



Autorità per la vigilanza sui lavori pubblici
Osservatorio dei lavori pubblici

I costi standardizzati delle opere pubbliche

Gruppo di ricerca:

Prof. R. Del Nord - Prof. P. Maffei - Prof. A. Petretto - Prof. R. Roscelli

con la collaborazione di:

R. Boccaccini, A. Fontana, F. Giofrè, L. Ingaramo, F. Petrina, C. Tonelli

Settore Analisi e Metodologie

Metodo per la costruzione del Costo Standardizzato

La determinazione dei costi standard per le opere pubbliche

Le indicazioni contenute nella Legge Quadro e nel Regolamento d'attuazione (D.P.R. 554/99) relativamente alla problematica dei “costi standardizzati” riguardano essenzialmente:

- il compito attribuito all'Osservatorio di “... determinare annualmente costi standardizzati per tipo di lavoro in relazione a specifiche aree territoriali, facendone oggetto di specifica pubblicazione” (art. 4 – L. 109/94);
- il compito attribuito all'Autorità di predisporre una relazione annuale – da inviare al Governo ed al Parlamento – nella quale evidenziare le disfunzioni riscontrate nel settore degli appalti con particolare riferimento allo “... scostamento dai costi standardizzati” (art. 4 – L. 109/94);
- la prescrizione – rivolta ai responsabili del progetto preliminare – di redigere un calcolo sommario della spesa, applicando alle quantità caratteristiche delle opere e dei lavori i corrispondenti “costi standardizzati” determinati dall'Osservatorio. In loro assenza si applicano parametri desunti da interventi simili o si redige un computo metrico estimativo di massima con prezzi unitari di prezziari o listini ufficiali (art. 23 del Regolamento d'attuazione).

È ormai generalmente acquisito come l'impiego dei “costi standardizzati” riguardi da un lato, la “... rilevazione degli scostamenti (verifica di congruità) e, dall'altro, le modalità di redazione del calcolo sommario di spesa (stima preventiva)”. La prima è ovviamente riferita al “consuntivo dei lavori” ed è quindi correlata con la fase di collaudo, mentre la seconda attiene al “progetto preliminare”.

La necessaria coerenza che dovrebbe connotare il passaggio dalla progettazione preliminare a quella esecutiva rende evidente un impiego dei “costi standardizzati” nelle attività istituzionali che competono all'Autorità.

Un'interpretazione più estensiva – e più interessante ai fini della programmazione e della valutazione di fattibilità degli interventi – potrebbe veder collocato l'impiego dei costi standardizzati nella fase programmatica a monte della progettazione preliminare, ovvero negli studi di fattibilità ed eventualmente nel documento preliminare all'avvio della progettazione (di competenza del Responsabile di procedimento, secondo quanto previsto dall'art. 15 del Regolamento).

In questo caso il “costo standardizzato” assumerebbe valenza di riferimento conoscitivo ed informativo utile per l'assunzione delle decisioni, nel momento della predisposizione ed approvazione del piano triennale.

È questo infatti il primo documento utile che – in quanto oggetto di trasmissione all'Osservatorio – rende possibile la verifica di congruità sul corretto impiego dei costi standardizzati. Più significativa appare la verifica applicabile al progetto preliminare quale condizione vincolo per l'approvazione dell'elenco annuale dei lavori.

Da queste considerazioni si desumono tre indirizzi fondamentali:

- i “costi standardizzati” possono essere impiegati, oltre che per la funzione istituzionale di vigilanza, anche per orientare correttamente la quantificazione della spesa da soste-

nersi per fornire un'equa risposta ad un fabbisogno rilevato (funzione di guida);

- la valutazione di congruità dei costi degli interventi con i costi standardizzati può essere realisticamente operata assumendo come riferimento gli atti inerenti la “programmazione” e più specificamente gli studi di fattibilità (presenti nel Piano Triennale) e i progetti preliminari (presenti nell'elenco annuale);
- il “costo standardizzato” deve essere espresso in maniera tale da essere confrontabile con il contenuto informativo di cui si potrà disporre in tale fase del processo.

Se si fa riferimento al nuovo ordinamento dei Lavori Pubblici, si rileva che le informazioni – distinte per tipo di lavoro e categorie di opere – da riportare nel programma triennale riguardano le finalità, i risultati attesi, le priorità, le localizzazioni, le problematiche ambientali, paesistico ed urbanistico territoriali, le relazioni con i piani di assetto territoriale o di settore, il grado di soddisfacimento della domanda, le risorse disponibili, la stima dei costi e dei tempi di attuazione.

Tutte queste informazioni vanno trasmesse all'Osservatorio sulla base della Scheda Tipo allegata al recente Decreto Ministeriale.

Considerando che, in tale scheda, i dati inerenti gli aspetti economici dei singoli interventi, sono tali da consentire unicamente valutazioni su indicatori molto aggregati (costo per unità di misura), si è ipotizzato che la funzione informativo-conoscitiva assuma un carattere prevalente rispetto a quella di controllo.

La proposta di “metodo per la classificazione delle opere e per la determinazione e l'uso dei costi standardizzati” che il gruppo di lavoro ha formulato all'Autorità, scaturisce dall'assunzione di alcuni principi, la cui mancata condivisione ne riduce notevolmente il significato.

Gli assunti riguardano innanzitutto gli obiettivi ed il prevedibile impiego operativo, ma anche la effettiva possibilità di sviluppo e di assunzione del metodo.

Nella proposta abbiamo ipotizzato che la verifica di congruità venga limitata ad una valutazione di corretta valorizzazione economica delle quantità fisiche da realizzare con possibilità di entrare nel merito della corrispondenza tra fabbisogno rilevato e intervento programmato solo laddove siano acquisibili informazioni congruenti con tale obiettivo.

Le motivazioni a sostegno di tale orientamento sono molteplici e sono state discusse nel seminario (convegno dello scorso anno).

In quella circostanza veniva sottolineato che:

- la determinazione dei costi standardizzati dovrebbe implicare – per quanto si è detto – lo sviluppo di una metodologia di acquisizione ed elaborazione dati il più possibile priva di rischi di insuccesso;
- il valore da attribuire ai “costi standardizzati”, anche se determinabile in maniera scientifica, andrebbe comunque rapportato a rilevazioni e comparazioni sui valori di mercato. E' pertanto necessario che, dai dati trasmessi all'Osservatorio relativamente ai prezzi a base d'asta, ai prezzi a consuntivo e a quant'altro attendibilmente acquisibile, sia possibile estrapolare, con “automatismo”, tutti gli indicatori che confluiranno nella struttura e nell'articolazione dei costi standardizzati.

Il progetto per la determinazione dei costi standardizzati che su questa base è stato predisposto individua un percorso operativo con riferimento ai seguenti passaggi:

1. ricognizione sui riferimenti normativi nazionali ed internazionali, per verificare

- l'esistenza di normativa tecnica e le eventuali conseguenti prescrizioni di cui tener conto nelle fasi successive, in particolare per le opere di cui al successivo punto 2;
2. definizione di una classificazione delle opere civili per un adeguato numero di gruppi omogenei, con numerosità interna statisticamente significativa (almeno per costruire medie e coefficienti di variazione attendibili). Il prodotto consiste nella redazione di un elenco di opere, realizzato sulla base di criteri opportunamente definiti in modo da consentire diversi livelli di dettaglio e successiva ricomposizione di opere tra loro coerenti, anche sulla base dei dati EUROSTAT;
 3. definizione dei criteri di rilevazione dei costi per i diversi tipi di lavoro e per le diverse categorie di opere utilizzando i dati di stazioni appaltanti aventi competenze tipiche (es. ANAS). Si tratta della costruzione di campioni rappresentativi all'interno di ciascuno dei gruppi definiti al punto 2. La rilevazione deve rispettare le differenziazioni delle specifiche caratteristiche tecnologiche, territoriali e dimensionali, pervenendo a matrici di rilevazione per gruppi omogenei (righe: le opere, colonne: le variabili). A questo scopo sono state condotte indagini ad hoc, simulazioni su serie storiche di dati disponibili a livello di singole aree territoriali omogenee per ciascuna delle tipologie individuate;
 4. definizione di metodi di misurazione delle differenze di costo e relativa "spiegazione" sulla base di variabili che indicano le specificità degli interventi e il contesto socio-economico in cui sono programmati (ciò può richiedere anche il reperimento di dati extra-opera come indicatori di condizioni economiche dell'area interessata, prezzi e disponibilità dei fattori produttivi). Sono state svolte a questo scopo idonee analisi di mercato, test e verifiche di attendibilità attraverso adeguati strumenti econometrici;
 5. misurazione della variabilità dei costi unitari all'interno di ciascun gruppo (e tra gruppi) e successiva analisi delle motivazioni "legittime" da riconoscere in sede di definizione degli standard: le cause "rimanenti" non saranno riconoscibili in quanto presumibilmente originate da inefficienze varie. Anche in questo caso si sono svolte analisi e verifiche di attendibilità/stabilità dei risultati attraverso adeguati modelli econometrici;
 6. indicazione degli elementi costitutivi della unità caratteristica tipo per ciascuna tipologia di opere, da ottenere o attraverso il metodo della regressione econometrica o attraverso la ricostruzione puntuale delle sue componenti fondamentali, o, ancora, utilizzando elaborati "progettuali tipo";
 7. definizione di un modello di auto-aggiornamento dei dati insieme alle specifiche procedure di revisione.

Stato di avanzamento della ricerca

Per consentire efficacia all'avanzamento del programma, sono state svolte esemplificazioni, utilizzando i dati disponibili sulla base dell'attuale sistema informativo, anche allo scopo di implementare e perfezionare l'insieme dei dati da reperire mediante l'apporto di miglioramenti nella rilevazione e nel trattamento delle informazioni.

Il programma di lavoro, ha previsto la seguente scelta iniziale di categorie di opere significative relativamente a più tipi di lavoro:

- strade statali, autostrade e ferrovie

- edilizia residenziale pubblica
- edilizia sanitaria
- scuole di competenza provinciale
- scuole di competenza comunale
- strade provinciali
- un'opera edilizia significativa da restaurare
- un'opera edilizia significativa da ristrutturare
- acquedotti
- fognature

Ad oggi sono state effettuate simulazioni di costi standardizzati su casi significativi, utilizzabili come prime indicazioni da verificare anche all'esterno, per consentire una verifica dei risultati ottenuti nei settori: strade, edilizia sanitaria, edilizia residenziale pubblica.

Sono in fase di sperimentazione anche i settori: edilizia scolastica, acquedotti e fognature, opere di restauro e ristrutturazione.

Le relazioni già prodotte hanno riguardato:

- il modello di elaborazione dei dati raccolti per la quantificazione dei costi standardizzati al variare di specifiche situazioni contestuali;
- lo schema dettagliato dei dati da rilevare – in forma generalizzata e su casi campione - per garantire significatività ai risultati ottenuti;
- le modalità e le tecniche più idonee per l'effettuazione delle rilevazioni;
- la descrizione delle modalità d'impiego degli indicatori di costo;
- alcune semplificazioni pratiche atte ad evidenziare l'efficacia e l'operabilità del metodo proposto;
- studi finalizzati a mettere a punto i fattori di correzione.

In sintesi:

- Svolta una ricognizione sui riferimenti normativi nazionali ed internazionali, e a seguito di una accurata analisi delle codificazioni Eurostat, è stata assunta la classificazione adottata in ambito CUP (Codice Unico di Progetto) del Gruppo di Lavoro Delibera CIPE 21/12/2000 in raccordo con il sistema SEC-NACE, partendo dal cosiddetto terzo livello di aggregazione e dalle unità di rilevazione attualmente utilizzate per la raccolta dei dati.
- Per quanto attiene le normative tecniche si è fatto riferimento al sistema di controllo dei lavori pubblici francese, alle esperienze anglosassoni e a quelle nord americane, e si è ritenuto necessario esaminare, oltre le fonti istituzionali, quelle degli operatori che agiscono direttamente sul mercato.
- Successivamente sono stati definiti i criteri di raccolta dei dati per alcune categorie di opere, individuando un metodo di rilevazione unitario, costituito da schede a campione di opere puntuali e a rete e sono state affrontate le problematiche relative ai metodi di misurazione (anche con riferimento ad ambiti funzionali omogenei) e alla individuazione dei parametri che concorrono alla determinazione dei fattori di correzione del costo standardizzato per tipo di lavoro e categoria di opere.
- E' stata predisposta una scheda di rilevazione dei dati relativamente a progetti di opere realizzate da esaminare presso Enti pubblici o Ministeri, individuati e contattati dall'Osservatorio dei Lavori Pubblici (vedi allegato n. 1) per ciascuna delle tre categorie

di opere sottoposte a studio: edilizia ospedaliera, opere a rete, edilizia residenziale.

- In seguito, il gruppo di lavoro, e nello specifico i collaboratori, hanno elaborato una scheda-tipo armonizzata per le diverse categorie di opere che tiene conto, sia del sistema di rilevazione dei dati “ad albero”, ovvero basato sulla progressiva disaggregazione dei dati, sia dei parametri che concorrono alla formazione dei fattori di correzione, esogeni ed endogeni.
- Una volta testata la scheda-tipo per la rilevazione dei dati si è proceduto con l’informatizzazione della stessa, allo scopo di costituire un data-base implementabile nel corso del tempo. L’analisi dello schema concettuale (entità-relazioni) della banca dati di raccolta delle informazioni, è stata predisposta dall’Osservatorio in stretta collaborazione con il Gruppo di Lavoro.
- E' stato messo a punto e collaudato un metodo che consente di giungere alla determinazione di costi standardizzati, tramite valori sempre più prossimi a quelli che dovranno costituire la base per svolgere l'attività di vigilanza, man mano che affluiranno nuovi dati.
- Grazie alle caratteristiche di generalità del metodo adottato e sulla base dei casi di studio già affrontati, l'Autorità è in grado di dare risposta in breve tempo a casi reali che dovessero essere prospettati al GdL nei riguardi della preventivazione o della vigilanza di interventi per opere anche diverse da quelle ad oggi affrontate. Il riferimento ad ambiti funzionali omogenei di volta in volta definibili, consente, infatti, di operare anche senza avere affrontato gli innumerevoli casi che si potranno presentare e fa sì che qualsiasi Pubblica Amministrazione possa giungere a quantificare le risorse economiche necessarie per ogni tipo di intervento sul territorio, sulla base dei servizi che esso deve rendere, o delle funzioni che le relative opere dovranno svolgere. Il metodo consente inoltre di potere mettere a punto un software che renderà possibile, man mano che giungeranno nuovi dati, un sempre maggiore grado di approssimazione nella determinazione dei costi standardizzati.
- Il metodo ed i risultati ad oggi ottenuti sono stati presentati e discussi, nel mese di dicembre, in tre specifiche riunioni di settore (strade, edilizia ospedaliera, edilizia residenziale pubblica). Ne sono emerse problematiche che richiedono un chiarimento degli indirizzi di carattere tecnico e politico-istituzionale, con riferimento particolare alle prospettive di decentramento amministrativo, sia per i caratteri soggettivi che esse rappresentano, sia per gli aspetti di natura operativa che sottintendono, anche con riferimento alla raccolta ed alla elaborazione dei dati. Nell’ambito della programmazione - il D.M. 5374 del 21 giugno 2000 (di cui all’art. 14, comma 11, della L. 109/94) recante le 6 schede relative al programma triennale e la scheda relativa all’elenco annuale delle opere (scheda 7), individua concretamente il possibile utilizzo dei costi standardizzati con riferimento alla programmazione degli interventi e alla loro sostenibilità economica e finanziaria. In particolare la scheda 3 contiene l’elenco descrittivo dei lavori per categoria di opere, la stima del costo complessivo, gli eventuali apporti di risorse. Va inoltre precisato che, nell’ambito della programmazione, i costi standardizzati devono poter essere utilizzati dai singoli soggetti ed enti con riferimento alle loro specifiche esigenze, che rappresentano situazioni assai ampie, variegate, solo in alcuni casi ripetibili, dal punto di vista localizzativo, dimensionale, tecnologico, tipologico, organizzativo, qualitativo: componenti gestibili appunto attraverso modelli e non singoli algoritmi.
- Per quanto attiene gli elementi di costo standardizzato ad oggi producibili si rimanda agli specifici documenti relativi ai tre casi di studio per i quali si è giunti ad ipotizzare i rela-

tivi costi standardizzati. Le simulazioni svolte, mostrano come sia possibile gestire, con lo strumento predisposto, attività volte alla determinazione di costi standardizzati di altre categorie di opere.