



## QUADERNI CONSIP

Ricerche, analisi, prospettive

# V

### Divisione in lotti e competizione nelle gare di procurement: alcune linee guida



Ministero  
dell'Economia  
e delle Finanze





## QUADERNI CONSIP

Ricerche, analisi, prospettive

# V

# 2005

### **Divisione in lotti e competizione nelle gare di procurement: alcune linee guida**

Riccardo Pacini, Università di Roma "Tor Vergata"

Giancarlo Spagnolo, Ufficio Studi Consip e Stockholm School of Economics

Matteo Zanza, Ufficio Studi Consip



Ministero  
dell'Economia  
e delle Finanze

La collana "Quaderni Consip" intende promuovere la circolazione, in versione provvisoria, di lavori prodotti all'interno dell'azienda o presentati da economisti e studiosi esterni, al fine di suscitare commenti critici e suggerimenti.

I lavori pubblicati nella collana riflettono esclusivamente le opinioni degli autori e non impegnano la responsabilità dell'azienda.

Per ulteriori informazioni visitate il sito: [www.consip.it](http://www.consip.it)



# Indice

---

## Divisione in lotti e competizione nella singola gara

1. Introduzione
2. Indici di competizione
3. Il simulatore
4. Imprese multi-prodotto e contatti multi-mercato
5. Coordinamento e collisione

## Divisione in lotti e competizione nel lungo periodo

1. Introduzione
2. Il *lock-in*
3. Come evitare il *lock-in*

Conclusioni

Bibliografia

## Abstract

---

*Il numero e la dimensione dei lotti in cui è suddivisa una fornitura costituisce una delle determinanti fondamentali della competizione raggiunta in una gara di **procurement** e quindi della performance ottenibile in termini di risparmio e qualità. In generale, il grado di competizione raggiunto in gara può essere influenzato da più fattori legati al numero e alla dimensione dei lotti, ma due sono quelli dominanti: l'effetto sul numero dei partecipanti, che dipende dalla struttura del mercato; e l'effetto sulla condotta dei partecipanti.*

*Il livello di concorrenza raggiunto nella singola gara - **competizione statica** - ne determina il risultato in termini di prezzo, sconto e qualità. D'altra parte, il livello di competizione prevalente nel lungo periodo - **competizione dinamica** - è connessa in modo non ovvio al livello di competizione raggiunto nelle singole gare. Vi possono essere settori in cui garantire una sufficiente concorrenza nel lungo periodo richiede un'azione diversa dalla semplice massimizzazione della competizione nel breve periodo.*

*Il modo in cui viene disegnata la singola gara può determinare il numero di partecipanti nelle gare future: maggiore concorrenza oggi potrebbe comportare minore concorrenza domani.*

*In quest'ottica l'articolo si propone di affrontare come la divisione in lotti della fornitura influenzi la competizione sia da un punto di vista statico sia dinamico.*

---

*Ringraziamo Federico Dini, Gian Luigi Albano, Francesco Busato, Nicola Dimitri, Tommaso Valletti, Marina Venzo, Stefania Di Serafino, Pierluigi Sabbatini, Paolo Buccirosi e più in generale gli altri colleghi Consip per i preziosi suggerimenti e la loro disponibilità.*



**Divisione in lotti e competizione  
nella singola gara**

# 1.Introduzione

---

Quando si deve disegnare una gara è spesso necessario dividere una data fornitura in lotti a causa, ad esempio, di problemi tecnici o di costi legati al trasporto delle merci. Ma la scelta di dividere in lotti beni o servizi ha effetti assai rilevanti sul risultato della gara sia in termini di numero sia di comportamento dei partecipanti.

Ricordiamo al lettore che le analisi di cui parleremo riguardano la strategia da attuare per disegnare l'asta, scegliendo il numero e la dimensione dei lotti che massimizzano il numero dei potenziali partecipanti alla gara. Tale strategia si basa sull'analisi delle aspettative sul numero dei partecipanti in gara. Il livello di competizione effettivamente raggiunto, invece, può essere valutato solamente una volta che la gara è stata effettuata e dipende da fattori stocastici. Per questo motivo, le valutazioni sul disegno della gara devono essere effettuate rispetto alle informazioni disponibili *ex ante* e non in base al risultato raggiunto *ex post*.

La teoria e la pratica del disegno di gara offrono solo parziali linee guida utili a chiarire in che modo scegliere il numero e la grandezza dei lotti.

Due sono le principali indicazioni:

- *Il numero dei lotti deve essere inferiore al numero atteso delle imprese partecipanti.*

Alcune istituzioni utilizzano tale indicazione perché essa rende più difficile la spartizione collusiva della fornitura. L'AGCM, nel parere emesso il 7 febbraio 2003, reputa che *“la suddivisione in più lotti della fornitura sia coerente con l'obiettivo di garantire la partecipazione alla gara del maggior numero possibile di concorrenti; tuttavia, affinché si realizzi un effettivo confronto competitivo tra le imprese, appare indispensabile che il numero dei lotti sia determinato in modo tale da risultare sempre inferiore al numero dei partecipanti alla gara.”* A tale riguardo è importante sottolineare che, comunque, il problema della spartizione non va ricondotto unicamente al numero dei lotti in cui è suddivisa la fornitura in una singola gara.

Infatti, se le gare per una specifica fornitura sono distribuite nel tempo la spartizione di quest'ultima può avvenire su gare differenti: i partecipanti si possono cioè accordare per alternare le aggiudicazioni nel tempo.

Inoltre, è opportuno ricordare che molte aziende sono attive su più mercati e per questo la spartizione collusiva può avvenire su mercati diversi.

Un altro elemento che va tenuto in considerazione è il subappalto: le imprese possono accordarsi su chi parteciperà e vincerà la gara ed il vincente spartirà la fornitura subappaltando alle altre imprese coinvolte nell'accordo collusivo.

Il subappalto può, quindi, replicare quasi perfettamente gli effetti anticompetitivi di un numero elevato di lotti.

- *Almeno un lotto in più, rispetto al numero dei partecipanti più "forti", riservato ai nuovi entranti, stimola la partecipazione di nuovi partecipanti e quindi aumenta la competizione in gara.* A titolo esplicativo ricordiamo la

gara per le licenze telefoniche tenutasi in Inghilterra nel 2000<sup>1</sup>. La gara prevedeva inizialmente la vendita di quattro licenze. In questo contesto, l'esistenza

di esattamente quattro partecipanti avvantaggiati (cioè quelli già presenti sul mercato e quindi in possesso di informazioni aggiuntive, maggiore esperienza e che non hanno bisogno di affrontare i costi di ingresso) scoraggiava l'ingresso in gara dei potenziali concorrenti più deboli. Successivi studi ingegneristici, però, hanno permesso di mettere in gara cinque licenze anziché quattro.

Ciascun partecipante non avrebbe potuto aggiudicarsi più di una licenza.

Delle cinque licenze disponibili la più grande è stata riservata ai nuovi partecipanti e questo ha incentivato l'ingresso dei concorrenti svantaggiati.

Anche se i nuovi entranti fossero stati interessati solamente alle due licenze più grandi, la competizione su queste avrebbe fatto aumentare la concorrenza anche sulle licenze più piccole. L'asta, che è stata considerata un successo, ha portato più di 22 miliardi di sterline nelle casse del Governo.

---

<sup>1</sup> Binmore K., Klemperer P., 2002.

Le indicazioni sopra enunciate non chiariscono però come debba essere scelto il numero dei lotti in cui dividere la fornitura in quanto, anche soddisfacendo entrambe le condizioni di cui sopra nonché i vincoli tecnici e geografici, spesso all'agenzia di *procurement* rimane un ampio margine di libertà sul numero e la dimensione dei lotti in cui dividere la fornitura. Le analisi in letteratura economica non forniscono indicazioni chiare su come disegnare i lotti poiché partono sempre da un numero di lotti predefinito<sup>2</sup>. Maggiore è il numero dei lotti in cui la fornitura è divisa, più facile è per le imprese colludere spartendosi la fornitura. D'altro canto, l'aumento del numero dei lotti e la conseguente diminuzione della loro dimensione può favorire la partecipazione alla gara di altre imprese più piccole, altrimenti escluse. L'aumento dei partecipanti alla gara potrebbe rendere più competitivo l'ambiente d'offerta e portare ad un risultato più efficiente. È compito della stazione appaltante valutare nel modo più opportuno in quanti lotti dividere la fornitura, da una parte stimolando al massimo la partecipazione e, dall'altra evitando la spartizione della prima.

In questo contesto un ulteriore aspetto da considerare è rappresentato dalla possibilità offerta alle imprese di riunirsi in Raggruppamenti Temporanei di Imprese (RTI). Il raggruppamento di imprese permette, da un lato, di sfruttare sinergie ed economie di scala o di dimensione, ma dall'altro offre alle imprese la possibilità di ridurre il numero dei partecipanti e, quindi, la competizione in gara.

---

<sup>2</sup> Si veda, ad esempio, la sezione II di "Auction Theory", V. Krishna, Academic Press, 2000.

La regolamentazione della composizione dei RTI ammessi a partecipare alle gare di *procurement* è un argomento di particolare interesse sia per Consip sia per L'AGCM. In quest'ambito l'elemento cruciale è la così detta “*soglia critica*”, ossia il valore di una variabile o di un paniere di variabili di riferimento (fatturato degli ultimi due anni, il livello di produzione, numero di dipendenti, ecc.<sup>3</sup>), superato il quale un'impresa può partecipare alla gara.

L'orientamento attuale della Consip, in conformità col parere emesso dall'AGCM il 7 febbraio 2003, è di proibire l'RTI tra due o più imprese che singolarmente possono partecipare alla gara. Il fatto che la dimensione dei lotti, attraverso il criterio di accesso, influenza anche quali RTI sono ammissibili, crea la necessità di definire dei criteri di valutazione delle diverse possibili combinazioni lotti/criteri d'accesso/RTI ammissibili.

In questa parte dell'articolo analizziamo il *trade-off* tra la massimizzazione della partecipazione e la limitazione della spartizione della fornitura tra i partecipanti. Per semplicità ci concentreremo sul fatturato specifico come criterio di accesso, ma le considerazioni che seguono sono rilevanti anche per gli altri requisiti di partecipazione direttamente influenzati da dimensione e numero dei lotti.

---

<sup>3</sup> *Relativamente alla definizione dei requisiti economico-finanziari di accesso alla gara il comma 1 dell'articolo 13 del D. Lgs 358/92 prevede espressamente che la capacità economico-finanziaria possa essere dimostrata mediante una dichiarazione attestante il fatturato globale di impresa e l'importo relativo a forniture identiche a quelle oggetto della gara realizzate negli ultimi tre esercizi (dichiarazione da presentarsi in via alternativa o cumulativa a idonee dichiarazioni bancarie e bilanci estratti dei bilanci d'impresa); il comma 3 opportunamente specifica che, “se il fornitore non è in grado, per giustificati motivi, di presentare le referenze richieste, può provare la propria capacità economica e finanziaria mediante qualsiasi altro documento considerato idoneo dall'amministrazione”.*

## 2. Indici di competizione

L'Ufficio Studi ha elaborato due semplici indici per misurare il livello di competizione attesa in una gara, al variare del numero dei lotti<sup>4</sup>.

Il primo indice è stato denominato Indice Ottimistico (IO), poiché assume assenza di collusione tra le imprese; e il secondo Indice Pessimistico (IP), perché, contrariamente, assume massima la collusione nel mercato.

Gli indici sono calcolati prima che la gara abbia luogo, in una fase in cui il numero dei partecipanti atteso risulta ancora da una stima indicativa ed in cui il disegno dei lotti non è ancora definito.

La costruzione degli indici di competizione si basa sulle seguenti variabili:

- n** *numero di partecipanti "corretto"*: conta il numero atteso di imprese che partecipano alla gara. Ogni impresa viene contata tante volte quanti sono i lotti a cui può partecipare dato il fatturato specifico (e gli altri criteri di accesso legati alla dimensione dei lotti);
- n<sub>RTI</sub>** *numero di RTI "corretto"*: vengono contati analogamente a n. Si noti che si tratta di RTI che si aggiungono come nuovi soggetti ai partecipanti alla gara;
- N** *numero di partecipanti "diversi"*: conta il numero atteso di imprese che partecipano alla gara. In questo caso ogni impresa è contata una sola volta a prescindere dal numero dei lotti ai quali può partecipare;
- N<sub>RTI</sub>** *numero di RTI "diversi"*: vedi definizione di N;
- L** *numero dei lotti*: conta il numero di lotti della gara.

<sup>4</sup>Lo studio sul disegno ottimale della gara è fatto ex-ante mentre le analisi sull'effettivo risultato della gara sono effettuate ex-post, a gara effettuata: per questa ragione è importante sottolineare che un'ottima scelta ex-ante potrebbe essere non ottimale ex-post a causa di fattori non controllabili da chi disegna la gara.

Il primo indice, Indice Ottimistico (IO), è definito come il rapporto tra la somma del *numero di partecipanti “corretto”*,  $n$ , e del *numero di RTI “corretto”*,  $n_{RTI}$ , e il numero dei lotti (L):

$$IO = \frac{n + n_{RTI}}{L}$$

**IO** assume implicitamente che i partecipanti all’asta si comportino competitivamente, cioè in modo autonomo in ogni lotto cui partecipano, senza colludere o coordinarsi con gli altri per “dividersi i lotti”. Un suo aumento ha un significato positivo in termini di incremento della competizione attesa e viceversa. Se, ad esempio, un partecipante è sufficientemente grande da poter partecipare a due lotti, al numeratore viene contato come due partecipanti distinti, smorzando l’effetto di un elevato L al denominatore. IO identifica l’effetto che ha un aumento del numero dei lotti sulla maggiore partecipazione delle imprese più piccole, non considerando invece il possibile effetto negativo sul comportamento strategico delle imprese che già partecipavano con un minor numero di lotti. Se infatti aumentando il numero dei lotti non si ha alcuna nuova entrata, IO rimane costante anche se le possibilità di spartizione del mercato aumentano (vedi caso concentrato in Figura 3 nella sezione successiva). Se al contrario entrano nuovi partecipanti, IO aumenta (vedi caso uniforme in Figura 3 nella sezione successiva).

Il secondo indice, “Indice Pessimistico (IP)”, è definito come il rapporto tra la somma del *numero di partecipanti “diversi”* (N) e del *numero di RTI “diversi”* ( $N_{RTI}$ ), ed il *numero dei lotti* (L):

$$IP = \frac{N + N_{RTI}}{L}$$

IP assume propensione alla collusione - cioè tendenza alla spartizione dei lotti da parte delle aziende partecipanti. Anche in questo caso un suo aumento ha un significato positivo in termini di competizione e viceversa. IP ipotizza un comportamento strategico da parte dei partecipanti più grandi, nel senso che i loro comportamenti nei diversi lotti cui partecipano sono coordinati ed improntati a dividersi i lotti con gli altri concorrenti grandi. Riprendendo l’esempio precedente, se un fornitore è sufficientemente grande da poter partecipare a due lotti, viene contato solo una volta al numeratore, in quanto

si assume che questo sia disposto a non competere su un lotto in cambio dello stesso comportamento da parte di un suo concorrente su un altro. Se all'aumentare dei lotti non vi è un aumento significativo di nuovi partecipanti, IP diminuisce, e pertanto può essere consigliabile ridurre il numero dei lotti (vedi Figura 3 nella sezione successiva con le diverse distribuzioni).

*Esempio 1 - Comportamento degli indici in caso di alta/bassa probabilità di collusione*

Per illustrare le differenze tra i due indici e la qualità delle informazioni ad essi associate in termini di competizione e/o collusione, si consideri il seguente esempio, in cui vengono analizzati due scenari che prevedono lo stesso numero di lotti ma una differente struttura dell'offerta.

**Scenario 1** (Alta possibilità di colludere). 6 lotti e 6 potenziali partecipanti grandi, ossia in grado di partecipare a tutti i lotti. Per l'IO, dunque, ogni impresa vale per 6, mentre ha peso unitario per l'IP. Avremo:  
 $IO_1=(6 \times 6)/6=6$ ,  $IP_1=6/6=1$ .

**Scenario 2** (Bassa possibilità di colludere). 6 lotti, e 36 differenti piccole imprese, ciascuna in grado di partecipare ad un singolo lotto (assumiamo che si suddividano uniformemente per lotto, dunque 6 per ognuno). Avremo:  
 $IO_2=36/6=6$ ,  $IP_2=36/6=6$ .

L'indice "ottimistico" IO fornisce lo stesso indicatore per entrambi gli scenari, non distinguendo tra questi due casi estremi ( $IO_1=IO_2$ ). Come sottolineato in precedenza, si potrebbe considerare esclusivamente questo indicatore solo nel caso in cui ci si aspetta con altissima probabilità le imprese partecipanti adottino effettivamente un comportamento pienamente virtuoso, cioè non collusivo. Al contrario è possibile che le 6 imprese grandi dello scenario 1 si spartiscano il mercato vincendo un lotto ognuna, mentre le 36 imprese piccole dello Scenario 2 si diano battaglia lotto per lotto.

L'indice "pessimistico" IP riconosce che il mercato dello Scenario 1 è popolato da un numero di imprese pari al numero dei lotti e assegna un punteggio minimo a questo scenario ( $IP_1 < IP_2$ ).

*Esempio 2 - Comportamento degli indici in caso di elevato numero dei lotti*

In un contesto di gara in cui il numero delle imprese più grandi partecipanti sarebbe in ogni caso inferiore al numero dei lotti a causa di vincoli tecnologici e geografici, IO risulta quello da prendere in maggiore considerazione, poiché enfatizza maggiormente l'esclusione delle imprese più piccole in caso di accorpamento dei lotti<sup>5</sup>. In questo caso, infatti, il modo migliore per aumentare la competizione dell'intera gara è quello di mettere in condizione le imprese più piccole di "infastidire" quelle più grandi. IP risulta invece più significativo in quei contesti che non prevedono un numero di lotti particolarmente elevato e in cui la presenza di piccole e medie imprese è trascurabile. Pertanto in tutte le gare che prevedono un numero di lotti di gran lunga superiore al numero delle imprese più grandi sarà consigliabile, nella scelta di diversi disegni di lotti alternativi, propendere per le soluzioni che prevedono l'accorpamento solo in quei casi che vedono aumentare IO o che vedono aumentare IP senza che IO diminuisca. Più difficile risulta la valutazione dei casi in cui invece si ha una piccola diminuzione di IO e un grande aumento di IP. In tal caso il peso dato ai due indici dovrà dipendere dalla conoscenza della competizione del mercato specifico (per esempio nel caso dei beni informatici è consigliato l'utilizzo di IO in quanto si sta prendendo in considerazione un mercato sensibilmente poco collusivo).

---

<sup>5</sup> Accorpare i lotti comporta un aumento della loro dimensione e una riduzione del loro numero. Questo potrebbe far diminuire il numero delle imprese in grado di partecipare alla gara, facendo diminuire IO.

## 2.1 Come interpretare gli indici

### 2.1.1. Complementarietà

Gli indici misurano il livello minimo (IP) e massimo (IO) di competizione attesa per un dato numero di lotti e di potenziali partecipanti descrivendo, così, un intervallo per il livello atteso di competizione. Mentre IP identifica una sorta di estremo inferiore per il grado di concorrenza, che corrisponde all'ipotesi più sfavorevole di comportamento collusivo delle imprese, IO identifica l'estremo superiore, che corrisponde, invece, alla situazione desiderabile in cui ogni impresa assume un comportamento pienamente competitivo. In tal senso, i due indicatori sono in un rapporto di complementarietà e devono essere utilizzati congiuntamente per avere informazioni più complete sulla possibile competizione generata dal disegno di gara.

### 2.1.2. Relatività

Gli indici IO e IP producono valori interpretabili come livelli attesi di competizione che, al fine di dare un giudizio sul livello di competizione nella gara, devono essere confrontati con altri loro valori corrispondenti a diverse ipotesi sul numero dei lotti in cui è suddivisa la fornitura. Partendo da una suddivisione iniziale dei lotti e dato il numero atteso dei partecipanti, IO e IP determinano un *range* per il livello di competizione atteso. Se si ritiene che l'attuale disegno possa essere migliorato, aumentando o riducendo il numero dei lotti è possibile avere due nuovi valori per IO e IP, che evidenzieranno un nuovo *range* di competizione. Il confronto fra due o più *range* aiuta a capire quale configurazione rende maggiormente competitivo il contesto di gara cioè il contesto in cui IO e IP registrano i valori più elevati.

## 3. Il Simulatore

L'Ufficio Studi ha elaborato un simulatore che permette di analizzare velocemente, in termini di variazione dei due indici, scenari di gara (o asta) con un differente numero di lotti, differenti criteri per la formazione di RTI, e in prospettiva, con lotti di dimensione asimmetrica.

Il simulatore calcola i valori dei due indici di competizione prima descritti, tenendo in considerazione la distribuzione statistica dei potenziali fornitori e la possibilità di formare RTI secondo differenti criteri e deriva i partecipanti attesi mutandoli nella formula. Inoltre, esso consente di analizzare graficamente e numericamente l'impatto sugli indici del numero dei lotti, del requisito di ammissibilità alla gara e della dimensione della fornitura.

Il simulatore si configura pertanto come uno strumento di analisi altamente flessibile che può essere adattato ad ogni singola gara. Inserendo nel simulatore le informazioni relative alla gara in questione (numero fornitori, fatturato, numero di beni prodotto, o qualsiasi altra variabile di controllo/interesse) si possono effettuare “*scenario analysis*” per supportare il processo di individuazione del numero ottimale e della dimensione dei lotti.

### 3.1. Ipotesi e limiti del simulatore

Il simulatore recepisce le tre principali indicazioni del parere antitrust del 7/2/03, relative ai requisiti di ammissibilità per la partecipazione ad una gara (o lotto), ai criteri di formazione di RTI<sup>6</sup>, e al disegno dei lotti (vedi colonna 2 della Tabella 1). Per fare ciò, la versione attuale del simulatore utilizza una serie di ipotesi esemplificative che ne costituiscono i limiti (colonna 3 della Tabella 1).

<sup>6</sup>Per calcolare il numero di RTI per asta, si è ipotizzato che, una volta individuata una soglia per partecipare ad ogni lotto, le imprese che non possono partecipare individualmente si riuniscono in vari RTI di dimensione pari a quella media di mercato. Il simulatore non prevede restrizioni sulla modalità di composizione degli RTI e sul numero delle imprese che vi partecipano. Si assume inoltre che il numero di RTI che partecipa alla gara è pari a quello massimo (potenziale).

Nella sezione conclusiva vengono previsti i correttivi necessari a rimuovere tali semplificazioni per rendere il simulatore maggiormente coerente con le evidenze empiriche e con il comportamento dei fornitori.

Tabella 1

	<b>Indicazioni AGCM</b>	<b>Limiti</b>
<b>Requisito d'accesso</b>	Possono partecipare tutte le imprese che oltre a soddisfare gli altri requisiti di accesso, hanno un fatturato specifico conseguito cumulativamente nel biennio precedente non inferiore al valore del lotto (gara) per cui si partecipa.	Il simulatore non considera ancora la possibilità che un fornitore, pur potendo, non partecipi alla gara (lotto).
<b>Formazione di RTI</b>	Due o più imprese, che secondo il requisito d'accesso sarebbero in grado di partecipare singolarmente non possono formare RTI.	Il simulatore non prende in considerazione RTI tra un'impresa che può partecipare singolarmente e una o più imprese che non possono partecipare singolarmente (*).
<b>Disegno dei lotti</b>	Si consente di suddividere la fornitura in più lotti coerentemente con l'obiettivo di garantire la partecipazione alla gara del maggior numero possibile di concorrenti.	Gli RTI partecipano ad un solo lotto, e si assume che abbiano tutti la stessa composizione e dimensione; quest'ultima è pari alla media della dimensione dei fornitori che partecipano singolarmente alla gara (**).

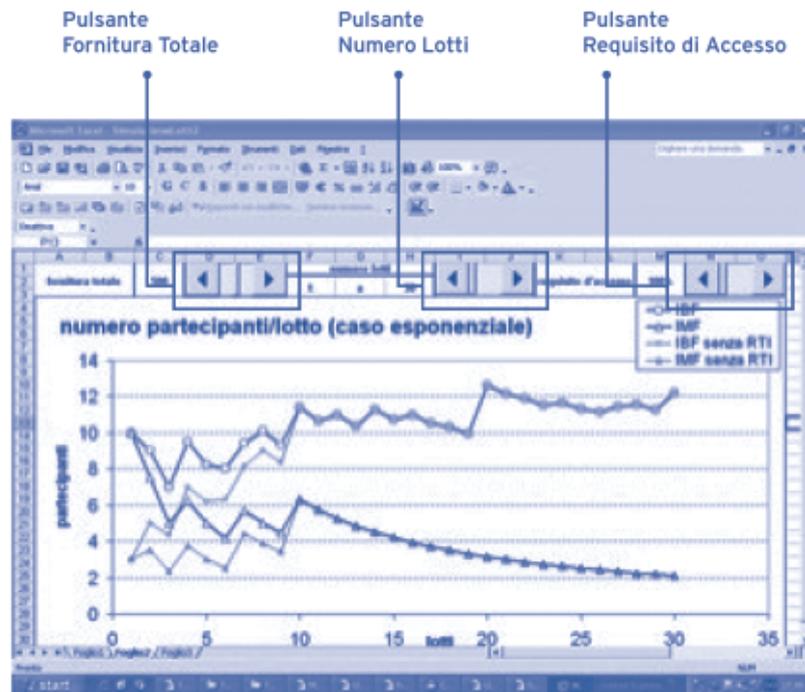
*(\*) Il simulatore ipotizza che solo i fornitori esclusi dal lotto (gara), in base al requisito di accesso, formino RTI; ogni RTI rappresenta un nuovo partecipante.*

*(\*\*) Si assume che gli RTI così formati non possono partecipare a più di un lotto.*

### 3.2. Funzionamento e pulsanti di controllo del simulatore.

Di seguito si descrivono il funzionamento dei pulsanti di comando<sup>7</sup> e si mostra in Figura 1 il layout della simulazione, come si presenta sul monitor del PC

Figura 1



**Pulsante “fornitura totale”.** Consente di variare il valore totale della fornitura della gara.

**Pulsante “numero lotti”.** Consente di variare il numero dei lotti della gara.

**Pulsante “requisito d’accesso”.** Consente di variare la dimensione del requisito d’accesso in percentuale del valore di un singolo lotto (esempio: se si posiziona il pulsante al 100% il requisito d’accesso risulterà pari al 100% del valore di un singolo lotto, cosicché avranno accesso alla gara tutti quei fornitori con fatturato specifico biennale superiore al 100% del valore di un singolo lotto).

<sup>7</sup> I pulsanti funzionano attraverso macro. Una macro permette di automatizzare le operazioni eseguite di frequente. Questa è costituita da una serie di comandi e funzioni memorizzati in un modulo Visual Basic ed eseguibili in qualsiasi momento occorra svolgere una determinata attività. Quando si registra una macro, vengono memorizzate le informazioni relative a ogni singolo passaggio dell’esecuzione di una serie di comandi. In seguito sarà possibile riprodurre esattamente quanto registrato attraverso l’attivazione della macro mediante un pulsante ad essa associato.

### 3.3. Distribuzione dei fornitori

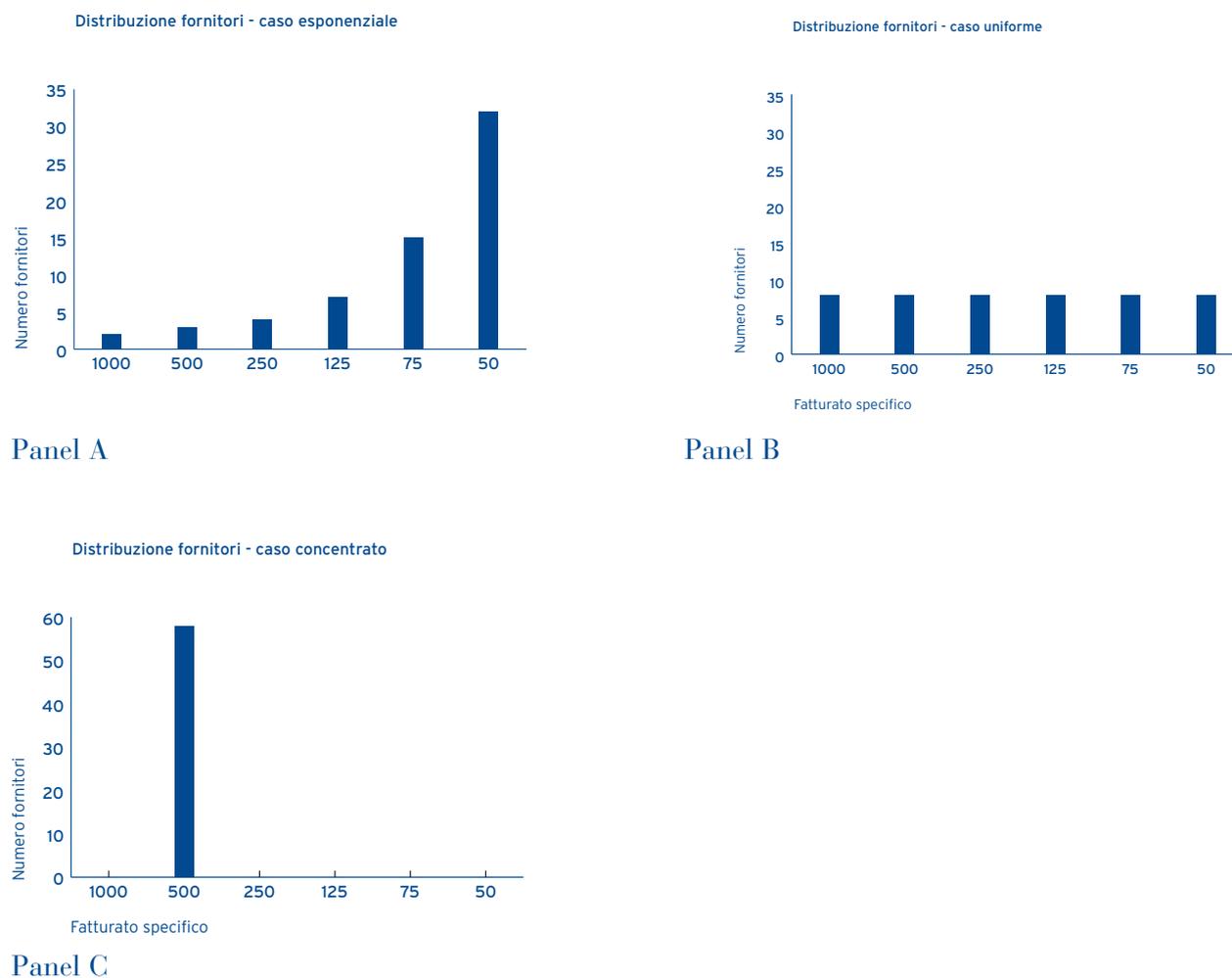
La distribuzione dei fornitori si basa sulla variabile di interesse per la gara in questione: quest'ultima può essere il fatturato specifico biennale, il fatturato per attività, il numero di beni prodotti, la capacità produttiva stimata, il fatturato per attività, o una qualsiasi altra variabile discreta. La simulazione prevede l'esistenza di tre opzioni su di una base di N fornitori (negli esempi di seguito di 63 fornitori):

**Distribuzione esponenziale.** Prevede pochi grandi fornitori, un numero maggiore di fornitori medi e molti fornitori piccoli (Figura 2 - Panel A);

**Distribuzione uniforme.** Assume massima eterogeneità tra i fornitori, ossia una distribuzione casuale all'interno di un dato intervallo di valori (Figura 2 - Panel B);

**Distribuzione concentrata.** Assume massima omogeneità tra i fornitori, ossia tutti i fornitori hanno uguale fatturato specifico biennale (Figura 2 - Panel C).

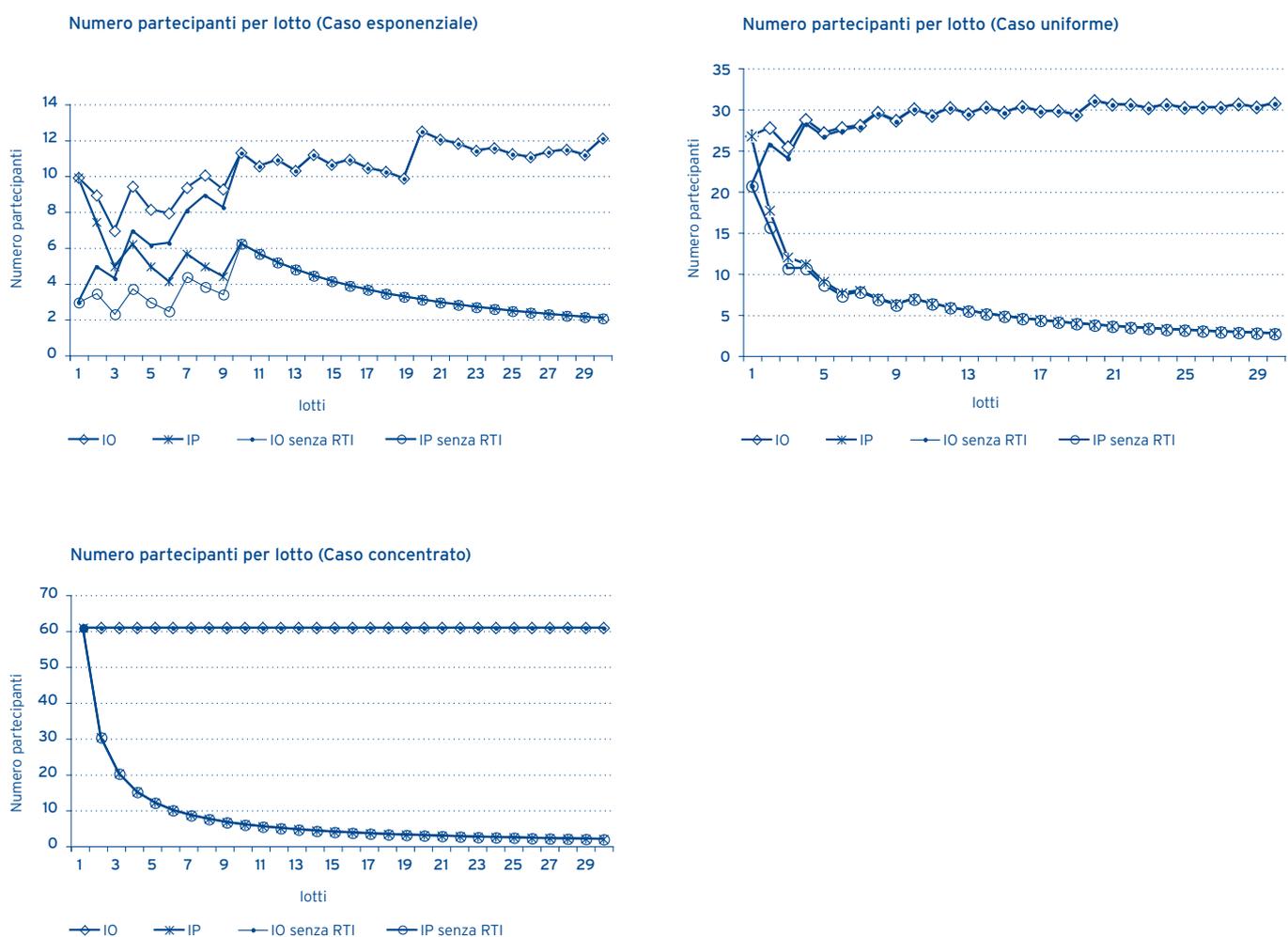
Figura 2



### 3.4. L'interfaccia del simulatore

Il grafico della simulazione permette di visualizzare dinamicamente i due indici proposti<sup>8</sup> variando i parametri modificabili attraverso i pulsanti (vedere figura 1). In particolare una volta fissati la dimensione della fornitura, il requisito d'accesso e la distribuzione dei fornitori, agendo sul pulsante "numero lotti" il grafico mostra come variano gli indici proposti (sulle ordinate) in corrispondenza del numero dei lotti (sulle ascisse).

Figura 3



<sup>8</sup> Il grafico visualizza inoltre i due indici depurati dalla componente RTI.

In Figura 3 si mostra come il grafico ricalcola gli indici in funzione di diverse configurazioni delle variabili di controllo. In particolare nei tre casi sono mantenuti fissi la fornitura totale a 500, il numero di lotti da 1 a 30, e il requisito d'accesso al 100% del fatturato specifico biennale. Viene invece variata la distribuzione dei fornitori. Assumendo una distribuzione esponenziale IO e IP presentano un andamento irregolare, in quanto riflettono l'effetto combinato dell'aumento del numero dei lotti (al denominatore nell'indice) e dell'aumento del numero dei partecipanti (al numeratore nell'indice) causato dalla diminuzione del valore di un singolo lotto a cui è connesso il requisito d'ammissibilità. L'andamento degli indici è irregolare perché, mentre l'aumento del numero dei lotti è lineare, l'aumento del numero dei partecipanti è a scalini (perché distribuiti esponenzialmente), poiché la possibilità di partecipare dipende dal confronto tra il valore del singolo lotto con il fatturato specifico biennale. Inoltre, per un numero di lotti superiore a dieci, IP comincia a decrescere linearmente a causa dell'interruzione nell'aumento del numero dei partecipanti. In questo caso il simulatore suggerisce che il numero ottimale dei lotti sia compreso tra 1 (come indica IP) e 20 (come indica IO). Nel caso di una distribuzione uniforme entrambi gli indici hanno un andamento non irregolare. IO ha un andamento regolare leggermente crescente dovuto all'entrata continua e non a scalini dei nuovi partecipanti (perché distribuiti uniformemente), mentre IP decresce continuamente. In questo caso il simulatore suggerisce che il numero ottimale dei lotti sia compreso tra 1 (come indica IP) e 30 (come indica IO). Nella Figura 3 - distribuzione concentrata - i due indici sembrano come essere depurati dall'influenza della distribuzione: a causa dell'assenza di nuovi entranti data la partecipazione di tutte le imprese sin dall'inizio, IO si presenta costante e IP linearmente decrescente. In quest'ultimo caso entrambi gli indici del simulatore suggeriscono di non fare più di un lotto<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup>Si precisa che gli scenari analizzati in questi tre casi sono estremi e puramente esemplificativi, e di conseguenza gli indici assumono valori estremi, ossia o nessun lotto o più di 20 lotti.

## 4. Imprese multi-prodotto e contatti multi-mercato

---

Quando vi sono imprese multi-prodotto attive su più forniture, la visione dell'agenzia di *procurement* in ambito di scelta del disegno della gara deve essere più ampia, cioè non focalizzata sulla singola gara ma attenta anche agli accordi collusivi che, conseguentemente a tali scelte, si possono sviluppare su mercati differenti.

La letteratura economica suggerisce di aggregare il numero dei lotti di una gara per rendere più difficile ai potenziali partecipanti la divisione della “torta”<sup>10</sup>.

Ma nel caso in cui vi siano diverse imprese attive su più mercati, ridurre il numero dei lotti può non ovviare al problema della collusione perché:

- Le imprese possono colludere su mercati differenti;
- L'accorpamento dei lotti può impedire alle imprese più piccole di partecipare, lasciando alle grandi imprese la possibilità di vincere la gara con offerte non competitive.

In questo caso, l'aumento del numero dei lotti e quindi la riduzione della loro dimensione potrebbe favorire l'ingresso delle imprese più piccole ed aumentare la concorrenza in gara.

---

<sup>10</sup> Klemperer (2002); OECD (1999) “*Competition Policy and Procurement Markets*”, Paris.

### *Esempio*

Consideriamo tre diversi mercati, per esempio, PC desktop, PC portatili e Stampanti, tre grandi imprese in grado di produrre ognuna delle categorie merceologiche sopra citate e due imprese più piccole anch'esse in grado di produrre PC desktop, PC Portatili e stampanti, ma con un fatturato più limitato.

### *Caso 1*

Per ogni categoria merceologica sono banditi tre lotti e le imprese più piccole sono in grado di competere su almeno un lotto per gara. L'ingresso delle imprese più piccole incentiverà le grandi a fare offerte competitive perché non saranno sicure di vincere la gara offrendo un prezzo collusivo.

### *Caso 2*

Supponiamo ora che i tre lotti di ogni gara siano accorpati e che venga disegnata una gara a lotto unico per ciascuna categoria merceologica. In questo contesto, però, i requisiti di accesso alle gare non permettono alle due imprese più piccole di partecipare. Rispetto al caso precedente IP (che assume un comportamento collusivo da parte delle imprese partecipanti) migliora a livello di singola gara, ma, nonostante questo, le tre grandi imprese potranno facilmente accordarsi per spartirsi i tre diversi mercati. Le tre forniture verranno, molto probabilmente, aggiudicate a prezzi collusivi.

L'esempio mette in luce come l'accorpamento del numero dei lotti nelle singole gare, che a causa del miglioramento di IP sembrerebbe apportare un miglioramento del livello di competizione in gara, non precluda alle grandi imprese di accordarsi su mercati differenti, ma possa comportare l'esclusione dalla gara delle imprese più piccole e quindi di potenziali competitori, guidando verso un risultato finale meno efficiente.

## 5. Coordinamento e collusione

La collusione è riconducibile ad un meccanismo che identifica una *spartizione* della fornitura e un *coordinamento* tra i collusi (che determina l'allocazione ad ogni membro di una particolare frazione della stessa). La spartizione consiste nel dare una frazione della fornitura ai membri di un cartello e il coordinamento nel raggiungimento di un accordo sul un criterio di allocazione di ogni singola frazione ad ognuno degli interessati. Le imprese che partecipano ad una gara possono accordarsi su come spartirsi la fornitura, sia in modo esplicito (collusione esplicita: le imprese si accordano prima della gara sul modo in cui fare le offerte e spartirsi la fornitura), sia in modo implicito (collusione implicita: le imprese si coordinano senza comunicare direttamente, alla luce delle loro caratteristiche e quelle della fornitura, su un equilibrio non competitivo). Considerato che la collusione esplicita è perseguibile per legge focalizzeremo la nostra analisi soprattutto sulla collusione implicita che necessita di più coordinamento. Tuttavia, considerato che anche per la collusione esplicita è necessario che le imprese coordinino la loro azione, le nostre conclusioni possono essere considerate valide anche in tale ambito.

### 5.1 Numerosità e coordinamento

#### 5.1.1 Numerosità dei partecipanti e coordinamento

Dato il numero dei lotti, l'aumento dei partecipanti alla gara può ostacolare la collusione perché per le imprese potrebbe essere più complicato riuscire a coordinarsi per spartirsi il mercato.

#### *Esempio*

Si consideri una gara che, per una data fornitura, prevede l'aggiudicazione di dieci lotti e che solamente due imprese siano in grado di partecipare. Per tali imprese non sarà troppo difficile coordinarsi per spartirsi la fornitura (per esempio cinque lotti cadauna). Supponiamo ora che grazie ad un abbassamento dei requisiti di partecipazione dieci imprese riescano a partecipare alla gara. In questo caso per le imprese sarà molto più difficile accordarsi sulla spartizione dei lotti e aggiudicarsi la fornitura ad un prezzo non competitivo, anche perché aumenterebbe il guadagno ottenibile dalla deviazione dal cartello.

Emerge, quindi, come l'aumento delle imprese partecipanti alla gara renda più difficile la collusione e permetta un'aggiudicazione più competitiva.

### 5.1.2 Numerosità dei lotti e coordinamento

Come già accennato precedentemente, dato il numero delle imprese, quanto maggiore è il numero dei lotti tanto maggiore è la probabilità che le imprese in gara colludano perché la spartizione della fornitura risulta più semplice. Nel caso in cui il numero dei lotti sia comunque maggiore del numero delle imprese partecipanti, però, all'aumentare del numero dei lotti aumenta anche il numero degli equilibri collusivi possibili. In questo caso per le imprese può risultare più difficile adottare comportamenti non competitivi: l'aumento dei lotti amplia i possibili accordi collusivi e complica il coordinamento in termini di scelta tra essi.

#### *Esempio*

Consideriamo che sul mercato vi siano due imprese simili e due lotti uguali. Il coordinamento tra le imprese, in questo caso, è relativamente semplice in quanto vi sono solamente due possibili equilibri collusivi: se vi sono due lotti, A e B, allora i due equilibri possibili si verificano quando l'impresa 1 fa un'offerta su A e l'impresa 2 su B o viceversa.

Consideriamo adesso che sul mercato vi siano sempre due imprese di dimensioni simili ma 44 lotti uguali. In questo caso il numero degli equilibri di spartizione possibili è altissimo e quindi per le imprese può risultare molto più difficile coordinarsi senza comunicare.

È quindi evidente che, dato il numero delle imprese presenti nel mercato, la maggiore numerosità dei lotti può rendere il coordinamento più complesso.

Va sottolineato, inoltre, che l'aumento del numero dei lotti e la conseguente diminuzione della loro dimensione può favorire la partecipazione alla gara delle imprese più piccole altrimenti escluse. In questo caso, l'aumento dei partecipanti alla gara potrebbe rendere ancora più competitivo l'ambiente d'offerta e portare ad un risultato più efficiente.

Il maggior numero di lotti ha, perciò, tre conseguenze principali: se da una parte può facilitare la spartizione della fornitura, dall'altra può rendere più difficile il coordinamento tra le imprese e può favorirne la partecipazione.

Rendere la spartizione più facile può quindi essere pro-competitivo: la maggior libertà di scelta relativa ai lotti su cui presentare l'offerta e il maggior numero di imprese partecipanti può rendere più difficile il coordinamento sulla spartizione della fornitura.

## 5.2 Simmetria e coordinamento

IO e IP misurano il grado di competizione del mercato in funzione del numero dei partecipanti e del numero dei lotti, ma non tengono conto di altri due fattori che possono essere rilevanti: la distribuzione delle imprese nel mercato (fatturato, dislocazione geografica, ecc.) e la distribuzione numerica e dimensionale dei lotti.

La letteratura economica<sup>11</sup> spiega come l'asimmetria nei costi e nei livelli produttivi delle imprese possa influenzare un accordo collusivo, ma non analizza come tale accordo possa svilupparsi o meno a seconda del disegno della gara in termini di suddivisione della fornitura in lotti.

Il nostro obiettivo è quello di mettere in luce come, data la distribuzione delle imprese nel mercato, la scelta del numero e della dimensione dei lotti possa rendere più o meno difficile il coordinamento e la spartizione della fornitura tra le imprese.

Qualche esempio può chiarire meglio il problema.

### *Esempio 1*

Supponiamo che ci siano 3 imprese uguali. Ipotizziamo due distribuzioni di lotti alternative:

1. 3 lotti identici
2. 4 lotti identici

passare da 3 a 4 lotti può complicare il coordinamento e la spartizione della singola fornitura tra le imprese perché adesso tutte e tre le imprese vorranno aggiudicarsi più di un lotto.

---

<sup>11</sup>Si veda ad esempio Ivaldi, et al, 2003.

### *Esempio 2*

Supponiamo che ci siano 3 imprese diverse, una grande e due piccole.

Ipotizziamo due distribuzioni di lotti alternative:

1. 3 lotti identici
2. 4 lotti identici

passare da 3 a 4 lotti può facilitare la spartizione della fornitura perché rende il coordinamento tra le imprese più semplice: l'impresa grande si aggiudicherà due lotti mentre le imprese piccole si spartiranno i due lotti rimanenti.

I due esempi illustrati evidenziano una relazione tra la possibilità di collusione (implicita) e il grado di corrispondenza tra la distribuzione del fatturato e quella dei lotti.

Possiamo a questo punto definire la seguente regola di pollice: tenendo bene in mente la distribuzione dimensionale delle imprese presenti sul mercato, la loro distribuzione geografica e le altre caratteristiche utili ad identificare il loro probabile comportamento in gara, vanno evitate le divisioni in lotti che rendono un determinato criterio di spartizione (geografica, dimensionale, ecc.) particolarmente saliente (che determina un punto focale nel linguaggio della teoria dei giochi).

Va notato che:

- in caso di maggiore simmetria tra distribuzione delle imprese e lotti aumenta sia la possibilità di coordinamento tra che la facilità di spartizione della fornitura tra le imprese.
- invece, nel caso di aumento della numerosità dei lotti le possibilità di spartizione aumentano ma quelle di coordinamento diminuiscono: un aumento del numero dei lotti può rendere più facile la spartizione ma più difficile il coordinamento tra le imprese.

**Divisione in lotti e competizione  
nel lungo periodo**

# 1. Introduzione

---

Fino ad ora ci siamo concentrati su come disegnare la gara in termini di numero e dimensione di lotti, con l'obiettivo di massimizzare la competizione tra i partecipanti e migliorare, quindi, il risultato finale. In un'ottica di lungo periodo, però, la massimizzazione della competizione nel contesto della singola gara potrebbe non costituire la soluzione ottimale: vi possono essere settori nei quali garantire una sufficiente competizione nelle gare successive richiede un'azione diversa dalla semplice massimizzazione della competizione nel breve periodo. In alcuni casi, maggiore concorrenza oggi potrebbe comportare minore concorrenza domani. Nella peggiore delle ipotesi la competizione potrebbe svanire nel lungo periodo, vincolando così la stazione appaltante a rimanere "legata" ad un unico fornitore. In questa parte dell'articolo analizzeremo le condizioni economiche che possono portare la stazione appaltante a rimanere legata ad un unico fornitore, le possibili conseguenze e le potenziali soluzioni.

## 2. Il *Lock-in*

In letteratura economica si parla di *lock-in*, o “fidelizzazione forzata”, quando una stazione appaltante è “catturata” da un singolo fornitore. Le cause cui si può ricondurre tale situazione sono essenzialmente tre: l’assenza di fornitori alternativi, l’esistenza di costi di transizione<sup>12</sup> e l’incompletezza del contratto. Il *lock-in* può esprimersi attraverso due distinte situazioni: nel processo di gara, quando l’aggiudicazione della fornitura ad un’unica impresa provoca l’uscita dal mercato delle imprese non vincitrici e la diminuzione della competizione nelle gare successive; dopo le gare, durante il periodo di fornitura, vincolando la stazione appaltante ad usufruire dell’unico fornitore aggiudicato anche quando questo riduce opportunisticamente le performance sugli aspetti non contrattabili.

### 2.1. Il *lock-in* nel processo di gara

Il *lock-in* nel processo di gara rappresenta un problema dinamico che può presentarsi quando gare per lo stesso bene/servizio sono ripetute nel tempo. Non tutti i mercati sono soggetti a *lock-in*, ma solo quelli in cui sono presenti determinate condizioni economico-tecniche, quali:

- Presenza di economie di apprendimento: tali mercati si caratterizzano per la possibilità da parte delle imprese di sfruttare i vantaggi dell’esperienza accumulata come fornitori: l’impresa impara come produrre al meglio l’oggetto della fornitura durante l’espletamento della fornitura stessa ed ottiene un vantaggio relativo che scoraggia i concorrenti.

<sup>12</sup>Si definisce costo di transizione (o *switching cost*) il costo che un consumatore deve sostenere quando passa da un fornitore ad un altro. Gli *switching cost* emergono quando un acquirente fa investimenti specifici per acquistare da un’impresa beni diversi o distribuiti nel tempo, con l’obiettivo di creare economie di scopo.

- Dominanza del banditore sul mercato: in questo caso il banditore/acquirente detiene una significativa quota di mercato e l'impresa aggiudicataria sarà l'unica (o quasi) in grado di migliorare il processo produttivo.
- Presenza di investimenti di settore specifici: generano costi sommersi che fanno sì che l'investimento effettuato non possa essere sfruttato per scopi diversi da quelli per cui è stato realizzato, creando quindi barriere all'entrata per nuovi concorrenti.

In presenza di questi fattori una gara che prevede la presenza di un unico lotto potrebbe:

- Scoraggiare alcuni fornitori a partecipare alle gare successive. Il numero dei potenziali partecipanti rischia di ridursi gara dopo gara, provocando un continuo abbassamento del livello di concorrenza fino a che l'acquirente potrà contrattare solamente con un unico fornitore. Fronteggiare un monopolista non è però una soluzione auspicabile per una stazione appaltante: il monopolista avrà un elevato potere di contrattazione e questo farà aumentare il rischio di aggiudicare le forniture future ad un prezzo più elevato e ad una qualità inferiore.
- Favorire la creazione di elevati costi di transizione che l'acquirente dovrà affrontare per cambiare fornitore. Ciò generalmente accade quando, dopo aver comprato una certa tecnologia, l'acquirente fa investimenti durevoli in beni complementari necessari per lo sfruttamento di tale tecnologia<sup>13</sup>.

---

<sup>13</sup>Per esempio, una volta comprato il computer "x", l'acquirente comprerà anche il video, la stampante e software specifici che potrebbero non essere compatibili con un altro computer "y".

## 2.2. Il *lock-in* nel contratto

Il contesto appena analizzato definisce un problema che può manifestarsi nel corso dell'aggiudicazione di più gare, ma anche durante l'esecuzione del contratto la stazione appaltante potrebbe incorrere in un problema di fidelizzazione forzata. In questo caso la stazione appaltante si trova di fronte ad un solo fornitore che può comportarsi in modo opportunistico, specialmente nella parte qualitativa dell'offerta. Questo è soprattutto dovuto all'incompletezza contrattuale. Spesso il contratto di fornitura lega acquirente e impresa per più di un anno e in questa situazione la stazione appaltante potrebbe dover fronteggiare un fornitore che, pur non violando le adempimenti contrattuali, offre un servizio di bassa qualità che non soddisfa pienamente l'amministrazione. Tale comportamento opportunistico può facilmente emergere nei settori in cui sono presenti sostanziali incertezze tecnologiche e dove redigere un contratto completo risulta particolarmente complesso. Ciò accade specialmente nei primi stadi di sviluppo e produzione di nuovi beni/sevizi: la natura di future innovazioni non può essere precisamente definita in anticipo e per questo il contratto risulta, dal punto di vista economico, incompleto *de facto*.

### 3. Come evitare il *lock-in*

Riconoscere quei mercati che possono portare ad una situazione di “fidelizzazione forzata” è di fondamentale importanza per un corretto disegno della gara e per la definizione di clausole contrattuali che ne attenuino gli effetti.

Per evitare che un fornitore diventi dominante e per ridurre il rischio di *lock-in*, la stazione appaltante dovrà far in modo di mantenere elevata la concorrenza durante tutto il processo di acquisto che segue la gara. Per raggiungere tale obiettivo la teoria economica suggerisce di dividere la fornitura in due o più lotti e di inserire un vincolo di aggiudicazione che limiti la parte di fornitura aggiudicabile ad un’impresa<sup>14</sup>. Tecnicamente si fa riferimento a questa strategia col termine di *co-sourcing*, o più precisamente *dual-sourcing*, quando i fornitori ammessi sono due e *multi-sourcing*, quando i fornitori sono più di due<sup>15</sup>. In questo caso, gli aggiudicatari hanno l’opportunità di migliorare le proprie capacità tecniche durante l’esecuzione del contratto e al tempo stesso di competere nell’apprendimento e nelle gare future. I primi ad evidenziare l’utilizzo del *dual-sourcing* per limitare i comportamenti opportunistici di un fornitore dopo l’aggiudicazione della fornitura sono stati Shepard (1987) e Farrel e Gallini (1988).

<sup>14</sup>Una strategia alternativa potrebbe essere quella di ruotare gli aggiudicatari della gara, non basandosi unicamente sull’offerta migliore, dando così la possibilità a più imprese di apprendere il processo produttivo attraverso la fornitura e mantenendo elevata la competizione delle gare nel tempo.

<sup>15</sup>Oltre al *dual-sourcing* e al *multi-sourcing* un’altra forma di *competitive sourcing* è utilizzata dai produttori di autoveicoli giapponesi: la Toyota, per esempio, non ha un unico fornitore, come la maggior parte delle imprese automobilistiche, ma molteplici fornitori (Richardson, J., 1993).

L'utilizzo del *dual-sourcing* fa sì che nelle gare successive vi siano almeno due imprese con economie di apprendimento ed investimenti specifici simili a garantire un livello minimo di concorrenza. Lasciando poi alla stazione appaltante l'opportunità di scegliere di volta in volta tra i due fornitori permette di porre questi in competizione anche durante l'esecuzione del contratto di fornitura (cioè anche dopo la gara): in questo modo il fornitore sarà continuamente incentivato ad offrire un prodotto/servizio competitivo e non incorrere in comportamenti opportunistici.

Il *co-sourcing* può essere efficace per entrambi i tipi di *lock-in* sopra descritti ma vi sono altre pratiche specifiche per ovviare al *lock-in* nel contratto e al *lock-in* nel processo di gara: nel primo caso la stazione appaltante può utilizzare la proroga del contratto come leva per incentivare l'impresa a fornire prodotti/servizi di elevata qualità; nel secondo caso, ove legalmente ammissibile, la stazione appaltante può decidere di far ruotare le imprese fornitrici nel corso delle prime gare o in tutte le gare future, a seconda dell'importanza delle economie di apprendimento, precisamente penalizzando (favorendo) il fornitore più (meno) esperto per mantenere costantemente elevato il livello di concorrenza in gara (si vedano i paragrafi 3.5 e 3.6).

### 3.1. Vincoli di aggiudicazione

Un vincolo di aggiudicazione consiste in una clausola che impedisce ad un fornitore di ottenere una quota della fornitura maggiore di quella massima prefissata. Tale clausola permette l'aggiudicazione della gara a più imprese garantendo una fornitura eterogenea.

### 3.2. *Dual-Sourcing*

Come menzionato, il *dual-sourcing* consiste nell'aggiudicare la gara a due fornitori distinti che resteranno in competizione per tutto il periodo contrattuale. Tale obiettivo è generalmente perseguito dividendo la produzione tra due imprese pre-selezionate che propongono le migliori offerte. In questo modo, i fornitori potranno essere utilizzati contemporaneamente e la società appaltante potrà scegliere in ogni momento il fornitore che offre le condizioni migliori. Il *dual-sourcing* è generalmente attuato mediante un'asta *split-award* in cui ogni fornitore fa un'offerta costituita da un prezzo valido per l'intera fornitura ed un altro relativo alla fornitura di solamente una parte di questa.

L'ente appaltante aggiudica la fornitura all'impresa che ha fatto il miglior prezzo sull'intera fornitura o, se maggiormente conveniente, alla combinazione delle due offerte parziali. È quindi evidente che la gara può essere aggiudicata sia alla migliore offerta sull'intera fornitura (*sole-sourcing*), che alla combinazione di due offerte parziali (*dual-sourcing*). Quando la produzione separata è efficiente, le imprese scelgono i prezzi di offerta per la fornitura integrale e parziale tali da supportare un risultato congiunto.

Per essere certi di avere due fornitori, la stazione appaltante dovrebbe utilizzare un limite di aggiudicazione che impedisca ad un'unica impresa di coprire l'intera "fornitura". Negli USA, il Dipartimento della Difesa attua, quando possibile, il *dual-sourcing*, poiché obbligato per legge a sostenere la competizione sul mercato della fornitura delle armi.

Il termine *second-sourcing* è invece utilizzato quando un primo fornitore selezionato viene rimpiazzato in un secondo tempo da un altro fornitore<sup>16</sup>.

Risultati interessanti relativi all'utilizzo del *dual-sourcing* e alle sue conseguenze sui costi di *procurement* governativi emergono dall'analisi effettuata da Lyon (2002) su un panel di dati relativi all'aggiudicazione della fornitura di missili al dipartimento di difesa americano. Lo studio evidenzia che gli effetti del *dual-sourcing* sono:

- acquisizione simultanea di esperienza da parte dei fornitori aggiudicatari che rende più ripida la rispettiva curva di apprendimento;
- produzione di risparmi per il governo solamente nel caso in cui tale pratica sia seguita da un'asta *winner-take-all*<sup>17</sup>: difficilmente una gara che prevede due vincitori per la medesima fornitura può garantire risparmi al Governo, ma così potrebbe essere nel caso in cui tale gara sia seguita da un'asta *winner-take-all*;

---

<sup>16</sup> Questo è generalmente ottenuto grazie all'utilizzo di un processo di acquisto composto da due stadi. Con la prima gara viene selezionato il fornitore che svilupperà l'oggetto del contratto (*developer*). Dopo un certo periodo, le informazioni relative alla tecnologia utilizzata dal *developer* vengono rese pubbliche dalla stazione appaltante al *second-sourcer*, che potrà fare una offerta per portare avanti la produzione.

<sup>17</sup> Si tratta di un'asta in cui un unico fornitore si aggiudica il diritto di provvedere all'intera fornitura. Vi sarà, quindi, un unico contratto ed un solo prezzo.

- riduzione delle asimmetrie informative tra i fornitori. Nella successiva gara *winner-take-all* ciò può comportare un abbassamento dei costi di *procurement*;
- maggiore possibilità per l'acquirente di influenzare gli aspetti "non contrattabili" relativi alla qualità del prodotto/servizio, difficilmente specificabili nel contratto.

### 3.3. Multi-sourcing

Il *multi-sourcing* consiste nell'aggiudicare la gara ad un numero di imprese maggiore di due che resteranno in competizione per l'intera durata del contratto. Tale scelta può essere dettata dalla particolare struttura del mercato. Una strategia di questo tipo può essere volta a rafforzare la struttura dell'offerta, e a creare un mercato, ancora in fase embrionale, nel quale operi un certo numero di imprese. Tali imprese, partecipando alla gara, sono incentivate ad investire in *know-how* specifico, che consenta loro di erogare il servizio. Una volta acquisito, tale *know-how* verrà utilizzato dagli operatori del settore per stimolare la domanda. L'investimento in *know-how* viene anche incentivato dalla concorrenza dovuta alla presenza di numerosi operatori nel mercato, che fornisce una ulteriore spinta alla creazione della domanda privata e alla realizzazione dei risparmi.

Aggiudicare la gara a più di due fornitori potrebbe anche garantire una continuità della fornitura. Kranton e Minehart (2001) analizzano un caso in cui l'acquirente sfrutta un *network* di imprese fornitrici, proprio per ovviare al problema dell'interruzione della fornitura. In questo caso l'elevato numero di fornitori oltre a mantenere alto il livello di competizione svolge anche una funzione di garanzia legata al rischio di fallimento delle imprese. Va sottolineato che nel caso specifico trattato da Kranton l'acquirente non deve affrontare costi fissi per ogni fornitore.

### 3.4. Costi e rischi del *co-sourcing*

Va però evidenziato come, se da un lato il *co-sourcing* aiuta a tenere aperta la scelta su un secondo (o più) fornitore/i competitivo/i, dall'altro esso potrebbe limitare lo sfruttamento delle economie di scala (dovute, ad esempio, a costi fissi) visto che la fornitura sarà affrontata da più imprese e la quantità prodotta sarà, quindi, ridotta. Questo problema si aggiunge al rischio, già evidenziato, che i vantaggi di avere più fornitori possono essere ridotti dall'insorgere di comportamenti non competitivi (spartizione del mercato).

Generalmente, il *co-sourcing* contribuisce significativamente a velocizzare il processo di apprendimento per le imprese coinvolte nella fornitura, malgrado questa venga divisa tra due o più soggetti: la competizione stimola le imprese ad investire molto per ridurre i costi di produzione e vendere il loro prodotto. La curva di apprendimento delle imprese diviene, così, più ripida ma non è detto che tale beneficio riesca a sopperire il costo di rinunciare allo sfruttamento delle economie di scala, soprattutto nel caso in cui siano richiesti elevati investimenti specifici e i vantaggi per l'ente appaltante derivanti dall'abbassare significativamente il rischio di *lock-in* siano molto grandi. Alla luce di ciò, la stazione appaltante deve attentamente bilanciare i costi e i benefici del *co-sourcing*.

Occorre, inoltre, valutare che se da un lato aggiudicare la gara a due o più fornitori può ovviare al problema del *lock-in* e mantenere elevata la competizione per tutta la durata del contratto, tale soluzione comporta un aumento dei costi fissi per la stazione appaltante. È importante perciò fare un'analisi sul *trade-off* tra costi fissi da affrontare e benefici ottenibili dalla duplicazione dei fornitori. In generale possiamo affermare che più sono alti i costi fissi e meno sono i vantaggi di attuare una strategia di *multi-sourcing*.

### 3.5. La proroga della fornitura

Per prevenire possibili comportamenti opportunistici durante l'esecuzione del contratto da parte del fornitore e per stimolare l'offerta di una fornitura qualitativamente adeguata, la stazione appaltante potrebbe servirsi di una proroga della fornitura strutturata secondo una prosecuzione opzionale del rapporto contrattuale: tale pratica può essere realizzata utilizzando un contratto che preveda una parte fissa e una o più parti opzionali, dette proroghe. La proroga viene attivata se e solo se la stazione appaltante considera che la parte fissa del contratto sia stata eseguita in modo soddisfacente. Proprio per la loro natura, le proroghe contrattuali possono essere considerate un incentivo *ex post* per il fornitore a garantire la qualità della fornitura del bene o del servizio definito nel contratto. La proroga ha tanto più effetto tanto più chiare sono per il fornitore le condizioni che deve soddisfare per “meritarsela”, e deve quindi essere definita sulla base del rispetto di parametri precisi relativi al livello di *customer satisfaction* rilevato nel modo più oggettivo possibile.

### 3.6. Rotazione degli acquisti tra i fornitori concorrenti

Un ulteriore metodo per minimizzare il rischio di *lock-in* consiste nell'allocare le commesse ruotando tra diversi fornitori. Tale metodo è difficilmente applicabile per le forniture il cui importo supera la soglia comunitaria (per le quali è devono essere adottate esclusivamente le procedure di acquisto regolate dalle norme europee o dalle disposizioni nazionali di recepimento delle stesse: procedura aperta o ristretta<sup>18</sup>), ma può facilmente essere applicato per gli acquisti sotto soglia e naturalmente da parte di centri di acquisto privati.

---

<sup>18</sup> In casi particolari (ex Art. 29, Direttiva 2004/18/CE) le amministrazioni aggiudicatrici possono aggiudicare gli appalti mediante il dialogo competitivo.

*Lewis e Yildirim (2002) analizzano, attraverso un esperimento, come un acquirente può ottenere competizione dinamica tra i vari fornitori sfruttando le economie di scala e, allo stesso tempo, evitare di essere “catturato” da un unico fornitore. I fornitori competono ripetutamente tra loro e grazie alla presenza di forti economie di apprendimento i vincitori, di volta dopo volta, riducono i costi di produzione. La particolarità dell’esperimento è che Lewis e Yildirim fanno sì che l’acquirente non scelga sempre il fornitore che offre il prezzo più basso, ma permetta la rotazione dei fornitori, per dare l’opportunità a tutti di abbassare i costi interni (grazie alle economie di apprendimento) ed essere competitivi nelle gare future. L’esperimento indica che:*

- I fornitori competono in modo aggressivo nei periodi iniziali, offrendo il bene ad un prezzo inferiore (*penetration price*) rispetto ai loro costi per “penetrare” il mercato e per ridurre i loro costi grazie alle economie di scala.
- I *penetration price* permettono all’acquirente di registrare profitti consistenti anche nei periodi iniziali quando i fornitori non hanno ancora sviluppato la conoscenza necessaria per affrontare bassi costi di produzione.
- L’acquirente promuove la rotazione degli offerenti scegliendo di tanto in tanto anche chi offre a prezzi più elevati rispetto agli altri, per mantenere una parità di costo tra i concorrenti.
- Un solo fornitore riesce nel lungo periodo ad avere costi inferiori diventando così dominante (*market tipping*).

In generale, quando un fornitore diventa dominante, la stazione appaltante beneficerà dell'abbassamento dei costi di acquisto derivanti dallo sfruttamento delle economie di apprendimento da parte del fornitore ma, dall'altra parte, dovrà affrontare i rischi legati alla riduzione della competizione nel mercato. Quando le economie di apprendimento sono molto pronunciate, l'acquirente alla fine si troverà a rifornirsi esclusivamente dal fornitore con maggiore esperienza accumulata<sup>19</sup>. Quando invece le stesse economie non sono molto pronunciate, l'acquirente mantiene la competizione tra i fornitori rivali, acquistando ogni volta da un fornitore diverso.

Sarà compito dell'acquirente bilanciare i vantaggi derivanti dallo sfruttamento delle economie di apprendimento con la diminuzione della concorrenza che si ha quando un fornitore diviene dominante.

---

<sup>19</sup> *Tale situazione non è necessariamente scomoda da un punto di vista competitivo: la posizione di monopolio va considerata come il ritorno per l'impresa dell'investimento iniziale. In un mercato simile la circolazione delle informazioni può rafforzare la competizione.*

## Conclusioni

---

In questo articolo abbiamo analizzato come il disegno della gara in termini di suddivisione in lotti della fornitura possa influenzare il risultato sia nella singola gara che nel lungo periodo.

Si è visto che il numero dei lotti in cui viene suddivisa la fornitura e il numero dei partecipanti alla gara sono variabili interdipendenti, in quanto il variare della prima può provocare variazioni dell'altra. È quindi necessario disegnare la gara tenendo conto di tale aspetto. L'ente appaltante dovrà decidere il numero di lotti ottimale con l'obiettivo di massimizzare la partecipazione in gara senza incrementare il rischio di generare comportamenti collusivi. In tale contesto, dato il numero dei lotti in cui la fornitura viene suddivisa e la distribuzione delle imprese in termini di requisiti necessari alla partecipazione (per esempio, il fatturato), abbiamo proposto l'utilizzo di due indici in grado di misurare la competizione attesa in gara dati i potenziali partecipanti al variare del numero dei lotti in cui la fornitura viene suddivisa. È stato poi valutato come il numero e la dimensione dei lotti tende ad influenzare la possibilità dei partecipanti di coordinarsi e colludere.

Abbiamo poi mostrato che la divisione in lotti può essere uno strumento molto importante anche per "gestire" la competizione dinamica, cioè per garantire un sufficiente livello di competizione anche nel lungo periodo. Abbiamo fatto riferimento al problema del *lock-in* nel contratto ed a quello nelle gare future. Il primo è riconducibile al problema dell'incompletezza contrattuale dovuta alle peculiarità dell'oggetto di gara e del mercato di riferimento. Il secondo emerge nei mercati in cui sono presenti economie d'apprendimento, dominanza del banditore nel mercato e investimenti di settore specifici, che determinano un vantaggio legato all'esperienza. Gli effetti avversi di questa dipendenza da un unico fornitore potrebbero essere evitati/prevenuti attraverso il *co-sourcing* che, dividendo la fornitura tra più imprese, permette a queste ultime di competere durante l'esecuzione del contratto di fornitura e di acquisire esperienza mantenendosi competitive.

## Bibliografia

---

AGCM, AS251 - *Bandi predisposti dalla Concessionaria Servizi Informatici Pubblici - Consip S.P.A.*, Bollettino n. 5, 17 Febbraio 2003.

Anton, J., Yao, D., "Second sourcing and the experience curve: price competition in defense procurement", *RAND Journal of Economics*, Vol. 18, No. 1, Spring 1987.

Anton, J., Yao, D., "Split awards, procurement, and innovation", *RAND Journal of Economics*, Vol. 20, No. 4, Winter 1989.

Anton, J., Yao, D. A., "Coordination in Split Award Auctions", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 107, Issue 2, pp. 681-707, May 1992.

Binmore, K., Klemperer, P., "The Biggest Auction Ever: The Sale of the British 3G Telecom Licences", *Economic Journal*, 2002.

"Directive 2004/18/EC of the European Parliament and of the Council of 31 March 2004 on the coordination of procedures for the award of public works contracts, public supply contracts and public service contracts", *Official Journal L 134* , 30/04/2004 P. 0114 - 0240

Farrel, J., Gallini, N., "Second Sourcing as a Commitment: Monopoly Incentives to Attract Competition", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 103, No. 4, (Nov., 1988), 673-694.

Kranton, R., Minehart, D., "A Theory of Buyer-Seller *Networks*", *American Economic Review*, 91(3), June 2001, pp. 485-508.

Krishna, V., *Multiple Object Auction*, Auction Theory, San Diego, Academic Press, 2000.

Ivaldi, M., Jullien, B., Rey, P., Seabright, P., Tirole, J., "The Economics of Tacit Collusion", *Final Report for DG Competition*, European Commission, 2003

Lewis, T., Yildirim, H., "Managing Dynamic Competition", *American Economic Review*, Vol. 92, No. 4, September 2002.

Lyon, P.T., "Competition and Technological Complexity in Procurement: An Empirical Study of Dual Sourcing", mimeo, Stephen M. Ross School of Business, University of Michigan, 2000.

Lyon, P.T., "Does Dual Sourcing Lower Procurement Costs?", mimeo, Stephen M. Ross School of Business, University of Michigan, 2002.

Richardson, J., "Parallel Sourcing and Supplier Performance in the Japanese Automobile Industry", *Strategic Management Journal*, Vol. 14, N. 4, 339-350.

Shepard, A., "Licensing to Enhance Demand for New Technologies", *RAND Journal of Economics*, Vol. 18, No 3, Autumn 1987.

I Quaderni Consip sono disponibili sul sito web:  
The Consip's Working Papers are available on the web site:

<http://www.consip.it/scd/PressComunicazioniLista.jsp?id=18>

[http://www.consip.it/sc/uff\\_studi.htm](http://www.consip.it/sc/uff_studi.htm)

[http://www.consip.it/sc/uff\\_studi\\_ing.htm](http://www.consip.it/sc/uff_studi_ing.htm)

VI/2005 – Tobias J. Klein and Christian Lambertz, K. Stahl,  
Giancarlo Spagnolo: “Last Minute Feedback”

\*V/2005 – Riccardo Pacini, Giancarlo Spagnolo, Matteo Zanza: “Divisione  
in lotti e competizione nelle gare di procurement: alcune linee guida”

\*IV/2005 – Alfredo Enei: “La pianificazione nell’ambiente MEF/Consip Sintesi  
dei metodi, delle tecniche e degli strumenti attualmente in uso nell’ambiente  
MEF/CONSIP”

III/2005 – Claudio Mezzetti, Aleksandar Pekeć, and Ilia Tsetlin: “Sequential vs.  
Single Round Uniform Price Auctions”

II/2005 – Alejandro M. Manelli, Daniel R. Vincent: “Multidimensional  
Mechanism Design: Revenue Maximization and the Multiple-Good Monopoly”

\*I/2005 - Tiziana Bartolucci, Francesco Felici, Giuseppe Venanzoni. Premessa a  
cura di Giuseppe Lucibello: "Modelli di previsione della spesa per il personale  
pubblico"

IV/2004 - Roberto Burguet: "Optimal procurement auction for a buyer with  
downward sloping demand: more simple economics"

III/2004 - John Asker, Estelle Cantillon: "Equilibrium in Scoring Auctions"

\*II/2004 - Giancarlo Spagnolo, Federico Dini: "Meccanismi reputazionali e mercati elettronici: problematiche economiche e possibili soluzioni per il public procurement"

\*I/2004 - Gustavo Piga, Matteo Zanza: "An Exploratory analysis of Public Procurement Practices in Europe"

*\*Disponibili anche in versione cartacea./Available also in printed version.*



CReA Catizone Randi e Associati Srl  
[www.crea-design.it](http://www.crea-design.it)

Finito di stampare  
nel mese di nome di settembre 2005  
presso