

Il sistema anti turbativa negli appalti pubblici: analisi critica e metodologica

Original

Il sistema anti turbativa negli appalti pubblici: analisi critica e metodologica / Grosso, Rachele; Prizzon, Francesco; Rebaudengo, Manuela. - In: TERRITORIO ITALIA. - ISSN 2240-7707. - ELETTRONICO. - 1:(2019), pp. 75-90. [10.14609/Ti_1_19_4i]

Availability:

This version is available at: 11583/2787467 since: 2021-09-29T15:07:27Z

Publisher:

Agenzia delle Entrate

Published

DOI:10.14609/Ti_1_19_4i

Terms of use:

openAccess

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)

* Rachele Grosso
** Francesco Prizzon
*** Manuela Rebaudengo

Il sistema anti turbativa negli appalti pubblici: analisi critica e metodologica

Territorio Italia 2019, 1, 4; doi: 10.14609/Ti_1_19_4i

Parole chiave: offerta anomala, Codice Appalti, sistema anti turbativa, gara d'appalto, massimo ribasso, offerta economicamente più vantaggiosa, selezione dell'offerta, contratti pubblici.

Abstract Il mercato dei Contratti Pubblici alimenta gran parte del mercato delle costruzioni nazionali, con importanti ripercussioni sugli ordini professionali e sulle associazioni produttive del paese, che soffrono una crisi che perdura da ormai 10 anni. Quando il livello competitivo sale, le imprese aumentano i ribassi, con importanti ripercussioni per la Pubblica Amministrazione sulla stabilità dell'oggetto messo a contratto, che questo sia un lavoro, un servizio o una fornitura. Dopo l'emanazione nel 2016 del nuovo Codice dei Contratti Pubblici, il successivo correttivo del 2017 e le numerose Linee Guida dell'ANAC, la consultazione pubblica sul Codice recentemente conclusasi dimostra l'interesse del Paese a sbloccare questa situazione e a recepire le problematiche degli attori che operano in questo settore.

In questo quadro generale, lo scopo del presente articolo è approfondire uno dei temi più dibattuti, l'anomalia dell'offerta, e far emergere gli impatti che ha la relativa regolamentazione sullo svolgimento delle gare d'appalto. Verrà presentato e descritto il fenomeno, sia in termini di normativa nazionale sia come stato dell'arte, anche in ambito internazionale; successivamente saranno applicati a dei casi studio i metodi per la determinazione della soglia di anomalia prescritti dall'attuale normativa, con il duplice obiettivo di evidenziarne le criticità e indirizzare la futura ricerca in questo campo.

* Politecnico di Torino - Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio, rachele.grosso@polito.it

** Politecnico di Torino - Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio, francesco.prizzon@polito.it

*** Politecnico di Torino - Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio, manuela.rebaudengo@polito.it

1 | INTRODUZIONE

I *trend* che hanno contraddistinto la produzione normativa nel campo degli appalti e dei contratti pubblici a partire dal 1994, anno della promulgazione della cosiddetta Legge Merloni (L. 109/1994), derivano essenzialmente da due grandi motori che hanno spinto il legislatore: la volontà di limitare la discrezionalità delle Amministrazioni e il confronto con una normativa europea sempre più indirizzata all'armonizzazione comunitaria. In questi 24 anni sono sorte ulteriori complicazioni (la crisi del settore a partire dal 2008, la progressiva scomparsa delle Piccole e Medie Imprese, l'espansione del debito pubblico...), che hanno influenzato il perdurare di fenomeni corruttivi ed esasperato il sistema dei contratti pubblici e della relativa regolamentazione. La bulimia normativa (Polito Lectures, 2017) che ne è derivata, indicativa del periodo di crisi, presenta principi contrastanti, come gli obiettivi conflittuali che l'hanno ispirata in partenza.

Il principale problema dell'attuale Codice dei Contratti Pubblici (D.Lgs. 50/2016) è l'inattuabile comunione tra alcuni dei suoi presupposti essenziali: approccio di *soft law* (Prizzon & Rebaudengo, 2017) e al contempo rigidismo, iper-regolamentazione, forte componente *anti-trust*; rilancio delle Piccole e Medie Imprese (PMI), efficienza amministrativa, e contemporaneamente ingessamento delle Pubbliche Amministrazioni (PA), nella migliore delle ipotesi solo passeggero, dovuto all'eccessiva brevità del periodo transitorio.

Notoriamente, la Pubblica Amministrazione investe denaro pubblico 'acquistando' beni, servizi oppure costruendo opere mediante una gara di appalto, quella procedura che, per così dire invertendo i tradizionali ruoli acquirente e venditore, ha l'obiettivo di individuare il migliore prezzo di mercato del bene in questione. In questo particolare processo, l'incontro tra domanda e offerta avviene proprio nel momento della selezione delle offerte ricevute dalla PA: questa fase, emblematica per l'efficiente concretizzazione dell'interesse pubblico, è mirata all'ottenimento della combinazione ottimale tra elevata qualità e basso livello dei prezzi (Bergman & Lundberg, 2013).

Lo scopo del presente articolo è far luce sulla regolamentazione riguardante la selezione delle offerte nelle gare d'appalto, e in particolare la determinazione della soglia di anomalia. L'analisi delle offerte è un ottimo parametro per indagare l'andamento del mercato e della crisi del settore: nell'ultimo quinquennio, infatti, il numero dei bandi e il relativo importo sono diminuiti mentre sono aumentati i requisiti richiesti alle imprese per la partecipazione alle gare, la differenziazione territoriale delle stesse, i casi di ricorso all'avvalimento (articolo 89), e, soprattutto, il ribasso medio di aggiudicazione (Servizio Studi della Camera, ANAC & CRESME, 2017).

Oggetto dell'analisi sarà prevalentemente l'articolo 97, 'Offerte anormalmente basse', uno dei 29 temi del Codice che sono stati sottoposti a consultazione pubblica dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti la scorsa estate, in vista di una prossima proposta di riforma che dovrebbe così accogliere i pareri di una molteplicità di *stakeholders*. L'interesse dei partecipanti sul tema della disciplina dell'anomalia, avendo totalizzato circa il 7,1% dei contributi totali, si è dimostrato elevato, e ha riguardato per lo più richieste di modifica/integrazione (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, 2018).

Successivamente alla presentazione del tema e a un inquadramento storico-normativo, verranno presentati due casi studio in cui saranno utilizzati tutti i metodi descritti dalla normativa per il calcolo della soglia di anomalia e confrontati i risultati. Infine, si cercherà di fare chiarezza su questo dibattuto articolo del Codice, approfondendo i risvolti operativi della scelta del contraente, per individuare eventuali criticità che indirizzino gli sviluppi futuri della normativa.

2 | OFFERTE ANOMALE E MERCATO DEI CONTRATTI PUBBLICI

La contrazione del mercato, frutto della crisi economica che si registra dal 2008, ha reso la concorrenza sempre più aspra, le imprese hanno incrementato la mobilità territoriale (le più grandi hanno anche tentato di creare nuove sedi fuori dalla regione di provenienza) e si è innescato un fenomeno di corsa ai ribassi che, in alcuni casi, ha portato a offerte sotto costo, formulate con il solo scopo di mantenere in piedi l'attività. Questa riduzione al minimo dei margini si riflette inevitabilmente in una frammentazione dell'attività di svolgimento dei lavori: si incrementa di fatto il numero di subappalti, anche non regolari perché oltre il limite previsto dalla normativa, con indebolimento, spesso definitivo, dell'ultimo anello della catena: le piccole imprese, nella maggior parte artigiani con un ridotto numero di addetti, schiacciati dal contratto con l'aggiudicatario o il subappaltatore ufficiale, stipulato spesso a valori con margini di guadagno molto ridotti o nulli.

In queste condizioni generali (minore disponibilità di denaro, numero di bandi in calo, maggiore competitività, aumento della complessità normativa, ...), il Codice ha riformato la fase di selezione delle offerte in due direzioni principali:

- l'ottimizzazione del metodo di selezione: limitare, almeno a livello di principi, l'utilizzo del metodo del massimo ribasso a favore di un più ampio uso del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa (OEPV);
- l'introduzione di un'ulteriore impostazione anti turbativa nella determinazione della soglia di anomalia per il criterio del minor prezzo: la regola per la determinazione di questo valore limite non può più essere individuata a priori nel bando di gara, ma è fissata in un modo del tutto casuale, attraverso un sorteggio tra i metodi previsti dalla legge.

Per quanto concerne la selezione attraverso offerta economicamente più vantaggiosa, l'articolo 83 del Codice recita che, quando il contratto è affidato tramite questo metodo, *'il bando di gara stabilisce i criteri di valutazione dell'offerta, pertinenti alla natura, all'oggetto e alle caratteristiche del contratto, quali, a titolo esemplificativo, il prezzo, la qualità, il pregio tecnico'*, tramite i quali verranno valutate qualitativamente le singole offerte.

Idealmente l'utilizzo di un sistema che tenga conto contemporaneamente dei fattori legati al prezzo e di quelli legati alla qualità condurrebbe alla formulazione della soluzione ottimale, ma questa visione teorica si scontra con problematiche applicative non trascurabili. In particolare, a livello nazionale, è emersa, poi, una conflittualità con l'articolo 59, comma 1 del Codice, che prevede il divieto di ricorso all'appalto integrato (affidamento congiunto della progettazione esecutiva e l'esecuzione dei lavori): se, in un appalto lavori, a base di gara vi è un progetto esecutivo, cioè un elaborato altamente definito e cantierabile, come possono le offerte proporre migliorie progettuali consistenti e rilevanti? Secondo il vicepresidente dell'Associazione Nazionale Costruttori Edili (ANCE),¹ Dott. Edoardo Bianchi, non vi è stato alcun esempio – almeno fino al 9 ottobre 2017 – di utilizzo di OEPV in cui sia stato possibile apprezzare tali migliorie, mentre nella maggior parte dei casi le stazioni appaltanti si sono trovate a impostare la valutazione su requisiti totalmente non pertinenti (Bianchi, 2017b). Non solo, lo stesso Bianchi in un altro articolo (Bianchi, 2017a) parla di *'rischio reale'*, dovuto all'utilizzo dell'OEPV, che determina *'un massimo di discrezionalità, in termini di selezione dell'aggiudicatario'* alle Stazioni Appaltanti (SA).

Sul fronte internazionale, la ricerca scientifica rileva un altro grande ostacolo, ovvero la difficoltà di costruire un *design valutativo* (Ballesteros-Pérez, Skitmore, Pellicer, González-Cruz, 2015) applicabile a tutte le situazioni, che costituiscono un *range* eterogeneo di tipologie (servizi, forniture, lavori), di classi di importo, di PA (piccole e grandi, più e meno qualificate).

¹ Associazione Nazionale Costruttori Edili.

In accordo con i recenti provvedimenti del Consiglio Europeo, e alla luce dell'analisi dello stato dell'arte, si può dire che in generale anche la comunità scientifica dia più spazio agli studi sull'OEPV, a discapito del massimo ribasso, visto come un metodo non trasparente, che apre le porte alla manipolazione strategica delle gare da parte di operatori e amministrazioni (Bergman & Lundberg, 2013). Vi sono tuttavia delle eccezioni a questa linea di pensiero: (Ballesteros-Pérez, Skitmore, Pellicer & González-Cruz, 2015), ad esempio, giudicano il massimo ribasso il metodo migliore dal punto di vista della trasparenza e dell'efficienza, nonostante lo definiscano al contempo un ricettacolo di problemi di natura più procedurale (maggiore spazio alle varianti con aumento dei costi, alto tasso di contenziosi, mancanza di controllo sulle variabili tempo e qualità) (Ballesteros-Pérez *et al.*, 2015). Un altro giudizio negativo sull'OEPV viene da un'analisi dei contratti pubblici svedesi (Stake, 2017) secondo cui, in opposizione al pensiero più diffuso della Comunità Europea, l'utilizzo di questo metodo rafforzi l'uscita dal mercato delle PMI, favorendo i grandi operatori economici.

Per introdurre, poi, il metodo anti turbativa, sono necessarie alcune definizioni. Si parla di *offerta anomala* intendendo un'offerta anormalmente bassa rispetto all'entità delle prestazioni richieste dal bando e che, al contempo, suscita il sospetto della scarsa serietà dell'offerta medesima e di una possibile non corretta esecuzione della prestazione contrattuale, per il fatto di non assicurare all'operatore economico un adeguato profitto; la valutazione dell'anomalia dell'offerta spetta alla stazione appaltante, che deve esprimere un giudizio tecnico sulla congruità, serietà, sostenibilità e realizzabilità dell'offerta (ANAC).

Il Codice stabilisce che, successivamente alla determinazione della soglia di anomalia, su richiesta della stazione appaltante, gli operatori economici debbano fornire spiegazioni sul prezzo o sui singoli costi proposti nelle offerte se queste appaiono anormalmente basse, ovvero se superano in termini numerici il valore "limite" rappresentato dalla soglia di anomalia. Le modalità di calcolo di tale soglia differiscono in base al criterio di aggiudicazione, prezzo più basso oppure offerta economicamente più vantaggiosa.

Il metodo anti turbativa introdotto dal nuovo Codice prevede, per appalti di importo inferiore a 2 milioni di euro aggiudicati al *prezzo più basso*, la facoltà dell'esclusione automatica delle offerte che presentano percentuali di ribasso uguali o superiori alla soglia di anomalia, sorteggiando solo in corso di gara il criterio matematico per individuare quest'ultima; con questo accorgimento si dovrebbe evitare il rischio di formazione di cartelli, accelerando di molto le procedure di assegnazione degli appalti' (Latour & Salerno, 2017). È infatti dimostrato che, prima dell'introduzione del metodo anti turbativa, quindi in assenza di esclusione automatica ed estrazione del metodo, era possibile predeterminare, attraverso la presentazione di alcune offerte tra loro in accordo, la soglia di anomalia e conseguentemente la migliore offerta economica (Bosetti Gatti & Partners).

Gli articoli presenti nella più recente letteratura affrontano il tema dell'anomalia dell'offerta secondo tre filoni principali:

- descrizione e analisi del fenomeno (Gunduz & Karacan, 2008; Hanák, 2016; Gunduz & Karacan, 2017);
- indagini sulla prevedibilità della soglia (Ballesteros-Pérez *et al.*, 2015), e sul comportamento delle imprese (Ballesteros-Pérez & Skitmore, 2016; Ballesteros-Pérez, Skitmore, Pellicer & Zhang, 2016);
- studi probabilistici per il rilevamento di rischio corruttivo (Conti & Naldi, 2008; Conti, De Giovanni & Naldi, 2012; Ballesteros-Pérez, González-Cruz, Cañavate-Grimal & Pellicer, 2013), anche attraverso lo sviluppo di *red flags* (Fazekas, Tóth & King, 2016).

Dall'analisi dello stato dell'arte risulta opinione condivisa che le offerte anomale rappresentino uno

dei più gravi problemi per la PA nella gestione delle spese. L'offerta anomala, infatti, può lasciar presupporre una situazione di insolvenza dell'impresa, la quale riduce inverosimilmente il prezzo 'scommettendo' sulla propria sopravvivenza (Calveras, Ganuza & Hauk, 2004): questo scenario si basa con buona probabilità sulla minimizzazione dell'utile dell'impresa, degli oneri per la sicurezza e del costo della manodopera, oppure, se non tempestivamente riconosciuto, può portare a crescite significative del prezzo in corso d'opera, mediante varianti impreviste. Altre casistiche citate dai suddetti autori, molto meno frequenti, sono le cosiddette *predatory bidding* (offerte anormalmente basse fatte al solo scopo di ostacolare un concorrente) e *courtesy bidding* (quando l'impresa, pur di non farsi 'dimenticare' dalla PA per il futuro, fa un'offerta al rialzo, anche se non è interessata a vincere l'appalto per cui sta gareggiando).

Tra i filoni di ricerca sopracitati, risulta particolarmente interessante quello che riguarda lo sviluppo di un 'sistema integrato di indicatori (*red flags*), suscettibile di individuare in modo puntuale le situazioni di rischio corruttivo e indirizzare così l'attività di vigilanza in modo maggiormente mirato' (ANAC, 2018), condiviso dall'Autorità Nazionale Anticorruzione. Il sistema *red flags*, applicato alla ricerca sulle offerte anomale, sottende una presunta correlazione tra presenza di offerte anomale in una gara d'appalto e fenomeni collusivi che coinvolgono i funzionari pubblici. In quest'ottica, l'offerta anomala è quella che vede la presenza di accordi collusivi tra uno o più operatori e uno o più funzionari della PA, situazione questa che rappresenterebbe lo scenario più grave poiché racchiude contemporaneamente tutte le problematiche relative alle offerte anomale.

I fatti di cronaca ci dicono che gli appalti sono un fertile terreno per la corruzione; ma l'analisi delle offerte anomale è proprio la strada giusta per indagare e individuare tali fenomeni? Come già sostenuto (Conti & Naldi, 2008 e Conti *et al.*, 2012), esiste anche una *false alarm probability* di cui si deve tener conto, ovvero la probabilità che, utilizzando i metodi introdotti dalla normativa per l'individuazione della soglia di anomalia, venga etichettata come anomala un'offerta che in realtà è assolutamente congrua. Questo perché il nuovo metodo anti turbativa, di fronte al duplice scopo di rendere imprevedibile la soglia di anomalia per le imprese e di rilevare situazioni di vera e propria criticità relativa al prezzo, predilige il primo, a discapito invece di quello che dovrebbe essere il vero obiettivo.

Per meglio comprendere quali *step* si siano susseguiti prima di arrivare alla regolamentazione attuale, si riporta nel seguito un breve inquadramento normativo del tema.

3 | QUADRO STORICO-NORMATIVO

Prima del 1994, anno della promulgazione della Legge Quadro sui Lavori Pubblici (anche nota come Legge Merloni dal nome del suo promulgatore), il problema dell'anomalia era già emerso e trattato a livello normativo, ma la disciplina a riguardo si caratterizzava per una totale discrezionalità della SA nel valutare la congruità delle offerte e quindi procedere poi all'aggiudicazione.

Nella sua prima versione, la Legge Quadro affrontava ancora debolmente questa tematica. L'articolo 21 disponeva la determinazione di una soglia di anomalia pari alla media dei ribassi incrementata del 20%, e una semplice 'sanzione' pecuniaria per l'offerente che presentava il prezzo più basso e superava detta soglia, anche se, ciononostante, si sarebbe aggiudicato l'appalto. Detta sanzione consisteva in un incremento del 50% sull'importo della cauzione definitiva, con l'evidente intento di assicurare la SA contro eventuali inadempimenti dell'impresa in fase di esecuzione.

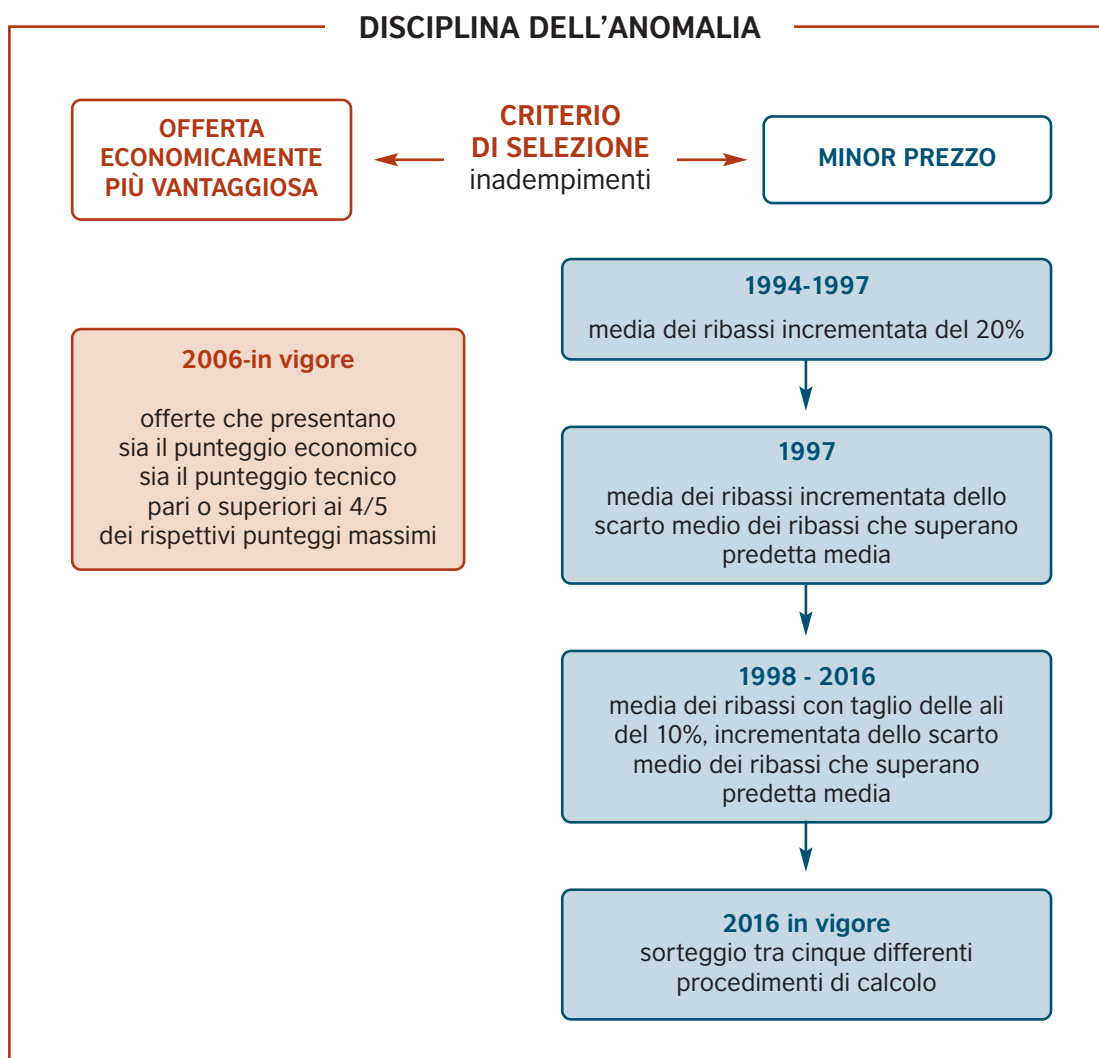


Figura 1 Evoluzione temporale del procedimento per la determinazione della soglia di anomalia con criterio del minor prezzo (azzurro), e per la determinazione delle offerte da sottoporre a verifica di congruità con criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa (verde)

Attraverso le cosiddette Merloni Bis (D.L. 101/1995) e Merloni Ter (L. 415/1998) la disciplina dell'anomalia dell'offerta viene successivamente approfondita e articolata; la Merloni Bis, innanzitutto, introduce due regolazioni diverse per gli appalti di importo superiore e inferiore alla soglia comunitaria. In entrambi i casi, la soglia di anomalia è fissata annualmente dal Ministero dei Lavori Pubblici, su base statistica relativamente all'andamento medio dei ribassi delle gare espletate nell'anno precedente.² A questo punto, individuata la soglia, per gli appalti sopra soglia, la SA procede a una verifica di congruità, e valuta l'anomalia richiedendo giustificazioni a tutte le imprese le cui offerte presentino un ribasso uguale o superiore a quello individuato; per gli appalti sotto soglia, invece, viene introdotta la facoltà dell'esclusione automatica sotto determinate circostanze (minimo 5 offerte ammesse). In alternativa, se l'esclusione automatica non risulta effettuabile o non è stata a priori dichiarata nel bando, la Stazione Appaltante è tenuta a procedere alla richiesta e verificare sistematicamente le giustificazioni di tutte le ditte che abbiano presentato offerte anomale, da quella che ha presentato il prezzo più basso, fino all'individuazione della prima offerta congrua, che si aggiudicherà l'appalto. Il legislatore, introducendo l'esclusione automatica, dimostra di considerare prioritario accelerare le procedure, anche di fronte all'eventualità che attraverso questo sistema vengano automaticamente scartate delle offerte più convenienti e comunque congrue.

Nel 1998 la Merloni Ter cambia ulteriormente la disciplina, introducendo il criterio matematico per la determinazione dell'anomalia che si è mantenuto fino al 2016 e si applica indistintamente agli appalti sopra e sotto soglia. Il metodo di calcolo si basa sulla media dell'insieme delle offerte ricevute, in modo che i partecipanti alla gara non siano in grado di determinare la soglia al momento del deposito dell'offerta. L'articolo 7 prescrive cioè che la soglia di anomalia venga valutata come *'media aritmetica dei ribassi percentuali di tutte le offerte ammesse, con esclusione del dieci per cento, arrotondato all'unità superiore, rispettivamente delle offerte di maggior ribasso e di quelle di minor ribasso, incrementata dallo scarto medio aritmetico dei ribassi percentuali che superano la predetta media'*, il cosiddetto metodo del *'doppio taglio delle ali'*.

Nel 2006 il Codice dei Contratti Pubblici relativi a Lavori, Servizi e Forniture (D.Lgs. 163/2006) uniforma la normativa, estendendo l'utilizzo del criterio matematico per la determinazione della soglia di anomalia anche alle gare per servizi e forniture. Il Codice recepisce le Direttive Europee 2004/17/CE e 2004/18/CE, che dispongono l'utilizzo di metodi per la selezione delle offerte che tengano conto del rapporto qualità/prezzo delle stesse e introduce a tale scopo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa. Anche per il caso di utilizzo di questo criterio è introdotta una sorta di *'soglia di anomalia'* sulla base della quale effettuare la valutazione della congruità dell'offerta: il criterio prevede che siano oggetto di accertamento le offerte che, successivamente all'attribuzione dei punteggi da parte della commissione, presentino punteggi molto alti, secondo dei riferimenti che si sono mantenuti nell'attuale Codice.

Per quanto riguarda il massimo ribasso, si confermano la facoltà dell'esclusione automatica e il metodo matematico unico per la determinazione della soglia, mentre formalmente il criterio di aggiudicazione cambia nome in *'prezzo più basso'*. Per riassumere le differenti discipline per la determinazione della soglia di anomalia e dare una prima dimostrazione del loro impatto su una gara, si propone di seguito un'applicazione pratica:

² Il decreto ministeriale per la determinazione della soglia di anomalia introdotto dalla Merloni Bis è stato emanato dal Ministero dei Lavori pubblici solo il 28 aprile 1997.

	Offerta 1	Offerta 2	Offerta 3	Offerta 4	Offerta 5	Offerta 6	Offerta 7	Offerta 8
Ribasso %	5,50%	8,64%	14,10%	22,03%	23,63%	25,00%	29,55%	31,30%

Tabella 1 Sintesi ribassi di aggiudicazione ipotetica gara d'appalto

Media ribassi offerti	18,92%
Soglia di anomalia (1994-1997)	22,70%
Soglia di anomalia (1997)	26,30%
Soglia di anomalia (1998-2016)	25,05%

Tabella 2 Soglie determinate con i procedimenti di calcolo regolamentati dalle normative previgenti

Il 18 aprile 2014, poi, vengono emanate le nuove Direttive Europee 24 e 25 sugli appalti pubblici nei settori ordinari e speciali, che dovranno essere recepite dagli Stati membri nei rispettivi ordinamenti entro il 18 aprile 2016. Alcune importanti innovazioni richieste dalle direttive riguardano il tema della selezione dell'offerta: la preferenza per l'utilizzo del criterio dell'OEPV e l'introduzione di misure più severe per contrastare le offerte anormalmente basse, con l'obiettivo di combattere il *dumping* sociale³ e garantire il rispetto dei diritti dei lavoratori.

4 | METODI PER IL RILEVAMENTO DELL'ANOMALIA NELLA NORMATIVA VIGENTE

Il 18 aprile 2016, con il D.Lgs n. 50, entra in vigore il nuovo Codice dei Contratti Pubblici (D.Lgs. 50/2016), che, integrato ad oggi con il correttivo del 19 aprile 2017 n. 56 (D.Lgs. 56/2017), e con 12 Linee Guida ANAC, costituisce l'attuale normativa di riferimento, che verrà analizzata nel dettaglio nel seguente capitolo.

Il Codice rivede e distingue i campi di applicazione dei due criteri di selezione delle offerte, risultando nella delineazione dell'"OEPV come metodo ordinario e generale di aggiudicazione degli appalti" e "quello del prezzo più basso come parametro residuale, eccezionale e circoscritto a fattispecie limitate" (Deodato, 2017).

Parallelamente all'attuazione del nuovo Codice dei Contratti si è attivato un processo di revisione continua (Prizzon & Rebaudengo, 2017) realizzato mediante la promulgazione di Linee Guida ANAC che approfondiscono operativamente determinati articoli, di Decreti Ministeriali, di un correttivo a un anno dalla pubblicazione del Codice e, infine, persino consultazioni pubbliche online che dovrebbero supportare il Ministero delle Infrastrutture nell'esecuzione di una prossima riforma, auspicata da molti. Tra i primi provvedimenti messi in campo dal correttivo vi sono l'introduzione di un tetto massimo del 30% per il peso del punteggio economico da attribuire alle offerte nei casi di utilizzo dell'OEPV, e un'estensione del campo di utilizzo del criterio del minor prezzo, principalmente mediante un aumento del limite dell'importo a base di gara da 1.000.000 € a 2.000.000 €. Alcuni specialisti di settore sostengono che questa 'parziale rimediazione (da parte del Governo)' dell'impostazione iniziale per cui il criterio del minor prezzo dovesse essere residuale rispetto all'OEPV, imponga 'un supplemento di riflessione sulla questione dei pregi e dei difetti dei due criteri di aggiudicazione, nella duplice prospettiva dell'efficienza amministrativa e della prevenzione della corruzione' (Deodato, 2017). Sulla base di affermazioni come questa, riscontrabili anche nella letteratura scientifica, è stata

³ Nel linguaggio economico, la vendita all'estero di una merce a prezzi inferiori a quelli praticati sul mercato interno. Di tale pratica si servono imprese e soprattutto gruppi di imprese, che operano in regime di quasi-monopolio nel mercato interno così da poter vendere in esso a prezzi superiori al costo e che godono di una protezione doganale tale da garantirli contro il pericolo che la merce rifluisca dall'estero a prezzi inferiori a quelli praticati sul mercato nazionale – Fonte: Enciclopedia Treccani.

avviata la presente ricerca, che si pone l'obiettivo di far luce sul fenomeno delle offerte anomale, in tutte le sue sfaccettature, comprese quelle normative, seppure in continua evoluzione.

Intanto ci si attende che una futura riforma riveda ulteriormente la fase di selezione delle offerte, dal momento che la consultazione conclusasi il 10 settembre 2018 aveva ad oggetto, tra gli altri, sia l'articolo 95 'Criteri di aggiudicazione dell'appalto', che definisce i campi di applicazione di un criterio e dell'altro, sia l'articolo 97 'Offerte anormalmente basse', che illustra i criteri matematici da applicare per il calcolo della soglia di anomalia e tratta la facoltà dell'esclusione automatica.

4.1 Minor prezzo: determinazione della soglia di anomalia

L'articolo 97, comma 2, definisce i cinque procedimenti di calcolo per la determinazione della soglia tra i quali procedere al sorteggio in fase di gara, che vengono di seguito presentati in forma tabellare:

Art. 97, comma 2							
lett. a)	lett. b)		lett. c)	lett. d)	lett. e)		
doppia media con taglio delle ali	media con taglio delle ali e con possibile decremento		media incrementata del 15%	media incrementata del 10%	doppia media con taglio delle ali e coefficiente sulla seconda media ⁴		
	prima cifra decimale				sorteggio del coefficiente		
	pari	dispari			0,6	0,7	0,8

Tabella 3 Procedimenti per la determinazione della soglia di anomalia nella normativa vigente

Come si può desumere dalla tabella, in caso vengano estratti i metodi di cui alle lettere a), c), e d), il procedimento di calcolo risulta compiutamente definito a seguito dell'estrazione: al contrario, nel caso b) dipenderà dal valore della prima cifra decimale della media dei ribassi al netto del taglio delle ali, mentre, nel caso e), da un coefficiente minore di 1 al cui sorteggio si provvede immediatamente in caso di estrazione del metodo. Sono delineati quindi, in realtà, 9 procedimenti, che, ipoteticamente, condurranno a 9 soglie di anomalia differenti.

4.2 Trasferimento di Tecnologia Pulita (CTT)

Nel caso di appalto aggiudicato con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, l'attribuzione del punteggio di prestazione alle varie offerte può essere effettuata mediante diversi procedimenti. In questa sede ci si concentra sul più comunemente utilizzato dalle stazioni appaltanti, ovvero il metodo aggregativo-compensatore.

Innanzitutto, la PA ha stabilito *ex ante* e ha reso pubblico nel bando di gara il metodo e i criteri, con i relativi punteggi, attraverso i quali valuterà le offerte; la somma dei punteggi che definiscono numericamente l'importanza dei criteri dev'essere 100, comprendente criteri quantitativi, qualitativi, e quelli riferiti alla presenza o assenza di una determinata caratteristica.

Tra gli strumenti a supporto della stazione appaltante, prima dell'aggregazione dei risultati e della stesura della graduatoria di merito, vi è la riparametrazione dei punteggi, il cui effetto influenza particolarmente l'individuazione delle offerte anomale. Per riparametrazione si intende un processo matematico che rende interdipendenti i punteggi di prestazione attribuiti, per un dato criterio, alle singole offerte: consiste cioè nel ridefinire tutti i punteggi in base al distacco dall'offerta che presenta il punteggio migliore. In questo caso *'ai fini della verifica di anomalia la stazione appaltante fa riferimento ai punteggi ottenuti dai concorrenti all'esito delle relative riparametrazioni'* (Linee Guida

⁴ Il correttivo ha eliminato i coefficienti maggiori di 1.

2/2016). Poiché però la suddetta verifica è sempre 'valutata sulle offerte che presentano sia i punti relativi al prezzo, sia la somma dei punti relativi agli altri elementi di valutazione, entrambi pari o superiori ai quattro quinti dei corrispondenti punti massimi previsti dal bando di gara' (articolo 97, comma 3), risulta quindi prevedibile che, in caso di riparametrazione, i punteggi risultino mediamente alti e quindi il numero di offerte da sottoporre a verifica di congruità aumenti notevolmente.

5 | ANALISI CRITICA DEL FENOMENO

5.1 Variabilità della soglia di anomalia per appalti al minor prezzo

Diversamente dai metodi di calcolo vigenti fino al 2016, il nuovo Codice non identifica più univocamente la soglia di anomalia relativa a una specifica gara. L'effettiva presenza di 9 metodi fa sì che si venga a creare un intervallo di ribassi all'interno del quale sono contenute tutte le possibili soglie di anomalia relative ai differenti procedimenti. Scopo di questa analisi sarà caratterizzare questo intervallo e verificarne la variabilità, per poter studiare il fenomeno e successivamente ipotizzare delle correlazioni causa-effetto con altre variabili. Per fare ciò sono stati analizzati due appalti aggiudicati al minor prezzo, entrambi risalenti al 2018 e indetti da Comuni piemontesi, ma caratterizzati da tipologia, importo a base di gara e numero di offerte pervenute molto differenti: un appalto servizi da 16.200 € per il quale sono state presentate 17 offerte ammissibili, e un appalto lavori da 1.804.830,14 €, che ha ricevuto 171 offerte ammissibili.

Appalto servizi								
lett. a)	lett. b)		lett. c)	lett. d)	lett. e)			
51,23%	/	41,25%	47,95%	46,91%	47,96%	48,69%	49,42%	50,14%

Tabella 4 Soglie di anomalia determinate con i metodi di cui all'art. 97, comma 2 (appalto servizi)

Dati input - offerte				Dati output - soglie			
importo a base di gara:	16.200 €			soglia massima:	lett. a)		
№ offerte:	17			soglia minima:	lett. b)		
intervallo dei ribassi:	16,12% - 62,04%			intervallo delle soglie:	41,25% - 51,23%		
media aritmetica dei ribassi:	42,64 %			media aritmetica delle soglie:	47,94%		

Tabella 5 Caratterizzazione delle offerte e delle soglie di anomalia (appalto servizi)

Appalto lavori								
lett. a)	lett. b)		lett. c)	lett. d)	lett. e)			
27,05%	/	26,01%	29,83%	28,53%	26,81%	26,92%	27,03%	27,14%

Tabella 6 Soglie di anomalia determinate con i metodi di cui all'art. 97, comma 2 (appalto lavori)

Dati input - offerte				Dati output - soglie			
importo a base di gara:	1.804.830,14 €			soglia massima:	lett. c)		
№ offerte:	171			soglia minima:	lett. b)		
intervallo dei ribassi:	14,40% - 45,25%			intervallo delle soglie:	26,01% - 29,83%		
media aritmetica dei ribassi:	25,94%			media aritmetica delle soglie:	27,42%		

Tabella 7 Caratterizzazione delle offerte e delle soglie di anomalia (appalto lavori)

Di seguito si presenta la distribuzione gaussiana delle offerte, dalla quale si possono dedurre interessanti correlazioni con l'andamento delle anomalie: in prima analisi emerge come a uno 'schiacciamento' dei ribassi coincida uno schiacciamento dell'intervallo di anomalia, e come, in entrambi i casi analizzati, questo intervallo si collochi in adiacenza alla media aritmetica dei ribassi, appena al di sopra. Risulta però altresì che nel primo caso (i servizi), in cui i ribassi sono fortemente variabili, anche il ribasso medio sia interno all'intervallo di anomalia, mentre per l'appalto lavori questo si collochi all'esterno dello stesso intervallo.

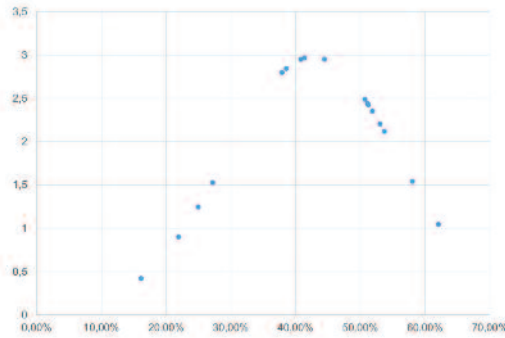


Grafico 1 Appalto servizi. Distribuzione gaussiana dei ribassi

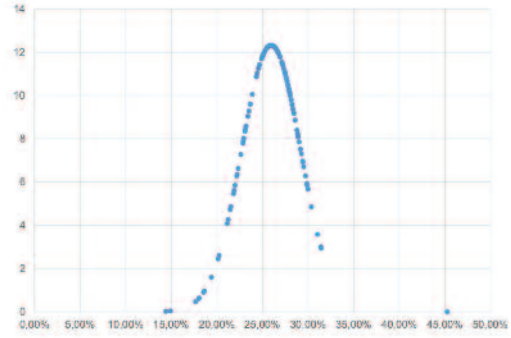


Grafico 2 Appalto lavori. Distribuzione gaussiana dei ribassi

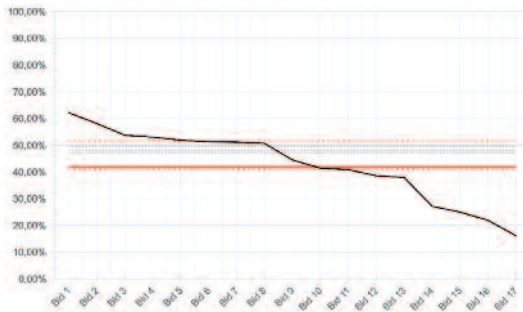


Grafico 3 Appalto servizi. Distribuzione e media dei ribassi, ribassi, con soglie di anomalia

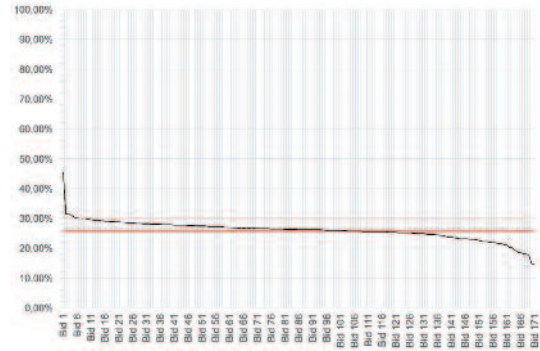
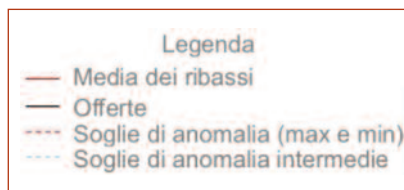


Grafico 4 Appalto lavori. Distribuzione e media dei ribassi con soglie di anomalia



5.2 Occorrenza delle offerte anomale per appalti aggiudicati all'OEPV

È importante sottolineare che l'anomalia, per appalti aggiudicati all'OEPV, viene valutata separatamente per la cosiddetta 'offerta tecnica' (comprendente tutti i criteri qualitativi e quantitativi che definiscono il pregio dell'offerta), e per l'offerta economica'. Per offerta economica si intende di fatto il ribasso, che di conseguenza andrà a caratterizzare univocamente le offerte attraverso il parametro del minor prezzo. Ciononostante, in questo caso, la normativa prevede che il criterio per la definizione dell'anomalia sia secco, e quindi facilmente prevedibile a priori da qualsiasi offerente: se il punteggio economico dell'offerta supera i 4/5 del punteggio massimo (nella maggior parte dei casi posto a 30/100), tale offerta economica risulterà anomala. Tuttavia, affinché l'offerta nel suo complesso sia considerata anomala, devono risultare contemporaneamente anomale l'offerta economica e quella tecnica, per la quale la previsione dell'impresa può raggiungere precisioni molto ridotte. Questo può risultare in articolate stime da parte degli offerenti, con l'obiettivo di vincere la gara, e quindi non è da escludere la vittoria di un'offerta che presenti, anche solo da uno dei due lati, economico o tecnico, anomalia, anche considerato che per questa tipologia di gara non è previsto il ricorso all'esclusione automatica. Nel caso analizzato, un appalto lavori con importo a base di gara pari a 337.000 €, poiché la ripartizione dei punteggi pubblicata nel bando prevedeva un massimo di 70 punti all'offerta tecnica e 30 punti all'offerta economica, risultano rispettivamente le soglie di 56 per la prima e 24 per la seconda.

Articolo 97, comma 3							
Offerta	Punteggio criterio A)	Punteggio criterio B)	Tot. Offerta Tecnica	Riparametrazione dell'Offerta Tecnica	Ribasso	Tot. Offerta Economica	Tot.
1	31,39	30,00	61,39	63,46	17,00%	16,45	77,84
2	40,00	27,72	67,72	70,00	18,12%	17,54	85,26
3	9,62	0,00	9,62	9,94	10,00%	9,68	19,30
4	36,96	5,70	42,66	44,10	18,92%	18,31	60,97
5	15,70	29,62	45,32	46,85	6,89%	6,67	51,99
6	35,44	30,00	65,44	67,64	27,19%	26,32	91,76
7	13,16	11,39	24,55	25,38	30,99%	30,00	54,55
8	4,56	10,25	14,81	15,31	18,12%	17,54	32,35
9	17,72	0,00	17,72	18,32	19,02%	18,41	36,13
10	0,00	0,00	0,00	0,00	24,88%	24,08	24,08
11	10,13	8,35	18,48	19,10	5,00%	4,84	23,32
12	28,35	6,46	34,81	35,98	14,00%	13,55	48,36

Tabella 8 Appalto lavori. Aggiudicazione all'OEPV. Procedura per l'assegnazione dei punteggi alle offerte

In questo caso l'offerta da sottoporre a verifica è la n. 6, che presenta le caratteristiche previste dalla normativa (punteggi entrambi superiori ai 4/5). Come ovvio né quella che ha formulato il massimo ribasso, né quella che ha presentato la proposta più conveniente in termini tecnici risultano sottoposte a verifica da parte della PA: questo significa una sostanziale correlazione tra prestazioni e prezzo (ribasso elevato e offerta tecnica "limitata"; offerta tecnica di qualità e ribasso contenuto).

6 | CONSIDERAZIONI FINALI E SVILUPPI FUTURI

Come si è visto, per aggiudicazioni al minor prezzo, in conseguenza all'estrazione, in sede di gara, della lettera di cui all'articolo 97, comma 2, e ipotizzando l'esclusione automatica delle offerte anomale di cui allo stesso articolo, comma 8, si realizza uno tra i 9 possibili scenari di aggiudicazione qui delineati.

Let.	Soglia	Offerta aggiudicataria e relativo ribasso	Numero di offerte anomale
a)	51,23%	Offerta 7 – 51,13%	6/17
b)	41,25%	Offerta 11 – 40,80%	10/17
c)	47,95%	Offerta 9 – 44,44%	8/17
d)	46,91%	Offerta 9 – 44,44%	8/17
e) 0.6	47,96%	Offerta 9 – 44,44%	8/17
e) 0.7	48,69%	Offerta 9 – 44,44%	8/17
e) 0.8	49,42%	Offerta 9 – 44,44%	8/17
e) 0.9	50,14%	Offerta 9 – 44,44%	8/17

Tabella 9 Appalto servizi. Scenari di aggiudicazione

Let.	Soglia	Offerta aggiudicataria e relativo ribasso	Numero di offerte anomale
a)	27,05%	Offerta 60 – 26,92%	59/171
b)	26,01%	Offerta 96 – 25,99%	95/171
c)	29,83%	Offerta 10 – 29,70%	9/171
d)	28,53%	Offerta 24 – 28,42%	23/171
e) 0.6	26,81%	Offerta 63 – 26,74%	62/171
e) 0.7	26,92%	Offerta 61 – 26,89%	60/171
e) 0.8	27,03%	Offerta 60 – 26,92%	59/171
e) 0.9	27,14%	Offerta 57 – 27,13%	56/171

Tabella 10 Appalto lavori. Scenari di aggiudicazione

Si può notare come, nel caso dell'appalto servizi, l'estrazione di una lettera piuttosto che di un'altra, pur generando un *range* di soglie di anomalia decisamente ampio (+10% tra a) e b)) non cambi

sensibilmente l'esito della gara (aggiudicabile alla medesima offerta in 6 casi su 8); diversamente, per l'appalto lavori analizzato, seppur con un range di anomalia estremamente ridotto (meno di 4% tra b) e c)), l'esito ne è fortemente influenzato (aggiudicabile allo stesso offerente in 2 casi su 8).

Diversamente, per appalti aggiudicati all'OEPV, la commissione procede in sede di gara alla verifica di congruità di tutte le offerte anomale, a partire da quella con il punteggio più alto, fino a riscontrarne una legittima. Nel caso in esame si è aggiudicata l'appalto l'offerta numero 6, che evidentemente dopo verifica di congruità è risultata congrua, nonostante l'apparente vantaggio economico rappresentato dall'offerta numero 7.

Da questa prima analisi emergono alcuni spunti di riflessione, sia a livello di principi, sia a livello metodologico, circa l'attuale regolamentazione dell'anomalia in sede di gara d'appalto. Come si è visto, il *range* rappresentato dalle soglie di anomalia può essere anche molto ampio, pregiudicando – forse – possibili risparmi per le PA, soprattutto nel caso di aggiudicazioni per importi vicini alla soglia di 2 milioni di euro.

Considerando che le prossime modifiche al Codice potrebbero portare ad un innalzamento della soglia (da 2M€ a 5M€) in cui è lasciata la facoltà di applicare, per i lavori, il criterio del prezzo più basso, sarebbe interessante verificare, a partire da un congruo campione di riferimento, la presenza di correlazioni tra l'anomalia dell'offerta e altre caratteristiche delle gare, differenziando ad esempio tra appalti di lavori, servizi o forniture, o per procedure aperte o su invito. Questa analisi, che dovrebbe poter utilizzare la banca dati relativa ai contratti pubblici, permetterebbe di tracciare il fenomeno a livello territoriale, regionale – in prima analisi – e nazionale – in un secondo momento di approfondimento –.

Ulteriori interessanti correlazioni, che potrebbero essere oggetto di analisi future, ai fini dell'anticorruzione e della trasparenza, sono quelle tra offerte anomale e operatori economici che le hanno presentate: dimensione, numero di impiegati, storico professionale, ad esempio, possono concorrere alla formazione di un quadro di informazioni sulle imprese che ne amplifichi la credibilità agli occhi delle stazioni appaltanti. Queste stesse informazioni possono essere inoltre utilizzate, in un'altra ottica, come variabili per la definizione di *red flags* o indicatori di anomalia.

Infine, appurato che in periodi di crisi la competizione aumenta e le imprese sono disposte a ridurre i loro utili aumentando i ribassi, risulterebbe interessante quantificare questo fenomeno in un quadro temporale, anche in luce di previsioni sull'andamento futuro del mercato dei contratti pubblici e del mercato delle costruzioni.

Il tema della disciplina dell'anomalia è certamente molto attuale, sia nello scenario internazionale che in quello nazionale. In quest'ultimo, è particolarmente sentito dagli Ordini Professionali e dalle Associazioni del mondo produttivo, e, come tale, sarà probabilmente oggetto di prossime riforme del Codice, che si auspica possano recepire le istanze degli *stakeholders* coinvolti.

In periodi di crisi del settore come questo, controllare gli impatti di una nuova regolamentazione è l'unico modo per emanare riforme che recepiscano le reali problematiche e vi pongano rimedio, ottimizzando in questo modo l'investimento pubblico.

Bibliografia

Normativa di riferimento:

Legge 11 febbraio 1994, n. 109, in materia di "Lavori pubblici".

D. L. 3 aprile 1995, n. 101, in materia di "Modifiche urgenti alle norme in materia di Lavori Pubblici".

Legge 18 novembre 1998, n. 415, in materia di "Modifiche alle norme in materia di Lavori Pubblici".

D. Lgs. 12 aprile 2006, n. 163, "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE".

D. Lgs. 18 aprile 2016, n. 50, in materia di "Codice dei contratti pubblici".

Linee Guida n. 2, di attuazione al D. Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 recanti "Offerta economicamente più vantaggiosa", approvate dal Consiglio dell'Autorità con Delibera n. 1005, del 21 settembre 2016.

D. Lgs. 19 aprile 2017, n. 56, in materia di "Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50".

Articoli online, su riviste e altre pubblicazioni

Autorità Nazionale Anticorruzione. Efficienza dei contratti pubblici e sviluppo di indicatori di rischio corruttivo. Rapporto 2018.

P. Ballesteros-Pérez, M. C. González-Cruz, A. Cañavate-Grimal, E. Pellicer. Detecting abnormal and collusive bids in capped tendering. *Automation in Construction* **2013**, 215-229, DOI: 10.1016/j.autcon.2012.11.036.

P. Ballesteros-Pérez, M. Skitmore, E. Pellicer, M. C. González-Cruz. Scoring rules and abnormally low bids criteria in construction tenders: a taxonomic review. *Construction Management and Economics* **2015**, 4, 259-278, DOI 10.1080/01446193.2015.1059951.

P. Ballesteros-Pérez, M. Skitmore, Estimating the number of new and repeated bidders in construction auctions. *Construction Management and Economics* **2016**, 12, 919-934, DOI: 10.1080/01446193.2016.1231408.

P. Ballesteros-Pérez, M. Skitmore, E. Pellicer, X. Zhang. Scoring Rules and Competitive Behavior in Best-Value Construction Auctions. *Journal of Construction Engineering and Management* **2016**, 9, DOI: 10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001144.

M. A. Bergman, S. Lundberg. Tender evaluation and supplier selection methods in public procurement. *Journal of Purchasing and Supply Management* **2013**, 2, 73-83, DOI: 10.1016/j.pursup.2013.02.003.

E. Bianchi. L'intervento. Le inchieste in Campania e i rischi di eccesso di discrezionalità legati all'offerta più vantaggiosa. *Edilizia e Territorio – Quotidiano del Sole 24 Ore* del 17 marzo **2017a**.

E. Bianchi. Offerta più vantaggiosa, insieme all'appalto su esecutivo non porta all'offerta migliore. *Edilizia e Territorio – Quotidiano del Sole 24 Ore* del 9 ottobre **2017b**.

A. Calveras, J. J. Ganuza, E. Hauk. Wild bids. Gambling for resurrection in procurement contracts. *Journal of Regulatory Economics* **2004**, 1, 41-68, DOI: 10.1023/B:REGE.0000028013.76488.44

P. L. Conti, M. Naldi. Detection of anomalous bids in procurement auctions. *Decision Support Systems* **2008**, 1, 420-428, DOI: 10.1016/j.dss.2008.08.002.

P. L. Conti, L. De Giovanni, M. Naldi. A rank-and-compare algorithm to detect abnormally low bids in procurement auctions. *Electronic Commerce Research and Applications* **2012**, 2, 192-203, DOI: 10.1016/j.eleap.2011.12.008.

C. Deodato. Correttivo/3. L'intervento: più spazio al massimo ribasso, ecco perché è una scelta giusta. *Edilizia e Territorio – Quotidiano del Sole 24 Ore* 5 maggio **2017**.

M. Fazekas, I. J. Tóth, L. P. King. An Objective Corruption Risk Index Using Public Procurement Data. *European Journal on Criminal Policy and Research* **2016**, 369-397, DOI: 10.1007/s10610-016-9308-z.

M. Gunduz, V. Karacan. Abnormally low tender problem in public works. International Conference on Management Science & Engineering, Long Beach, USA, 10-12 settembre 2008, DOI 10.1109/ICMSE.2008.4669141.

M. Gunduz, H. V. Karacan. Assessment of abnormally low tenders: a multinomial logistic regression approach. *Technological and Economic Development of Economy* **2017**, 6, 848-859, DOI 10.3846/20294913.2015.1071294.

T. Hanák. Electronic Reverse Auctions in Public Construction Procurement - Empirical Evidence from the Czech Republic, *Archives of Civil Engineering* **2016**, 3, 47-60, DOI 10.1515/ace-2015-0082.

G. Latour, M. Salerno. Correttivo appalti: il focus con le 20 maggiori novità per imprese, Pa e professionisti. *Edilizia e Territorio – Quotidiano del Sole 24 Ore* del 19 aprile **2017**.

Ministero delle infrastrutture e dei Trasporti. Consultazione sul Codice dei Contratti. Report 2018.

F. Prizzon, M. Rebaudengo. Il nuovo codice dei contratti pubblici, tra innovazioni e criticità. *Territorio Italia* **2017**, 2, DOI: 10.14609/Ti_1_17_51.

Servizio Studi della Camera, ANAC, CRESME. Il mercato dei contratti pubblici - Lavori, servizi e forniture nel periodo 2012-2016. Rapporto 2017.

J. Stake. Evaluating quality or lowest price: consequences for small and medium-sized enterprises in public procurement. *Journal of Technology Transfer* **2017**, 5, 1143-1169, DOI 10.1007/s10961-016-9477-4.

Sitografia

Sito Autorità Nazionale Anti Corruzione URL < www.anticorruzione.it/> (data accesso 24/12/2018)

Sito Bosetti Gatti & Partners s.r.l. URL <<http://www.bosettiegatti.eu/>> (data di accesso 2/12/2018)

Canale Youtube Polito Lectures, Appalti pubblici e collettività: opportunità e interferenze (Torino, Italia, 16 giugno 2017) – <<https://www.youtube.com/watch?v=d1kQ18r-WWM&list=PLI9o1OThVB5AHtzSYlqER4rRG1AEfMUz>> (data accesso 14/12/2018)

Sito Edilizia e Territorio – Quotidiano del Sole 24 Ore URL < <http://www.ediliziaeterritorio.ilsole24ore.com/>> (data accesso 21/12/2018)

Sito Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – <<http://www.mit.gov.it>> (data accesso 13/12/2018)

Sito Studio Legale Bisconti Merendino URL < <https://www.studiobisconti.it>> (data di accesso 2/12/2018)

Sito Treccani URL < <http://www.treccani.it/>> (data di accesso 27/12/2018)



Quest'opera è distribuita con

Licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale 3.0

