo al 5 per cento per le differenti specificazioni. Inoltre, il termine di interazione è positivo e stimato precisamente quando usiamo la formula data in Norton e al. (2004) per i termini di interazione nei modelli non lineari.

Una prima preoccupazione riguarda il fatto che noi osserviamo gli individui solo fino al 28 febbraio 2007, 7 mesi dopo la scarcerazione. A questa data il tasso di recidiva era 0.1172. Ci aspettiamo che in futuro rientri in carcere un maggior numero di detenuti rilasciati con l'indulto. Una questione concerne il chiedersi se i nostri risultati riguardo alla deterrenza resterebbero immutati se potessimo osservare i detenuti nell'arco dei prossimi anni. La principale spiegazione alternativa ai nostri risultati, che suggerisce che i nostri risultati potrebbero subire delle variazioni, è la seguente. Supponiamo che tutti gli ex detenuti perseguano un qualche tipo di attività criminale. Comunque, quelli con pene residue più lunghe è meno probabile che vengano catturati dalla polizia poiché essi hanno scontato meno tempo in prigione e non hanno scordato il modo di evitare un arresto o una condanna. Se questa spiegazione è valida, in uno o due anni noi non osserveremo virtualmente alcuna differenza nei tassi di recidiva fra individui rilasciati con pene lunghe e corte (per esempio, presto o tardi la polizia arresta tutti gli ex detenuti che perseguono atti criminali). La limitatezza di questa spiegazione sta nel fatto che essa implica un effetto diretto del tempo trascorso scontando la pena, sulla nostra variabile dipendente. Ma, come riportiamo nella sotto-sezione 4.3, non troviamo le prove di un effetto diretto del tempo trascorso scontando la pena in carcere sulla recidiva. Perciò, noi consideriamo questa spiegazione alternativa come non completamente soddisfacente.

5.2. Comportamento della polizia nei riguardi dei criminali

Un'altra questione potenziale riguarda il comportamento della polizia nei confronti dei potenziali criminali rilasciati. Supponiamo che la polizia creda che gli individui con pene residue maggiori è meno probabile che commettano un reato. Se in più la polizia ha un incentivo ad aumentare il numero degli arresti, essa potrebbe direzionare gli sforzi verso gli individui con pene residue minori. In questo caso noi sovrastimeremmo l'effetto deterrente delle sanzioni attese. Mentre questa versione è plausibile, è difficile da credere che il risultato principale - che gli individui hanno una minor propensione a commettere un reato se si aspettano condanne più alte - sarebbe invalidato se essa fosse vera. Primo, la spiegazione richiede che la polizia conosca le pene residue degli ex detenuti e discrimini fra criminali potenziali basandosi su questa variabile individuale. Secondo, anche se si volesse assumere che la polizia sia ben informata circa gli ex detenuti e discrimini effettivamente fra loro, esiste un generale effetto di equilibrio indotto da questo potenziale comportamento della polizia che dovrebbe compensare la differenza nella probabilità di venire arrestati che esiste fra individui con pene residue corte e lunghe. In realtà, fra gli ex detenuti quelli con pene residue lunghe aumenterebbero la loro attività criminale in risposta a un più basso costo relativo del reato (perché, se la polizia si concentra sugli individui con pene residue più brevi, quelli con pene residue lunghe hanno una minore probabilità di venire arrestati). Si noti che questo effetto va nella direzione opposta di quello che abbiamo trovato nei dati.

5.3. L'essere riarrestati è una buona misura per testare la deterrenza?

Un'altra preoccupazione concerne il chiedersi se la nostra misura di attività criminale, l'essere riarrestato o meno, sia una buona misura per determinare l'esistenza della deterrenza. Mentre è molto probabile che un ex detenuto che viene riarrestato abbia commesso un atto criminale, non possiamo essere sicuri che tutti gli altri non riarrestati non stiano perseguendo un'attività criminale. È importante enfatizzare che questa possa essere una questione critica per l'interpretazione dei risultati solo se ci sono ragioni per credere che, *condizionatamente al perseguimento di un'attività criminale*, la probabilità di venire arrestato diminuisce con la pena rimanente. Nelle due precedenti spiegazioni abbiamo discusso l'ipotesi di una minore probabilità di venire arrestati per gli individui con pene residue lunghe come conseguenza di un comportamento individuale senza costi. Comunque, c'è un altro potente canale attraverso il quale gli individui con un'alta sentenza residua possono avere più basse probabilità di venire arrestati. In particolare, supponiamo che un individuo che persegue una qualche attività criminale può diminuire la probabilità di venire arrestato investendo tempo e risorse. In questo caso, coloro che si trovano di fronte a più alte condanne attese (cioè costi maggiori derivanti dall'essere arrestati dalla polizia) avrebbero più incentivi a investire nel diminuire la probabilità di essere arrestati (per esempio, potrebbero usare una cautela molto

maggiore nel commettere atti criminali). Potrebbero i nostri risultati essere spiegati dal fatto che i criminali d'oggi giorno con pene residue più alte, è meno probabili vengano riarrestati poiché essi investono di più nell'evitare di essere presi dalla polizia? Noi riteniamo che questo possa non essere il caso. Il nostro esercizio consiste nella valutazione della risposta dei criminali a un aumento marginale nel costo del commettere un atto illegale. I risultati possono essere interpretati come la risposta a tale variazione nelle condanne attese del "criminale marginale", cioè di colui che commetterebbe un crimine in assenza di un aumento esogeno nel costo atteso di un atto criminale. Per un tale criminale, un aumento nel costo di commettere un crimine lo rende non più indifferente di fronte alla scelta di intraprendere un'attività illegale o meno. Ne consegue che un aumento della condanna attesa non dovrebbe condurlo a investire risorse nel diminuire la probabilità di essere arrestato (al margine egli non dovrebbe trovare conveniente pagare anche un piccolo prezzo).

6. Considerazioni conclusive

In questo *paper* abbiamo contribuito alla letteratura empirica sugli effetti delle pene sui comportamenti criminali fornendo prove credibili circa gli effetti deterrenti di un aumento nelle condanne attese. La nostra strategia identificativa sfrutta l'esperimento naturale fornito dal Disegno di Legge sull'Indulto approvato dal Parlamento italiano nel luglio 2006. Gli aspetti istituzionali del provvedimento stesso implicano, per l'insieme degli individui rilasciati in conseguenza dell'approvazione del provvedimento, una variazione esogena nella condanna attesa per ogni tipo di reato ricomesso dopo la scarcerazione. Questo assetto sperimentale ci permette di superare questioni che ostacolano l'identificazione degli effetti deterrenti dell'aumento delle condanne attese. In particolare, il nostro disegno ci permette di identificare l'effetto deterrente di un aumento nelle condanne separatamente dal suo effetto inabilitante e dalle possibili reazioni endogene dei *policy makers* al reato.

I nostri risultati forniscono una prova credibile che un aumento di un mese nella punizione attesa diminuisce la probabilità di commettere un reato. Questo corrobora la teoria della deterrenza generale. Inoltre, troviamo che la deterrenza generale agisce in modi differenti fra i gruppi di individui con differenti periodi di tempo trascorso in carcere. I nostri risultati suggeriscono che la deterrenza specifica non tiene: un periodo più lungo scontato in prigione tende a indebolire e non a rafforzare l'effetto deterrente di un mese aggiuntivo alla condanna attesa. In altre parole, punizioni più severe non implicano una sensibilità maggiore alla minaccia di una punizione futura ma piuttosto la relazione opposta. Questo suggerisce che l'esperienza della punizione tende a neutralizzare la risposta comportamentale alla deterrenza generale. Un'ulteriore analisi si rende necessaria per interpretare meglio questi risultati da un punto di vista teorico.

Infine, il *paper* si collega agli studi recenti che offrono prove che i potenziali giovani criminali potrebbero non essere scoraggiati a causa della miopia, o problemi generali nel rendersi conto delle sanzioni (Lee e McCray, 2005 e Jolls e al. 1998). A questo proposito, le prove fornite sono miste. Da una parte, la scoperta che gli ex detenuti con condanne lunghe (forse i più pericolosi) non rispondono agli incentivi forniti dal rafforzamento delle sanzioni attese è consistente con i risultati di Lee e McCray (2005), che si concentrano su reati seri che coinvolgono una vittima come l'omicidio, la rapina e l'aggressione. Tuttavia, il credibile risultato di un ampio effetto deterrente per tutti gli altri ex detenuti (condannati a pene più brevi) suggerisce che i risultati di questa letteratura potrebbero non essere estendibili alla generalità dei criminali.

Bibliografia

- Bayer, Patrick, Randi Hjalmarsson and David Pozen. 2007. "Building Criminal Capital Behind Bars". *NBER WP 12932*.
- Becker, Gary. 1968. "Crime and Punishment: An Economic Approach". *Journal of Political Economy* 76 (2): 169-217.
- Chen, Keith M. and Jesse M. Shapiro, J.M. (forthcoming). "Does Prison Harden Inmates?" *American Law and Economics Review*, University of Chicago.
- Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria, DAP. 2005. *Bollettino Penitenziario*. 10.
- Ehrlich, Isaac. 1973. "Participation in Illegitimate Activities: A Theoretical and Empirical Investigation". *Journal of Political Economy* 81:531-567.
- Jolls, Christine, Cass R. Sunstein and Richard Thaler. 1998. "A Behavioural Approach to Law and Economics". *Stanford Law Review* 50: 1471-1550.
- Kessler, Daniel P. and Steven D. Levitt. 1999. "Using Sentence Enhancements to Distinguish between Deterrence and Incapacitation". *Journal of Law and Economics* 17(1): 343-363.
- Kling, Jeffrey R. (forthcoming). "Incarceration Length, Employment and Earnings", *American Economic Review*.
- Kuziemko, Ilyana. 2006. "Going Off Parole: How the Elimination of Discretionary Prison Release Affects the Social Cost of Crime". Mimeo, Harvard University.
- Lee, David S. and Justin McCrary. 2005. "Crime, Punishment, and Myopia". NBER WP 11491, 2005.
- Levitt, Steven D. 1996. "The Effect of Prison Population Size on Crime Rates: Evidence from Prison Overcrowding Litigation". *Quarterly Journal of Economics* 111:319-325.
- Levitt, Steven D. 1998. "Why Do Increased Arrest Rates Appear to Reduce Crime: Deterrence, Incapacitation, or Measurement Error?". *Economic Inquiry* 36:353-372.
- Levitt, Steven D. 2004. "Understanding Why Crime Fell in the 1990's: Four Factors that Explain the Decline and Six that Do Not". *Journal of Economic Perspectives* 18(1):163-90.
- Levitt, Steven D. and Thomas J. Miles, T.J. 2006. "Empirical Study of Criminal Punishment". In Polinsky, M.A. and Shavell, S. (eds). *Handbook of Law and Economics*, vol 1. North-Holland.
- Norton, Edward C., Hua Wang and Chunrong Ai, 2004. "Computing Interaction Effects and Standard Errors in Logit and Probit Models". *The Stata Journal* 4 (2): 154-167.
- Owens, Emily G. 2006. "More Time Less Crime? Estimating the Incapacitative Effect of Sentence Enhancements". Mimeo, University of Maryland.
- Pintoff, Randi. 2006. "Juvenile Jails: A Path to Straight and Narrow or Hardened Criminality?" *Mimeo*, University of Maryland.

Appendice 1- Descrizione delle Categorie di Reati

Reati di droga: In questa categoria sono incluse tutte le violazioni di legge sull'uso e la vendita delle droghe (Decreto del Presidente della Repubblica 19 ottobre 1990 – 309 e successive modifiche ed emendamenti)

Reati contro la proprietà: In questa categoria sono inclusi: furto, ruberia, ladrocinio, borseggiamento e in generale tutti gli illeciti regolati dal Libro II Sezione XIII del Codice Penale italiano.

Reati contro la pubblica amministrazione: In questa categoria sono inclusi i reati contro l'interesse pubblico e l'amministrazione regolati dal Libro II Sezione II del Codice Penale italiano

Reati contro la sicurezza pubblica: In questa categoria sono inclusi tutti i reati collegati al possibile pericolo per la sicurezza delle persone, cose, servizi pubblici, edifici. Tutti i reati sotto questa categoria sono inclusi nel Libro II Sezione VI del Codice Penale italiano.

Violazione della legge sulle pistole: In questa categoria sono incluse tutte le violazioni della legge sull'uso e la detenzione di pistole ed altre armi (Legge 110/75 e successive modifiche e emendamenti).

Legge sull'immigrazione: In questa categoria sono incluse tutte le violazioni della legge sulla regolazione dell'immigrazione e dello stato giuridico dei cittadini stranieri (Legislativo 25 Luglio 1998 – 286 e successivi emendamenti e modificazioni)

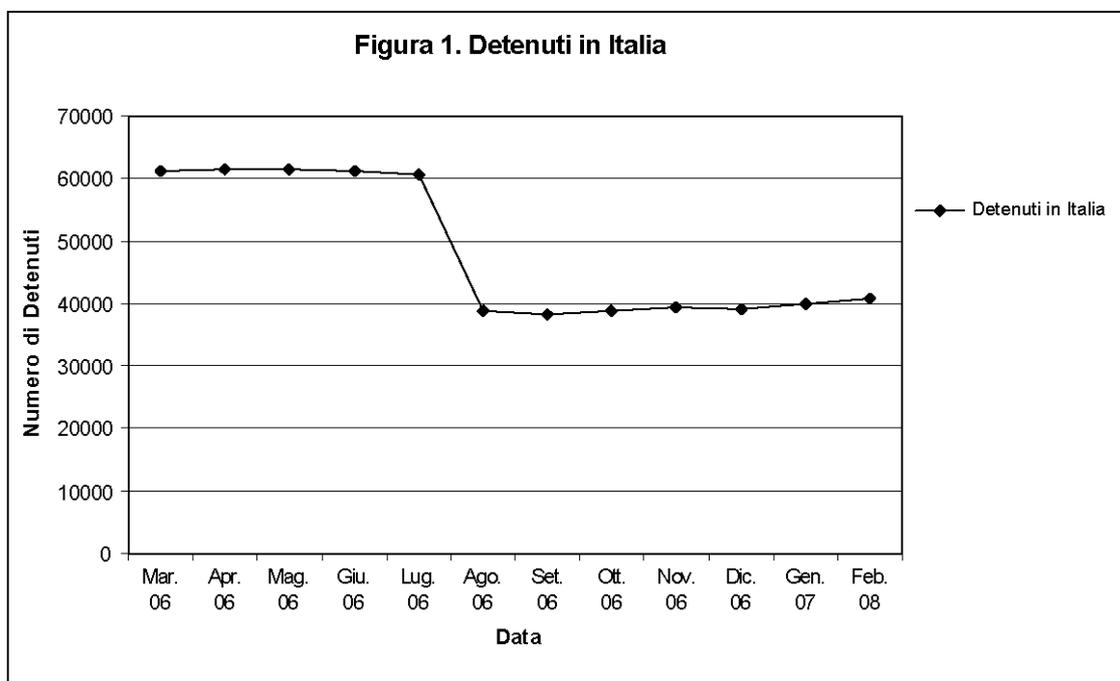
Reati vari contro le persone: In questa categoria sono inclusi: aggressione, omicidio e in generale tutte le offese regolate dal Libro II Sezione XII del Codice Penale italiano.

Corruzione e reati contro la giustizia amministrativa: In questa categoria sono inclusi i crimini contro il corretto funzionamento della giustizia amministrativa e la polizia e in generale tutti i crimini regolati dal Libro II Sezione III del Codice Penale italiano.

Appendice 2- Test basato sull'Assegnazione Casuale della Pena Residua

Per fornire la prova della nostra assunzione identificativa, presentiamo i risultati dei test sull'assegnazione casuale della pena residua per una data condanna. Dividiamo il nostro insieme in gruppi di detenuti rilasciati caratterizzati dalla stessa condanna. Poi, per ogni gruppo, procediamo alla regressione della pena residua separatamente su ogni variabile osservabile a livello individuale (condizioni occupazionali, età, grado di giudizio, stato civile, istruzione, nazionalità).

La Tabella A1 riporta i risultati di queste regressioni per l'intervallo di condanne (25-44) mesi, cioè l'intervallo di condanne attorno al valore medio delle condanne (34). La maggior parte dei coefficienti non sono significativi, suggerendo che per una data condanna la data di ingresso in carcere è essenzialmente casuale. È importante notare che alcuni coefficienti sono significativi; in particolare, per alcune condanne, l'età e la nazionalità predicono in maniera significativa la data esatta di ingresso in carcere. Questo non è sorprendente quando ci aspettiamo che, per ragioni particolari come l'arresto di gang criminali o entrate in massa di immigrati, il sotto-campione di detenuti che ottengono una certa condanna in uno specifico momento può essere caratterizzato da differenze statisticamente significative in termini di alcune variabili osservabili (in particolare nazionalità ed età¹⁷) rispettivamente a sotto-campioni di detenuti che hanno ottenuto la medesima condanna in un periodo di tempo precedente o successivo. Comunque, questo non minaccia l'affidabilità della nostra strategia identificativa. Quello che è importante che sia valido per la nostra assunzione identificativa, è che non ci sia alcun intervallo sistematico nel momento di ingresso in carcere indotto da caratteristiche individuali o geografiche. I risultati nella Tabella A1 mostrano che non esiste un tale modello sistematico, cioè che la pena residua non è predetta sistematicamente da alcune variabili osservabili. Mentre questo non può essere una prova diretta del fatto che la pena residua non è sistematicamente predetta da alcune variabili non osservabili, possiamo essere fiduciosi rispetto al fatto che si tratta di un test indiretto plausibilmente solido.



¹⁷ Si noti che nazionalità ed età sono strettamente correlate poiché gli immigrati sono in media più giovani degli italiani.

Figura 2. Detenuti Rilasciati

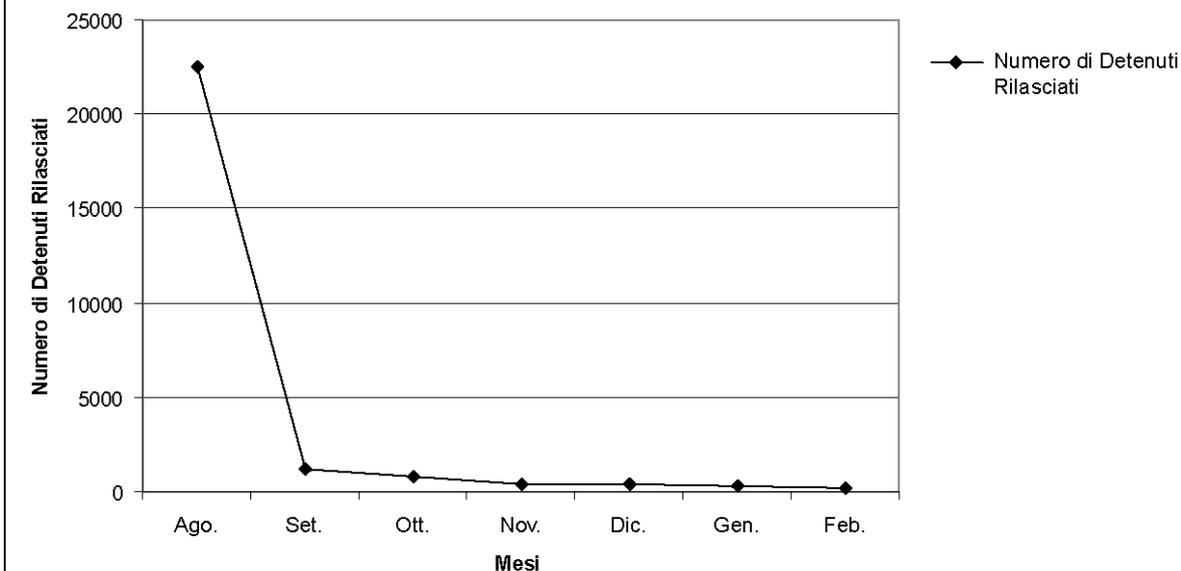


Figura 3. Pena Residua e Recidiva

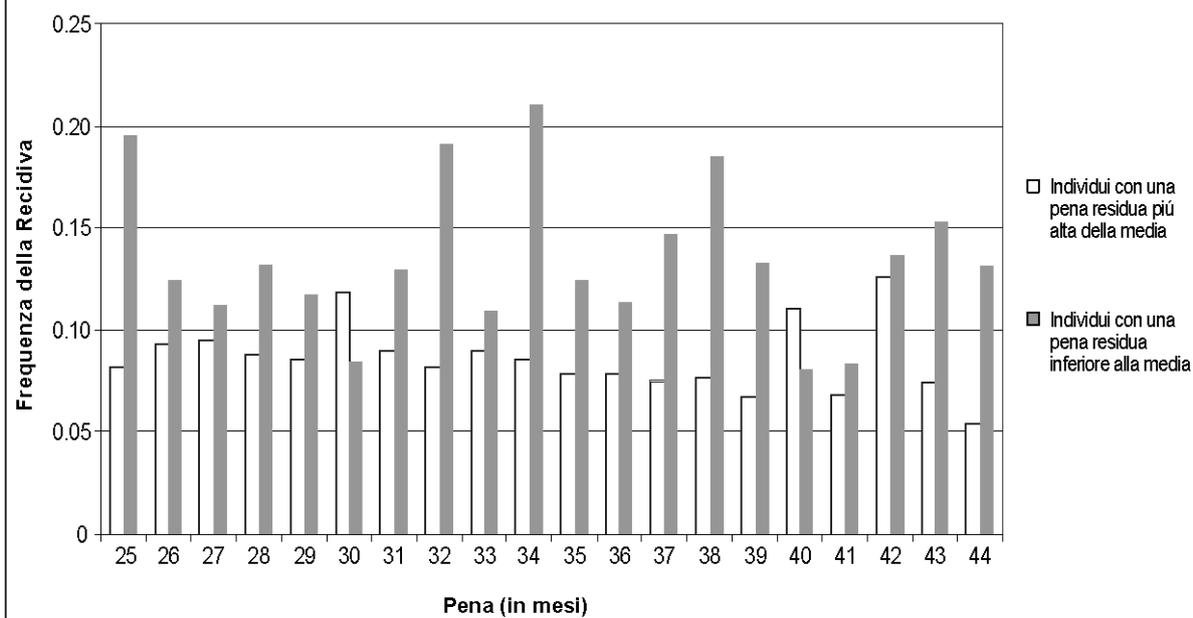


Tabella I: Statistica Descrittiva

		Intero campione	Criminali Recidivi		
<i>Numero delle Osservazioni</i>		20452	2397		
<i>Caratteristiche Individuali</i>					
		<i>Media</i>	<i>Deviazione standard</i>	<i>Media</i>	<i>Deviazione standard</i>
Recidiva		0,12	0,32		
Età di uscita		36,71	9,93	34,40	8,63
Periodo Scontato in carcere, in Mesi		24,81	29,94	23,03	26,41
Lunghezza della Pena		39,79	33,34	36,34	30,00
Pena Residua		14,98	10,46	13,31	9,88
		<i>Frequenza</i>	<i>Frequenza</i>		
Nazionalità					
	Italiana	0,63		0,62	
	Non Italiana	0,37		0,38	
Stato Civile					
	Coniugato	0,29		0,20	
	Libero	0,58		0,68	
	Altro	0,13		0,12	
Istruzione					
	Analfabeta	0,02		0,02	
	Elementare	0,33		0,31	
	Media	0,52		0,51	
	Superiore	0,05		0,04	
	College (Laurea o equivalente)	0,01		0,01	
	Altro	0,09		0,09	
Occupazione					
	Permanentemente Occupato	0,35		0,24	
	Lavoro temporaneo	0,08		0,07	
	Disoccupato	0,47		0,58	
	Studente	0,01		0,01	
	Pensionato	0,01		0,01	
	Altro	0,08		0,09	
Stato di giudizio					
	Sentenza Finale				
	Pronunciata	0,73		0,66	
	Misto	0,19		0,24	
	Appellante	0,09		0,08	
	Altro	0,01		0,02	
Tipo di reato					
	Reati di droga	0,39		0,36	
	Crimine contro la proprietà	0,42		0,50	
	Crimine contro la pubblica amministrazione	0,02		0,02	
	Crimine contro la sicurezza pubblica	0,01		0,01	
	Violazioni delle leggi sulle pistole	0,01		0,01	
	Legge sull'immigrazione	0,03		0,02	
	Crimini vari contro la persona	0,07		0,05	
	Corruzione e crimini contro l'amministrazione della giustizia	0,01		0,01	
	Altro	0,04		0,02	

Tabella II: Risultati dell'Analisi di Base

	1 Logit	2 Logit	3 Logit	4 Conditional Logit	5 Conditional Logit
Sentres	-0,0158805 (-5,89)	-0,0149448 (-5,31)	-0,01532 (-5,34)	-0,0152899 (-5,20)	-0,0154041 (-4,95)
Sentence	-0,0013755 (-1,90)	-0,0005516 (-0,71)	0,0004011 (0,48)	0,0003765 (0,44)	0,0001152 (0,13)
Caratteristiche individuali	NO	SÌ	SÌ	SÌ	SÌ
Tipo di reato	NO	NO	SÌ	SÌ	SÌ
Pseudo R-quadro	0,005	0,033	0,040	0,041	0,041
Osservazioni	20452	18829	18823	18725	18815

Note: Statistiche Z robuste aggiustate per gruppi a livello di carcere (nella colonna 5 a livello provinciale) fra parentesi. Le variabili individuali includono istruzione, età alla data del rilascio, stato civile e dummy relative alla nazionalità, stato giuridico e condizione occupazionale prima della carcerazione. Nella colonna 4 (5) viene stimata una specificazione logit condizionale, raggruppata per prigione (provincia), dove gli errori standard sono raggruppati per prigione (provincia).

Tabella III: L'effetto diretto del time served

	1 Condanna ≤24	2 Condanna >24	3 Tutte le condanne	4 Tutte le condanne	5 Tutte le condanne	6 Tutte le condanne
Sentres	-0,0066559 (-0,67)	-0,013445 (-4,39)	-0,0141372 (-4,62)	-0,0140196 (-4,41)	-0,0155668 (-4,58)	-0,01269 (-3,88)
Condanna	0,0076087 (1,02)	0,0013051 (1,34)	0,0015024 (1,59)	-	-	-
timeserved	-	-	-	-0,0010423 (-0,61)	-0,0012361 (-0,69)	0,00240 (0,14)
Variabile dummy se la condanna ≤24			0,069332 (0,83)			
Sentres x variabile dummy se la condanna ≤24			0,0118045 (1,56)			
Effetti fissi della condanna (a)	NO	NO	NO	SÌ	NO	SÌ
Effetti fissi della condanna (b)	NO	NO	NO	NO	SÌ	NO
Caratteristiche individuali	SÌ	SÌ	SÌ	SÌ	SÌ	SÌ
Tipo di reato	SÌ	SÌ	SÌ	SÌ	SÌ	SÌ
Termini di interazione fra tipo di reato e effetti fissi della condanna	NO	NO	NO	NO	NO	SÌ
Pseudo R-quadro	0,035	0,045	0,042	0,041	0,041	0,042
Osservazioni	6209	12240	18725	18725	18725	18583

Nota: Stime del Conditional logit raggruppate per carcere nelle prime cinque colonne. Statistiche z robuste aggiustate per raggrupparsi a livello di carcere fra parentesi. Le variabili individuali includono istruzione, età alla data del rilascio, stato civile e variabili dummy relative alla nazionalità, stato giuridico e condizione occupazionale prima della carcerazione. (a) insieme di variabili dummy relative alla condanna indicanti i seguenti intervalli di condanne (0-12) (13-24) (25-36) (37-48) (49-60) (61-72) (>72); (b) insieme di variabili dummy relative alla condanna indicanti i seguenti intervalli di condanne (0-18) (19-30) (31-42) (43-54) (54-66) (66-78) (>78). L'ultima colonna riporta i risultati da un modello logit (il modello logit condizionale raggruppato per carcere fornisce una matrice non definita positivamente).

Tabella IV: L'effetto indiretto del time served

Riquadro A	1	2	3
Sentres	-0,0198 (-4,85)	-0,01755 (-3,86)	-0,0161547 (-3,59)
Condanna	-0,0031052 (-1,92)	-0,001799 (-1,09)	-0,0007247 (-0,45)
Sentres x variabile dummy se 24<condanna≤48	omessa	omessa	omessa
Sentres x variabile casuale/di dummy se 48<condanna≤72	0,0046059 (0,59)	0,001013 (0,10)	-0,0004242 (-0,05)
Sentres x variabile casuale/di comodo se condanna >72	0,01940 (2,69)	0,01700 (2,26)	0,0153641 (2,03)
Caratteristiche individuali	NO	Si	Si
Tipo di reato	NO	NO	Si
Pseudo R-quadrata	0,005	0,034	0,045
Osservazioni	12945	12240	12240
Riquadro B	1	2	3
Sentres	-0,0256057 (-4,77)	-0,0255736 (-4,66)	-0,023344 (-4,47)
Tempo trascorso scontando la pena x sentres	0,0001829 (2,08)	0,0001916 (2,13)	0,0001669 (1,93)
Effetti fissi della condanna (a)	Si	NO	Si
Effetti fissi della condanna (b)	NO	Si	NO
Caratteristiche individuali	Si	Si	Si
Tipo di reato	NO	NO	Si
Pseudo R-quadrata	0,035	0,035	0,046
Osservazioni	12240	12240	12240

Nota: Stime del Conditional logit raggruppate per carcere nel Riquadro A e nel Riquadro B. Solo gli individui con condanna>24. Statistiche Z robuste aggiustate per raggrupparsi a livello di carcere fra parentesi. Tutte le specificazioni includono variabili individuali: istruzione, età alla data del rilascio, stato civile e variabili dummy relative alla nazionalità, stato giuridico e condizione occupazionale prima della carcerazione. In ogni regressione, per ogni termine di interazione fra due variabili incluse, includiamo entrambe le variabili separatamente. (a) insieme di variabili dummy relative alla condanna indicanti i seguenti intervalli di condanne (25-36) (37-48) (49-60) (61-72) (>72); (b) insieme di variabili dummy relative alla condanna indicanti i seguenti intervalli di condanne (25-30) (31-42) (43-54) (54-66) (66-78) (>78).

Tabella A1: Test di assegnazione casuale per una data condanna

Condanna in mesi	Condizione Occupazionale	Età	Grado di Giudizio	Stato Civile	Istruzione	Nazionalità
25	1,58 (1,47)	0,04 (0,96)	0,39 (0,38)	1,5 (1,37)	-0,34 (-0,9)	0,85 (0,95)
26	-0,02 (-0,02)	0,12 (3,31)	1,33 (1,81)	1,87 (2,19)	-0,44 (-1,3)	0,33 (0,46)
27	0,49 (0,46)	0 (-0,1)	1,64 (1,83)	1,17 (1,24)	-0,46 (-1,1)	1,27 (1,43)
28	-0,11 (-0,12)	0,07 (2,07)	0,91 (1,29)	2,41 (3,02)	0,01 (0,06)	0,2 (0,3)
29	1,85 (1,32)	0,08 (1,33)	0,22 (0,19)	0,68 (0,53)	-1,3 (-1,42)	1,23 (1,11)
30	1,02 (1)	0,06 (1,6)	-0,68 (-0,88)	-0,37 (-0,42)	-0,05 (-0,14)	0,36 (0,46)
31	1,05 (0,8)	0,06 (1,13)	3,67 (2,9)	0,61 (0,48)	-0,46 (-0,78)	2,11 (1,75)
32	0,47 (0,39)	0,07 (1,58)	-0,38 (-0,45)	0,39 (0,4)	-78 (-1,83)	-0,6 (-0,69)
33	-1,27 (-0,9)	0,07 (1,36)	2,59 (2,24)	1,54 (1,33)	-0,74 (-1,41)	1,99 (1,76)
34	0,34 (0,24)	0,02 (0,51)	1,29 (1,1)	-1,72 (-1,22)	-0,24 (-0,48)	0,44 (0,41)
35	-0,76 (-0,5)	0,09 (1,59)	0,81 (0,58)	-2,24 (-1,68)	-0,7 (-1,1)	3,63 (2,56)
36	-1,11 (-0,98)	0,04 (1,03)	-2,02 (-2,67)	0,59 (0,64)	-0,45 (-1,17)	-0,51 (-0,68)
37	2,51 (1,46)	0,09 (1,53)	2,49 (1,7)	-0,26 (-0,19)	-0,45 (-0,77)	4,4 (3,61)
38	-0,33 (-0,22)	0,14 (2,59)	2,13 (1,87)	1,43 (1,26)	-0,34 (-0,62)	3,81 (3,74)
39	-1,09 (-0,72)	0,17 (3,02)	2,78 (1,8)	1,3 (0,89)	-0,09 (-0,15)	5,96 (4,08)
40	-1,77 (-1,53)	0,12 (2,79)	-3,21 (-3,37)	1,86 (1,7)	-0,75 (-1,74)	1,29 (1,38)
41	-1,01 (-0,62)	0,13 (2,13)	1,54 (1,11)	1,55 (1,13)	-1,35 (-2,34)	3,8 (3,22)
42	-2,75 (-1,85)	-0,02 (-0,46)	0,94 (0,84)	0,77 (0,66)	-1,6 (-3,24)	2,22 (2,16)
43	-2,23 (-1,59)	0,06 (1,1)	0,89 (0,72)	1,02 (0,81)	-85 (-1,54)	-0,45 (-0,41)
44	-0,21 (-0,2)	0,02 (0,65)	-1,64 (-1,61)	-0,73 (-0,69)	-0,44 (-1,04)	-0,37 (-0,41)

Nota: Le voci nella tabella rappresentano il coefficiente di regressioni invariate separate della condanna residua sulle caratteristiche di differenti individui. Le Statistiche T robuste sono riferite in corsivo.

Tabella A2: Risultati dell'Analisi di Base tutte le variabili di controllo

	1 Tutti Conditional Logit	2 Non Italiani Conditional Logit	3 Italiani Conditional Logit
Sentres	-0,0152899 (-5,20)	-0,0168784 (-3,26)	-012959 (-3.80)
Condanna	0,0003765 (0,44)	-0,0012767 (-0,61)	.000339 (0.32)
Italiano	-0,54171 (-2.17)	-	-
Coniugato	-0,4063575 (-7.55)	-0,5420136 (-4,6)	-.3609441 (-5.28)
Condanna finale	-0,3287168 (-6.6)	-0,1488793 (-1.93)	-.4439436 (-6.05)
Età	-0,0223054 (-7.82)	-0,0057156 (-1.01)	-.0280586 (-8.00)
Istruzione	-0,0262654 (-0.89)	-0,0332867 (-0.77)	-.0232403 (-0.62)
Stato occupazionale	-0,2977809 (-4.51)	-0,1131761 (-0.87)	-.3629402 (-4.75)
Droga	0,3251337 (1.78)	0,1856732 (0.54)	.3531305 (1.68)
Contro la proprietà	0,6888503 (3.71)	0,5128519 (1.4)	.7307033 (3.56)
Contro la pubblica amministrazione	0,5841431 (2.22)	-0,005523 (-0.01)	.8208356 (2.76)
Legge per il possesso d'armi	0,4012971 (1.37)	0,4916572 (0.77)	.4402429 (1.40)
Violazione della fiducia pubblica	-0,2258299 (-0.44)	-0,1225789 (-0.17)	-.6220884 (-0.86)
Sicurezza pubblica	0,3219819 (0.82)	1,177146 (1.49)	.2472627 (0.52)
Legge sull'immigrazione	0,1635728 (0.67)	-0,0444501 (-0.12)	-13.81521 (-28.92)
Contro la concorrenza e il funzionamento del mercato	-0,607101 (-0.9)	-12,22648 (-11.66)	-.4956709 (-0.70)
Prostituzione	0,6065797 (1.21)	0,6907334 (1.06)	.1838654 (0.17)
Piccoli reati	-0,6133598 (-0.59)	-12,96396 (-19.77)	-.4480134 (-0.43)
Ordine pubblico	-0,2160399 (-0.26)	-13,00726 (-27.83)	.1203736 (0.14)
Reati violenti contro la persona	0,1508612 (0.71)	-0,0397042 (-0.1)	.2526588 (1.02)
Contro la famiglia	-0,1866572 (-0.35)	0,3681381 (0.33)	-.2344512 (-0.40)
Corruzione di giudici	-0,0719349 (-0.23)	0,5017423 (0.51)	-.0263271 (-0.08)
Contro lo Stato	0,8835556 (1.09)	-13,84958 (-18.74)	1.610782 (2.05)
Altri	0,7496466 (2.78)	-0,2311501 (-0.3)	.9046575 (3.03)
Pseudo R-quadrata	0,041	0,041	0,046
Osservazioni	18725	6721	11774

Nota: Stime del conditional logit raggruppate per carcere. Statistiche Z robuste aggiustate per raggrupparsi a livello di carcere fra parentesi.