

# *L'impatto di corruzione e mafia sugli appalti pubblici: un'esplorazione empirica*

di Riccardo Milani, Francesco Calderoni, Carlotta Carbone, Martina Rotondi

## **Introduzione**

Nell'attuale contesto socio-economico, la pubblica amministrazione e le istituzioni devono assicurare un impiego efficiente e trasparente delle finanze pubbliche (Banca d'Italia, 2015). In Italia, l'inefficienza gestionale determina uno spreco di risorse molto elevato, alimentata anche dalla corruzione e dalla presenza di organizzazioni criminali di stampo mafioso (Anac, 2017a). Nonostante la carenza di stime accurate (Anac, 2016), le conseguenze si riflettono negativamente sulla libera partecipazione alle gare pubbliche, sulla qualità di prodotti e servizi e sulla sostenibilità della spesa pubblica (Liscian-dra e Millemaci, 2017; Hessami, 2014).

Segnali d'allarme di inefficienza nella gestione delle risorse pubbliche possono essere rilevati individuando eventuali anomalie e/o irregolarità nell'assegnazione di un appalto (Transparency International, 2013). In quest'ottica, questo capitolo analizza due circostanze spesso considerate segnali di anomalie nel settore degli appalti: la presentazione di una sola offerta e il ribasso di aggiudicazione. In particolare, lo studio cerca di stimare come la presenza della criminalità organizzata e il livello di corruzione in Italia influenzino la probabilità di un appalto di ricevere una sola offerta e l'entità del ribasso.

I risultati mostrano come in aree caratterizzate da alti livelli di corruzione e presenza di mafia i contratti pubblici non vengono aggiudicati in condizione di assenza di concorrenza (singolo offerente). Inoltre, in contesti contraddistinti da alti livelli di corruzione, i contratti tendono a essere aggiudicati con maggiore ribasso, mentre questo effetto non è osservabile in aree dominate dalla presenza di gruppi di criminalità organizzata. Questi risultati, sebbene frutto di una prima analisi esplorativa, indicano che l'impatto di

corruzione e criminalità organizzata negli appalti può divergere da quanto frequentemente ipotizzato.

Questo capitolo è organizzato in cinque sezioni. La prima sezione riassume la letteratura sul tema. La seconda presenta i dati e la metodologia. La terza e la quarta sezione descrivono e discutono i risultati mentre l'ultima parte dell'elaborato propone nuovi orizzonti di ricerca.

## **1. La restrizione della competizione negli appalti pubblici e il ruolo della corruzione e della criminalità organizzata**

La maggior parte degli investimenti e degli interventi di spesa pubblica di uno stato avviene ricorrendo al sistema degli appalti pubblici. Per garantirne la sostenibilità, il sistema richiede una gestione efficiente, con beni e servizi di buona qualità a un prezzo competitivo (Direttiva europea, 24/2014). Per garantirne l'efficienza e prevenire la distorsione delle risorse pubbliche (per es. corruzione, cartelli, infiltrazione mafiosa), il sistema degli appalti può beneficiare di misure e indici adeguati di stima dell'inefficienza gestionale e delle sue possibili cause (Anac, 2017b). L'utilizzo di una pluralità di indicatori che tengano in considerazione le specificità di un determinato contesto, per esempio geografico o settoriale, consente infatti una puntuale rappresentazione del rischio derivante proprio dal fatto di operare in quello specifico contesto (Anac, 2017a). Negli ultimi anni, si è quindi gradualmente affermata l'importanza dello sviluppo di adeguati indicatori di rischio, un processo che ha coinvolto diversi settori (dal rischio riciclaggio per il settore finanziario, al rischio di corruzione per le pubbliche amministrazioni).

Gli indicatori di rischio negli appalti pubblici mirano a cogliere le vulnerabilità di gestione ed esecuzione, individuando in alcune caratteristiche dell'appalto fonti di potenziali anomalie (il tipo di procedure adottate, l'assenza di concorrenza, i criteri di aggiudicazione, la durata dei periodi decisionali). Come identificato nella letteratura sul tema, alcune procedure di aggiudicazione (per es. procedure ristrette) e processi poco trasparenti costituiscono alcune tra le vulnerabilità (anomalie) che favorirebbero la distrazione o l'abuso dei fondi pubblici (Ferwerda, Deleanu e Unger, 2017; Fazekas, Tóth e King, 2016). In aggiunta, la letteratura ha ampiamente discusso dell'impatto scaturito da sistemi e procedure poco concorrenziali nel favorire la comparsa (e affermazione) della corruzione (Castro *et al.*, 2017) o l'interessamento di gruppi criminali (per es. criminalità organizzata), il cui obiettivo rimane l'esternalizzazione di risorse pubbliche per uso e interesse criminale (Caneppele e Calderoni, 2014).

Tra gli indicatori di rischio, l'offerente singolo ha sollevato notevole interesse negli ultimi anni (Fazekas, Tóth e King, 2016). L'offerente singolo rileva i casi in cui una gara di appalto riceve un'unica offerta e, pertanto, misura direttamente la restrizione della competizione. Una minore competitività determina una riduzione della qualità di beni e servizi acquistati dalla pubblica amministrazione e una crescente perdita di fiducia nei confronti delle istituzioni (Uslaner, 2015). Diversi studi hanno identificato come l'offerente singolo sia più probabile mediante l'uso di procedure d'appalto non aperte come quella ristretta o negoziata (Mungiu-Pippidi *et al.*, 2015), o in appalti con un basso livello di trasparenza (Ferwerda, Deleanu e Unger, 2017). Tale circostanza può essere inoltre determinata da fattori economici, per esempio, da barriere all'ingresso nel mercato in determinati settori (Dreher e Gassebner, 2013).

Se la presenza di un solo offerente segnala la scarsa concorrenza all'interno del mercato degli appalti, questa potrebbe essere influenzata anche dalla presenza di corruzione o di criminalità organizzata. La corruzione influisce sulla concorrenza negli appalti favorendo alcuni attori a esclusione di altri. Si traduce nella sistematica aggiudicazione dei contratti all'impresa favorita, contribuendo a provocare l'uscita dei concorrenti dal mercato. Le imprese oneste si ritrovano costrette a decidere se sopportare i maggiori costi e rischi o abbandonare il mercato (Rose-Ackerman e Palifka, 2016). Si rafforza così un meccanismo di auto-esclusione che riflette una rinuncia delle aziende a partecipare alle gare la cui aggiudicazione risulterebbe predeterminata (Doroftei, 2016). Esiste infatti una relazione positiva tra appalti con un singolo offerente e alcuni indici di percezione della corruzione – per esempio il *Control of Corruption Index* (Kaufmann, Kraay e Mastruzzi, 2010). Nei territori in cui si investe maggiormente in risorse adibite al contrasto della corruzione la probabilità di ricevere una singola offerta è minore; di conseguenza una maggiore competizione tra concorrenti è associata a un minore rischio di corruzione. Sulla base di queste considerazioni, molti studi hanno utilizzato l'offerente singolo come *proxy* di corruzione negli appalti in Charron *et al.* (2017); Doroftei (2016); Fazekas, Tóth e King (2016); Klasnja (2015).

Anche la presenza di criminalità organizzata può portare ad appalti con una singola offerta. Le mafie portano alla restrizione della concorrenza tramite due modalità: 1) il ricorso sistematico all'intimidazione, con minacce, pressioni o attentati a beni o persone per indurre le imprese indesiderate a non presentarsi alla gara o a ritirare l'offerta; 2) le falsificazioni documentali e l'alterazione delle procedure per estromettere le imprese rivali facendo emergere dei vizi formali (Assolombardia, 2015; Transcrime, 2008). Il ricorso a queste modalità ha trovato riscontro, seppur in via preliminare ed

esplorativa, in un recente studio (Fazekas, Sberna e Vannucci, 2015). La ricerca ha confrontato il periodo precedente e successivo agli scioglimenti dei consigli comunali italiani per mafia nel Sud Italia. Il periodo precedente al commissariamento ha mostrato livelli di competizione più bassi (maggiore tasso di offerenti singoli, procedure d'appalto non aperte e ribassi di aggiudicazione eccessivi).

Il ribasso di aggiudicazione è un'altra circostanza oggetto di numerose analisi empiriche. Diversamente dal singolo offerente, il ribasso è generalmente considerato indice di concorrenza e di efficienza. In un sistema concorrenziale, l'appalto è aggiudicato all'azienda capace di offrire una prestazione, sia essa la realizzazione di un lavoro, bene o servizio, al giusto prezzo ("value for money"). Minore è il costo di realizzazione di un'opera pubblica, a parità di qualità delle prestazioni e quantità prodotte, e maggiore è il grado di efficienza della pubblica amministrazione coinvolta.

L'ipotesi più semplice riguardo all'impatto della corruzione e della criminalità organizzata negli appalti è la riduzione del ribasso. I partecipanti possono infatti accordarsi per coordinare le offerte per predeterminare l'aggiudicazione e contenere i ribassi attraverso l'istituzione di cartelli e cordate (Gambetta, 1988; Transcrime, 2008). Le mafie infatti svolgono infatti un ruolo di promotore e catalizzatore dei cartelli, come emerso in indagini su Cosa Nostra (il famoso "metodo Siino", cfr. Vannucci, 2006; Centonze, 2005). Nei cartelli affiora la domanda di protezione legata all'esigenza di coordinare le offerte tra gli imprenditori; questi ultimi si spartiscono le gare seguendo dei turni, su base territoriale o in relazione agli enti appaltanti (Vannucci e Della Porta, 2007). Ciò permette alle imprese infiltrate dalla criminalità organizzata di aggiudicarsi i contratti pubblici attraverso un meccanismo di rotazione (che elude la concorrenza diretta) (Caneppele, Calderoni e Martocchia, 2009).

In alcuni casi, tuttavia, la corruzione e l'infiltrazione mafiosa possono portare a ribassi molto elevati. L'aggiudicazione di contratti a prezzi ridotti può portare a una successiva possibilità di revisione del quadro di spesa o di esternalizzazione a terze parti tramite sub-appalto, come evidenziato dalla Direzione investigativa antimafia (Dia, 2013). In una recente istruttoria, l'Autorità nazionale anticorruzione (Anac) evidenzia il rischio che, qualora un appalto sia aggiudicato con ribasso eccessivo, il costo dell'opera aumenti nella fase di realizzazione (Anac, 2017b). A sostegno di questa ipotesi, uno studio di Decarolis (2014) ha mostrato come il risparmio dell'amministrazione derivante da prezzi di aggiudicazione molto bassi sia vanificato dalle successive rinegoziazioni in sede di esecuzione del contratto. Questo schema emerge anche da una delle ultime relazioni semestrali della Direzione

investigativa antimafia (2016) che descrive come la mafia (specialmente la camorra e la 'ndrangheta) abbiano iniziato ad adottare il c.d. “metodo del tavolino”, in base al quale tutte le aziende del cartello si impegnano a offrire il massimo ribasso e si alternano nell’aggiudicazione degli appalti. Va infine considerato che tali strategie di manipolazione della concorrenza sono alla base delle modifiche adottate dalla recente riforma del codice degli appalti (d.lgs. n. 50 del 2016), che incentiva l’utilizzo di criteri alternativi al massimo ribasso per l’aggiudicazione dei contratti, per limitare i fenomeni di competizione al ribasso descritti in precedenza.

Da quanto desunto dalla letteratura, le strategie di alterazione della libera concorrenza nel sistema degli appalti sono frequenti, ma altresì molteplici. Tuttavia, ci sono pochi studi che indagano sistematicamente l’impatto della corruzione e della criminalità organizzata sull’aggiudicazione dei contratti pubblici. Questo studio contribuisce a colmare questa lacuna, con un’analisi empirica quantitativa su un elevato numero di appalti. L’obiettivo è indagare l’impatto della corruzione e della criminalità mafiosa sulla restrizione della concorrenza e sul prezzo di aggiudicazione.

## 2. Dati e metodologia

Lo studio si basa sui dati sugli appalti pubblici banditi dal 2008 al 2014 in Italia. I dati sono stati trasmessi da Anac nel quadro di una collaborazione con l’Università Cattolica del Sacro Cuore e comprendono 116 mila osservazioni (1 osservazione, 1 lotto) riguardanti appalti sopra soglia.

L’analisi si concentra su due circostanze spesso utilizzate come segnali di anomalie dalla letteratura. La prima è data dagli appalti con una singola offerta (*offerente singolo*, variabile dicotomica). Appalti con un solo offerente segnalano la scarsa concorrenza all’interno di un mercato, che potrebbe essere influenzata anche dalla presenza di criminalità organizzata e di corruzione. La seconda circostanza è il ribasso di aggiudicazione, espresso in percentuale rispetto al prezzo a base d’asta (*ribasso*, variabile continua). Diversamente dal singolo offerente, il ribasso è generalmente considerato indice di concorrenza e di efficienza. La presenza di corruzione e criminalità organizzata dovrebbe pertanto contenere il ribasso. Come ricordato in precedenza, tuttavia, alcune modalità di corruzione e infiltrazione mafiosa possono portare a ribassi molto elevati, in particolare attraverso il “metodo del tavolino”.

Offerente singolo e ribasso di aggiudicazione sono le variabili dipendenti di due serie di modelli di regressione. In particolare, regressioni logistiche

multiple identificato i determinanti del singolo offerente e regressioni lineari multiple esplorano le cause del ribasso di aggiudicazione. Entrambe le serie includono variabili indipendenti principali e variabili di controllo.

Per valutare l'impatto della criminalità organizzata e della corruzione, l'analisi utilizza due variabili indipendenti principali: l'indice di presenza mafiosa (Transcrime, 2013; Calderoni, 2011) e l'indice di corruzione di Golden e Picci (2005). L'indice di presenza mafiosa è un indice a livello provinciale che stima la presenza di gruppi di criminalità organizzata nel periodo 2000-2011. L'indice sintetizza omicidi e tentati omicidi di stampo mafioso, persone denunciate per associazione mafiosa (art. 416-bis del codice penale), gruppi attivi riportati nelle relazioni Dia e Dna, beni confiscati alla criminalità organizzata, Comuni e pubbliche amministrazioni sciolti per infiltrazione mafiosa. L'indicatore di corruzione negli appalti di Golden e Picci (2005) è una misura oggettiva di corruzione che calcola la differenza tra l'ammontare di spesa provinciale destinata alla realizzazione di infrastrutture pubbliche e il costo cumulativo speso per l'effettiva realizzazione delle opere<sup>1</sup>. A valori più elevati nella differenza tra spesa effettiva e fondi investiti a livello provinciale corrisponde un maggior livello di corruzione.

I modelli di regressione includono alcune variabili di controllo. Condizioni legate all'appalto, al territorio e alla struttura del mercato possono infatti incidere sulla partecipazione e sulle modalità di aggiudicazione di un contratto pubblico. Tra i controlli considerati, la maggior parte sono variabili strettamente legate all'appalto: numero di offerte presentate (logaritmo)<sup>2</sup>, valore del contratto (logaritmo), presenza di contratti superiori alla soglia europea per lavori/forniture/servizi (dicotomica), tipologia di contratto (fornitura, servizio, lavori-dicotomica), criterio di aggiudicazione del contratto (dicotomica), lunghezza del periodo tra la pubblicazione del bando e la presentazione dell'offerta uguale o inferiore a 7 giorni (dicotomica), contratti di durata annuale, o inferiore (dicotomica), partecipazione di consorzi (dicotomica), quota del valore dei contratti vinti da un'azienda dalla stessa stazione appaltante sul valore totale dei contratti banditi negli ultimi 12 mesi (logaritmo), dimensione dell'azienda (logaritmo), anno dell'appalto e settore di attività economica. Ulteriori controlli catturano aspetti legati agli appalti a livello regionale: grado di digitalizzazione del settore degli appalti pubblici a livello regionale (continua, fonte OpenCoesione)<sup>3</sup>, grado di ritardo

<sup>1</sup> L'indice di Golden e Picci è calcolato per 97 Province italiane. Alle Province mancanti è stato assegnato un valore pari alla media delle altre Province della Regione.

<sup>2</sup> Questa variabile è inserita solo nel modello Ols con dipendente ribasso.

<sup>3</sup> <http://www.opencoesione.gov.it/opendata/>.

nell'esecuzione degli appalti per Regione (continua, fonte OpenCoesione)<sup>4</sup>, tasso percentuale di imprese vittime di minacce e/o intimidazioni in un arco temporale di 3 anni (continua, fonte Mugellini e Caneppele, 2012). Nel complesso queste variabili consentono di tenere sotto controllo l'influenza che alcuni fattori terzi possono avere sulla probabilità che un appalto riceva una sola offerta o sul ribasso, permettendo una stima più accurata dell'impatto di criminalità organizzata e corruzione.

In aggiunta, gli errori standard degli offerenti sono stati raggruppati (*clustered*) per fare fronte a situazioni nelle quali un'azienda sia risultata aggiudicataria di almeno due contratti. Questa operazione è utile per garantire l'indipendenza tra i *clusters* in dataset caratterizzati dalla non indipendenza tra le osservazioni. Le osservazioni analizzate nei modelli di regressione sono quindi ridotte a 33 mila unità.

Per validare la scelta degli indici (variabili indipendenti) e la robustezza dei modelli analitici, sono stati identificate e testate altre misure di presenza mafiosa e corruzione. In particolare, la presenza mafiosa è testata attraverso il tasso percentuale di aziende vittime di estorsioni in un arco temporale triennale (Mugellini e Caneppele, 2012) e l'Indice di organizzazione criminale (IOC) elaborato dall'Eurispes (2016). La corruzione è invece misurata anche attraverso la propensione alla corruzione (Charron, Lapuente e Rothstein, 2013), l'indice di corruzione di Nifo e Vecchione (2014) e i dati sull'esperienza diretta di corruzione elaborati dall'indagine di vittimizzazione Istat (2017). Queste analisi permettono di testare la solidità dei modelli, affinché i risultati non siano guidati dalla scelta della variabile indipendente.

### 3. Risultati

#### 3.1. L'offerente singolo

Aree territoriali ad alta presenza di criminalità organizzata e corruzione diminuiscono la probabilità di partecipare all'appalto in situazione di singolo offerente (tab. 1). È interessante notare una forte diminuzione di appalti aggiudicati in situazione di restrizione totale della concorrenza in Province caratterizzate sia da una spiccata presenza di gruppi di criminalità organizzata di stampo mafioso, sia da elevata corruzione (principalmente le Province del Sud Italia).

<sup>4</sup> *Ibid.*

Tab 1 – Risultati delle regressioni logistiche multiple. Variabile dipendente: offerente singolo. Odds ratio

Offerente singolo	1	2	3	4
Indice di presenza mafiosa	0,996 (0,006**)		0,997 (0,105)	
Indice di Golden e Picci		0,997 (0,004**)	0,998 (0,031*)	
Bassa presenza mafiosa ( $\leq 10^\circ$ percentile)				0,997 (0,969)
Alta presenza mafiosa ( $\geq 90^\circ$ percentile)				0,792 (0,002**)
Bassa corruzione ( $\leq 10^\circ$ percentile)				0,945 (0,490)
Elevata corruzione ( $\geq 90^\circ$ percentile)				0,781 (0,000***)
Controlli	Sì	Sì	Sì	Sì
N. osservazioni	33.821	33.899	33.821	33.821
Wald chi2(1)	5027,9	5021,3	5020,5	5034,1
Pseudo R2	0,37	0,37	0,37	0,37

*Note*

Errori standard robusti e raggruppati per azienda. In parentesi sono riportati i p-value dei test. Livelli di significatività: \*\*\* 0,001; \*\* 0,01; \* 0,05.

I controlli includono: valore del contratto (in logaritmo), tipologie di contratto, criteri di aggiudicazione, durata del periodo di presentazione dell'offerta, durata del contratto, presenza di consorzi, gare sopra soglia europea, quota di contratti vinti dallo stesso ente contraente, dimensioni dell'azienda (in logaritmo), grado di utilizzo dell'*e-procurement*, tasso percentuale di intimidazioni e/o minacce subite dalle aziende a livello provinciale, quota di contratti con tempi di realizzazione superiori a quelli contrattati per Provincia, settori di attività economica e anno di realizzazione della gara.

Fonte: elaborazione degli autori

I modelli 1 e 2 includono le variabili indipendenti principali separatamente. Sia per criminalità organizzata che per corruzione, i risultati mostrano una diminuzione della probabilità di avere un singolo offerente al crescere della presenza mafiosa e della corruzione, mantenendo stabili tutte le altre variabili. L'inserimento simultaneo di criminalità organizzata e corruzione genera la perdita di significatività della presenza mafiosa, mentre la corruzione mantiene un'associazione negativa e statisticamente significativa con la probabilità di un offerente singolo (modello 3). Il modello 4 infine divide le variabili in tre categorie, tenendo come riferimento livelli medi di presenza mafiosa e di corruzione. I risultati mostrano che territori a elevata corruzione e presenza mafiosa comportano un notevole impatto sulla probabilità di ricevere un'unica offerta. L'effetto di riduzione delle singole offerte è pertanto



determinato prevalentemente dai territori con elevata presenza di mafia e di corruzione, mentre negli altri territori l'impatto non ha rilevanza statistica.

### 3.2. Ribasso di aggiudicazione

I risultati indicano una significativa diminuzione di ribasso percentuale in Province ad alta presenza mafiosa e un sensibile e significativo aumento di ribasso in Province altamente corrotte (tab. 2). Inseriti separatamente, criminalità organizzata e corruzione determinano un aumento del ribasso percentuale (modelli 5 e 6). Al contrario, il modello 7 include entrambe le variabili e questo comporta che solo la corruzione mantenga significatività statistica. Il modello 8 divide le variabili in tre categorie.

Tab 2 – Risultati delle regressioni lineari multiple. Variabile dipendente: ribasso

<i>Eccesso ribasso</i>	5	6	7	8
Indice di presenza mafiosa	0,0002 (0,004**)		0,0000 (0,544)	
Indice di Golden e Picci		0,0004 (0,000***)	0,0004 (0,000***)	
Bassa presenza mafiosa ( $\leq 10^\circ$ percentile)				-0,004 (0,128)
Alta presenza mafiosa ( $\geq 90^\circ$ percentile)				-0,007 (0,040*)
Bassa corruzione ( $\leq 10^\circ$ percentile)				-0,011 (0,668)
Elevata corruzione ( $\geq 90^\circ$ percentile)				0,021 (0,000***)
Controlli	Si	Si	Si	Si
N. osservazioni	33.823	33.901	33.823	33.823
R2	0,22	0,22	0,22	0,22

#### Note

La tabella riporta i coefficienti. Errori standard robusti e raggruppati per azienda. In parentesi sono riportati i p-value dei test. Livelli di significatività: \*\*\* 0,001; \*\* 0,01; \* 0,05.

I controlli includono: numero di offerte presentate (logaritmo), valore del contratto (in logaritmo), tipologie di contratto, criteri di aggiudicazione, durata del periodo di presentazione dell'offerta, durata del contratto, presenza di consorzi, gare sopra soglia europea, quota di contratti vinti dallo stesso ente contraente, dimensioni dell'azienda (in logaritmo), grado di utilizzo dell'*e-procurement*, tasso percentuale di intimidazioni e/o minacce subite dalle aziende a livello provinciale, quota di contratti con tempi di realizzazione superiori a quelli contratti per Provincia, settori di attività economica e anno di realizzazione della gara.

Fonte: elaborazione degli autori

L'elevata presenza mafiosa comporta un cambio di segno rispetto ai livelli medi (riferimento), risultando in una riduzione del ribasso percentuale. Territori ad alta corruzione rivelano un impatto positivo sull'entità del ribasso e l'entità del coefficiente è molto superiore a quanto osservato nei modelli 6 e 7. I risultati sembrano indicare che, mantenendo le altre variabili costanti, gli appalti tendono a ricevere ribassi superiori in aree caratterizzate da alti livelli di corruzione e modesta presenza di criminalità organizzata (per es. alcune Province della Lombardia, del Lazio e della Sardegna). Al contrario, in zone caratterizzate dalla presenza della criminalità organizzata (in particolare le Regioni meridionali), i ribassi di aggiudicazione sono ridotti.

### 3.3. *Analisi di robustezza*

Per verificare la robustezza dei risultati, e in particolare se i risultati siano determinati dalla scelta delle variabili indipendenti, è possibile replicare le analisi utilizzando diverse misure di mafia e corruzione in sostituzione di quelle usate nelle tabelle 1 e 2, in particolari per i modelli 1 e 2 (modelli logistici su offerente singolo) e per i modelli 5 e 6 (modelli di regressione Ols su ribasso). La tabella 3 sintetizza i risultati sia per offerente singolo sia per ribasso.

*Tab 3 – Risultati di regressioni logistiche multiple (per offerente singolo) e regressioni lineari multiple (per ribasso) con diverse misure di corruzione e criminalità organizzata*

<i>Modelli</i>	<i>Logit</i>	<i>Ols</i>
Indice di presenza mafiosa	0,996 (0,006**)	0,0002 (0,004**)
Tasso di estorsioni	0,994 (0,000***)	0,001 (0,000***)
Indice di organizzazione criminale	ns	0,0004 (0,000***)
Indice di Golden e Picci	0,997 (0,003***)	0,0004 (0,000***)
Indice Nifo e Vecchione	ns	0,0002 (0,000***)
Esperienze di corruzione	1.021 (0,000***)	0,0010 (0,000***)
Indice di propensione alla corruzione	0,996 (0,000***)	0,0005 (0,000***)

*Note*

La tabella riporta gli odds ratio (per i modelli Logit su offerente singolo) e i coefficienti (per i modelli Ols su ribasso).

Errori standard robusti. In parentesi sono riportati i p-value dei test di significatività. Livelli di significatività: \*\*\* 0,001; \*\* 0,01; \* 0,05.

Fonte: elaborazione degli autori

L'analisi di robustezza supporta i risultati, poiché per variabili differenti si ottengono coefficienti di segno e intensità analoghi. Nei modelli sull'offerente singolo tutte le misure alternative di corruzione e criminalità organizzata rivelano un impatto negativo e significativo sulla probabilità che l'appalto riceva una sola offerta. L'unica eccezione è l'indagine Istat (misura dell'esperienza diretta del fenomeno corruttivo), che indica un impatto positivo. Nei modelli sul ribasso tutte le variabili alternative confermano i risultati della tabella 2. Nel complesso, questi risultati confermano sostanzialmente la robustezza dei risultati che non sembrerebbero pertanto determinati dalla scelta della variabile utilizzata per stimare la presenza di criminalità organizzata o la presenza di corruzione a livello provinciale.

#### 4. Discussione

I risultati delle analisi condotte su un campione di 33 mila contratti pubblici offrono diversi spunti di riflessione. In primo luogo, l'ipotizzato effetto di compressione della concorrenza in aree a forte presenza di criminalità organizzata e di corruzione non trova riscontro nei dati. In tutti i modelli, e con diverse misure, mafia e corruzione riducono in maniera sensibile la probabilità che un appalto riceva una sola offerta. In secondo luogo, il ribasso di aggiudicazione aumenta lievemente in contesti a elevata corruzione, mentre si riduce in aree a forte presenza mafiosa.

L'impatto negativo di mafia e corruzione sulla probabilità che un appalto riceva una singola offerta contrasta con la letteratura che rileva diverse tattiche di scoraggiamento della corruzione (Doroftei, 2016; Fazekas, Tóth e King, 2016; Fazekas, Sberna e Vannucci, 2015). Sebbene queste dinamiche possano manifestarsi anche con una certa frequenza, a livello aggregato la relazione ha segno contrario. Questo potrebbe indicare che in contesti a forte presenza mafiosa e a elevata corruzione siano in realtà più frequenti modalità illecite diverse. La presentazione di una sola offerta potrebbe essere evitata perché facilmente rilevabile in sede di controllo e pertanto più probabilmente causa di complicazioni. Per evitare impedimenti di questo tipo, risulterebbe conveniente trovare imprese disponibili a presentare offerte al solo scopo di evitare la possibile anomalia.

In generale, tuttavia, i risultati sul singolo offerente invitano a una più attenta riflessione sull'utilizzo di questa variabile come *proxy* di corruzione, affermatosi nella letteratura sul tema (Fazekas, Tóth e King, 2016; Mungiu-Pippidi *et al.*, 2015). Se la presentazione di una sola offerta, a livello aggregato, è senz'altro indice di una scarsa efficienza del mercato degli appalti, la

causa di questa inefficienza può essere diversa da criminalità organizzata e corruzione. La misura adottata, anche se potenzialmente in grado di catturare una porzione delle dinamiche illecite, è troppo legata a fenomeni di contesto (mercati caratterizzati da strutture di oligopolio e barriere all'ingresso) e rischia di sovra-stimare il fenomeno. Queste considerazioni trovano supporto in un'ulteriore esplorazione statistica, qui omessa per ragioni di sintesi, che ha mostrato che criminalità organizzata e corruzione hanno un impatto positivo e statisticamente significativo sul numero di offerte pervenute per un appalto<sup>5</sup>. In altre parole, in territori ad alta presenza di comportamenti illeciti si osserva non solo una minor probabilità di offerente singolo, ma anche un maggior numero di offerte ricevute.

Riguardo al ribasso di aggiudicazione, la corruzione comporta generalmente un leggero aumento del ribasso. Inoltre, il modello 8 della tabella 2 rileva che l'elevata corruzione porta a maggiore ribasso, mentre un'alta presenza mafiosa comprime il ribasso. Anche in questo caso il risultato è in contrasto con l'idea che il ribasso sia segnale di efficienza e buon funzionamento del mercato degli appalti. Tuttavia, come ricordato sopra, le dinamiche illecite possono influire in modo diverso sul ribasso di un appalto: da una parte, possono aversi ribassi anche molto elevati per agevolare l'aggiudicazione del contratto, salvo poi ricorrere a varianti e altre tattiche per incrementare surrettiziamente la spesa; dall'altra, collusione e "cordate" di imprese possono contenere il ribasso e introdurre meccanismi di spartizione e turnazione nell'assegnazione dei contratti. I risultati sembrano fornire un supporto a entrambe le dinamiche. In contesti ad alto livello di corruzione, i ribassi superiori potrebbero indicare un più facile ricorso a successivi aumenti della spesa per l'appalto, come emerso nella nota vicenda della c.d. "piastra", l'infrastruttura principale del sito espositivo di Expo 2015. La "piastra" è stata aggiudicata con un ribasso del 42% (valore d'asta attorno ai 264 milioni), salvo subire varianti in corso d'opera per una cifra superiore ai 60 milioni di euro (Biondani, 2017; Barbieri e Giavazzi, 2014). Tali circostanze potrebbero avvalorare la scelta introdotta con la recente riforma del codice degli appalti di limitare l'uso di pratiche al ribasso per le gare di importo superiore alla soglia europea.

In aree a forte presenza mafiosa, al contrario, il ribasso risulta inferiore. Questo effetto potrebbe essere la conseguenza della più facile formazione di

<sup>5</sup> L'analisi ha inserito le variabili indipendenti principali (indice di presenza mafiosa e indice di corruzione) in una regressione lineare multipla con il numero di offerte (logaritmo) come variabile dipendente. Analogamente a quanto presentato nel testo, si sono testate diversi modelli. I risultati hanno sempre restituito coefficienti statisticamente significativi e positivi per entrambe le variabili.

cartelli grazie al ruolo di regolatore della criminalità organizzata (Gambetta e Reuter, 1995). Le mafie svolgono infatti un ruolo di promotore e catalizzatore dei cartelli, come emerso in indagini su Cosa Nostra (il famoso “metodo Siino”, cfr. Caneppele e Calderoni, 2014; Vannucci, 2006; Centonze, 2005). I dati sembrano confermare che in alcuni appalti si verifichi una manipolazione delle gare attraverso l’uso di schemi collusivi, come emerso anche da recenti indagini (Agcm, 2017; Dia, 2016). Per individuare le strategie adottate dai gruppi di criminalità organizzata è quindi opportuno individuare segnali di anomalia basati sulla identificazione delle dinamiche collusive. Un recente studio sugli appalti in Québec ha provato a catturare questo fenomeno analizzando la compartecipazione di diverse imprese nelle stesse gare e la rotazione delle imprese aggiudicatrici (Reeves-Latour e Morselli, 2017). Sarebbe opportuno applicare approcci analoghi al contesto italiano.

Nel complesso, i risultati mettono in luce le difficoltà nel ricondurre le esperienze investigative e l’analisi di casi studio con l’analisi quantitativa applicata a un numero considerevole di appalti. Questo studio ha analizzato i dati su tutti gli appalti sopra soglia in possesso di Anac per il periodo in esame. Nonostante la disponibilità e l’apertura di Anac verso la ricerca scientifica, dimostrato dall’aver consentito l’accesso ai dati, l’Autorità affronta delle difficoltà nella corretta e completa raccolta delle informazioni. L’inserimento dei dati è effettuato dalle singole stazioni appaltanti ed è lecito pertanto ipotizzare livelli di affidabilità differenti. È possibile che i dati siano incompleti (sebbene il numero di contratti sia ingente, non costituisce l’intero universo degli appalti aggiudicati in Italia) o che errori di imputazione influenzino l’affidabilità dei risultati. In una prospettiva futura, sarebbe necessario che il legislatore dotasse Anac di strumenti e risorse adeguate per migliorare la copertura e la qualità dei dati raccolti.

## **Conclusioni**

La presenza di mafia e corruzione sembra influenzare le dinamiche dei contratti pubblici con modalità in parte difformi da quanto generalmente ipotizzato, come emerso dalle analisi esplorative condotte. In prospettiva futura, le analisi suggeriscono alcune considerazioni conclusive. In primo luogo, il rafforzamento della raccolta dati da parte delle istituzioni preposte al settore degli appalti è un’esigenza imprescindibile, specialmente in una prospettiva di prevenzione. In secondo luogo, i risultati di questa prima esplorazione potrebbero essere opportunamente approfonditi su diverse basi di dati e in diversi contesti di mercato e territoriali (per esempio, analizzando il settore

delle costruzioni in alcune Regioni a forte presenza mafiosa o a forte corruzione). Infine, l'analisi quantitativa può fornire spunti utili a riconsiderare e a testare alcune ipotesi generalmente accettate sulla base di diverse fonti di informazioni (per esempio documenti giudiziari o opinione di esperti). In considerazione dell'importanza del settore degli appalti pubblici, un investimento nella ricerca in questo ambito potrebbe essere largamente ripagato dai risparmi in termini di spesa.

## Bibliografia

- Agcm (2017), *Relazione annuale sull'attività svolta*, Autorità garante della concorrenza e del mercato, Roma, [http://www.agcm.it/component/joomdoc/relazioni-annuali/Relazioneannuale2016/Relazione\\_annuale\\_2017.pdf/download.html](http://www.agcm.it/component/joomdoc/relazioni-annuali/Relazioneannuale2016/Relazione_annuale_2017.pdf/download.html).
- Anac (2016), *Relazione annuale. Intervento del presidente Raffaele Cantone*, Autorità nazionale anticorruzione, Roma, <https://www.anticorruzione.it/portal/rest/jcr/repository/collaboration/Digital%20Assets/anacdocs/Attivita/Pubblicazioni/RelazioniAnnuali/2016/Anac.interventoPresidente.14.07.16-1.pdf>.
- Anac (2017a), *Relazione annuale 2016*, Autorità nazionale anticorruzione, Roma, [https://www.anticorruzione.it/portal/rest/jcr/repository/collaboration/Digital%20Assets/anacdocs/Attivita/Pubblicazioni/RelazioniAnnuali/2017/rel.anac.2016.doc.06.07.2017\\_.pdf](https://www.anticorruzione.it/portal/rest/jcr/repository/collaboration/Digital%20Assets/anacdocs/Attivita/Pubblicazioni/RelazioniAnnuali/2017/rel.anac.2016.doc.06.07.2017_.pdf).
- Anac (2017b), *Analisi istruttoria per l'individuazione di indicatori di rischio corruzione e di prevenzione e contrasto nelle amministrazioni pubbliche coinvolte nella politica di coesione. Programma di azione e coesione complementare al Pon "Governance e assistenza tecnica 2007-2013" Obiettivo Operativo I.2 Progetto "Attività esterne di valutazione del Pon Gat 2007/2013"*, Autorità nazionale anticorruzione, Roma.
- Assolombardia (2015), *Rischi di infiltrazione mafiosa nelle imprese del Nord Italia. Prevenzione delle infiltrazioni criminali nelle aziende e valorizzazione dei beni confiscati in Lombardia: una opportunità per lo sviluppo territoriale*, Centro studi Federico Stella e Fondazione ISTUD, Milano, <http://www.toolkit-rischi-di-infiltrazione-mafiosa.assolombarda.it/file/report.pdf>.
- Banca d'Italia (2015), *Efficienza e trasparenza negli appalti pubblici: pianificazione, qualità, organizzazione*, Banca d'Italia, Roma, <http://www.bancaditalia.it/media/agenda/convegni-2015/Efficienza-trasparenza-appalti-pubblici.pdf>.
- Barbieri G., Giavazzi F. (2014), *Corruzione a norma di legge. La lobby delle grandi opere che affonda l'Italia*, Saggi Italiani, Rizzoli, Milano.
- Biondani F. (2017), "Scandalo Expo, ecco perché Sala è sotto accusa", *L'Espresso*, 23 giugno, <http://espresso.repubblica.it/inchieste/2017/06/23/news/inchiesta-expo-ecco-perche-sala-e-sotto-accusa-1.303836>.

- Calderoni F. (2011), "Where is the mafia in Italy? Measuring the presence of the mafia across Italian provinces", *Global Crime*, 12 (1), pp. 41-69, <https://doi.org/10.1080/17440572.2011.548962>.
- Caneppele S., Calderoni F. (2014), *Le mafie dentro gli appalti: casi di studio e modelli preventivi*, FrancoAngeli, Milano.
- Caneppele S., Calderoni F., Martocchia S. (2009), "Not only banks: criminological models on the infiltration of public contracts by Italian organized crime", *Journal of Money Laundering Control*, XII, 2, pp. 151-172.
- Castro F., Guccio C., Pignataro G., Rizzo I. (2017), "Is Competition Able to Counteract the Inefficiency of Corruption? The Case of Italian Public Works", *SSRN Scholarly Paper ID 2708790*, Social Science Research Network, Rochester (NY), <https://papers.ssrn.com/abstract=2708790>.
- Centonze A. (2005), *Il sistema di condizionamento mafioso degli appalti pubblici. Modelli di analisi e strumenti di contrasto*, Osservatorio permanente sulla criminalità organizzata, Giuffrè, Milano.
- Charron N., Dahlström C., Fazekas M., Lapuente V. (2017), "Careers, Connections, and Corruption Risks: Investigating the Impact of Bureaucratic Meritocracy on Public Procurement Processes", *The Journal of Politics*, 79 (1), pp. 89-104, <https://doi.org/10.1086/687209>.
- Charron N., Lapuente V., Rothstein B. (2013), *Quality of Government and Corruption Form a European Perspective: A Comparative Study of Good Government in EU Regions*, Edward Elgar Publishing Limited, [http://www.e-elgar.com/shop/quality-of-government-and-corruption-from-a-european-perspective?\\_website=uk\\_warehouse](http://www.e-elgar.com/shop/quality-of-government-and-corruption-from-a-european-perspective?_website=uk_warehouse).
- Decarolis F. (2014), "Awarding Price, Contract Performance, and Bids Screening: Evidence from Procurement Auctions", *American Economic Journal: Applied Economics*, 6 (1), pp. 108-132.
- Dia (2013), *Relazione del Ministero dell'Interno sull'attività svolta e sui risultati conseguiti dalla Direzione investigativa antimafia. Secondo semestre 2013*, Ministero dell'Interno, Roma.
- Dia (2016), *Attività svolta e risultati conseguiti dalla direzione investigativa antimafia. Secondo semestre 2016*, Ministero dell'Interno, Roma.
- Doroftci I.M. (2016), "Measuring Government Favouritism Objectively: The Case of Romanian Public Construction Sector", *European Journal on Criminal Policy and Research*, 22 (3), pp. 399-413, <https://doi.org/10.1007/s10610-016-9319-9>.
- Dreher A., Gassebner M. (2013), "Greasing the Wheels? The Impact of Regulations and Corruption on Firm Entry", *Public Choice*, 155 (3-4), pp. 413-432, <https://doi.org/10.1007/s11127-011-9871-2>.
- Eurispes (2016), *Agromafie. 4° rapporto sui crimini agroalimentari in Italia*, Minerwa, Bologna.
- Fazekas M., Sberna S., Vannucci A. (2015), *Criminal-Political Capture. The Capture of Public Procurement by Criminal Organizations in Italy*, Sgoc Ecpr Annual Conference, Naples.

- Fazekas M., Tóth I.J., King L.P. (2016), “An Objective Corruption Risk Index Using Public Procurement Data”, *European Journal on Criminal Policy and Research*, 22 (3), pp. 369-397, <https://doi.org/10.1007/s10610-016-9308-z>.
- Ferwerda J., Deleanu I., Unger B. (2017), “Corruption in Public Procurement: Finding the Right Indicators”, *European Journal on Criminal Policy and Research*, 23 (2), pp. 245-267, <https://doi.org/10.1007/s10610-016-9312-3>.
- Gambetta D. (1988), “Anatomia della tangente”, *Meridiana*, 4, pp. 237-248.
- Gambetta D., Reuter P. (1995), “Conspiracy among the Many”, in N.G. Fielding, A. Clarke, R. Witt (eds.), *The Economic Dimensions of Crime*, Palgrave Macmillan UK, London, pp. 99-120, [https://doi.org/10.1007/978-1-349-62853-7\\_5](https://doi.org/10.1007/978-1-349-62853-7_5).
- Golden M., Picci L. (2005), “Proposal for a New Measure of Corruption, Illustrated with Italian Data”, *Economics & Politics*, 17, pp. 37-75, [10.1111/j.1468-0343.2005.00146.x](https://doi.org/10.1111/j.1468-0343.2005.00146.x).
- Hessami Z. (2014), “Corruption, Public Procurement and the Budget Composition: Theory and Evidence from Oecd Countries”, *European Journal of Political Economy*, 34, pp. 372-389, <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2014.02.005>.
- Istat (2017), “La corruzione in Italia. Il punto di vista delle famiglie”, *Statistiche Report*, Istat, Roma, <http://www.istat.it/it/files/2017/10/La-corruzione-in-Italia.pdf?title=La+corruzione+in+Italia+-+12%2Fott%2F2017+-+Testo+integrale+e+nota+metodologica.pdf>.
- Kaufmann D., Kraay A., Mastruzzi M. (2010), *The Worldwide Governance Indicators: Methodology and Analytical Issues*, The World Bank, New York, [https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/06/09\\_wgi\\_kaufmann.pdf](https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/06/09_wgi_kaufmann.pdf).
- Klasnja M. (2015), “Corruption and the Incumbency Disadvantage: Theory and Evidence”, *The Journal of Politics*, 77 (4), pp. 928-42, <https://doi.org/10.1086/682913>.
- Lisciandra M., Millemaci E. (2017), “The economic effect of corruption in Italy: a regional panel analysis”, *Regional Studies*, 51 (9), pp. 1387-1398, <https://doi.org/10.1080/00343404.2016.1184244>.
- Mugellini G., Caneppele S. (2012), *Le imprese vittime di criminalità in Italia*, Trascrive – Università degli studi di Trento, Trento.
- Mungiu-Pippidi A., Dadašov R., Fazekas M., Tóth I.T., Kocsis G., Jancsics D., Kortas A.M., Martínez R., Kukutschka B., Stefavov R., Skolkay A. (2015), *Public Integrity and Trust in Europe», Integrity in International Perspective*, Berlin: European Research Centre for Anti-Corruption and State-Building (Ercas), <https://www.government.nl/documents/reports/2016/01/18/public-integrity-and-trust-in-europe>.
- Nifo A., Vecchione G. (2014), “Do Institutions Play a Role in Skilled Migration? The Case of Italy”, *Regional Studies*, 48 (10), pp. 1628-1649, <https://doi.org/10.1080/00343404.2013.835799>.
- Reeves-Latour M., Morselli C. (2017), “Bid-rigging networks and state-corporate crime in the construction industry”, *Social Networks, Crime and Networks*, 51, pp. 158-170, <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2016.10.003>.



- Rose-Ackerman S., Palifka B.J. (2016), *Corruption and government: causes, consequences, and reform*, Cambridge University Press, New York (NY), 2<sup>nd</sup> ed.
- Transcrime (2008), “*Risico – I casi di studio*”, *Progetto Implementazione analisi criminale*, Transcrime – Joint Research Centre on Transnational Crime, Milano, [http://www.transcrime.it/wp-content/uploads/2014/07/11\\_Risico-Casi-studio\\_100908.pdf](http://www.transcrime.it/wp-content/uploads/2014/07/11_Risico-Casi-studio_100908.pdf).
- Transcrime (2013), *Progetto Pon Sicurezza 2007-2013. “Gli investimenti delle mafie”*, Transcrime – Joint Research Centre on Transnational Crime, Milano, [http://www.transcrime.it/wp-content/uploads/2014/02/Pon-Gli\\_investimenti\\_delle\\_mafie\\_ridotto.pdf](http://www.transcrime.it/wp-content/uploads/2014/02/Pon-Gli_investimenti_delle_mafie_ridotto.pdf).
- Transparency International (2013), *Corruption in UK Local Government: The Mounting Risks*, Transparency International, Berlin, <http://www.transparency.org.uk/wp-content/plugins/download-attachments/includes/download.php?id=1229>.
- Uslaner M.E. (2015), “The consequences of corruption”, in P. Heywood (ed.), *The Routledge handbook of political corruption*, Routledge, Abingdon (NY).
- Vannucci A. (2006), “La ‘governance’ mafiosa della corruzione: dal sistema degli appalti agli scambi politici”, in *Convegno Sisp*, Università di Bologna.
- Vannucci A., Della Porta D. (2007), *Mani impunte. Vecchia e nuova corruzione in Italia*, Libri del Tempo, Laterza, Bari.