

Marco Masera, Daniela Azzarà

LA GESTIONE DEI COSTI NEI PROGETTI DI COSTRUZIONE

vai alla scheda del libro su www.edizioniets.com



Edizioni ETS



www.edizioniets.com

Publicato con un contributo del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Con questo libro sono pubblicati parte dei risultati della ricerca condotta presso il *Dipartimento di Tecnologie dell'Architettura e Design dell'Università di Firenze* nel periodo compreso fra il mese di ottobre 2010 e il mese di settembre 2012

Il libro è il risultato di lavoro in collaborazione dei due autori

Marco Masera è autore dei capitoli: Introduzione, 8, 9 e 10

Daniela Santina Azzarà è autrice dei capitoli 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7

Committente:

Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica,
Cofinanziamento Ricerche di Interesse Nazionale, anno 2008

Titolo della ricerca nazionale:

Il portale italiano per la formazione nella progettazione architettonica e nella gestione della costruzione

Coordinatore nazionale:

Mario De Grassi (primo anno); Marco Masera (secondo anno)

Responsabile dell'Unità di Ricerca dell'Università di Firenze:

Marco Masera

© Copyright 2016

EDIZIONI ETS

Piazza Carrara, 16-19, I-56126 Pisa

info@edizioniets.com

www.edizioniets.com

Distribuzione

Messaggerie Libri SPA

Sede legale: via G. Verdi 8 - 20090 Assago (MI)

Promozione

PDE PROMOZIONE SRL

via Zago 2/2 - 40128 Bologna

ISBN 978-884674176-9

INDICE

| | |
|---|----|
| INTRODUZIONE. LA TRASFORMAZIONE DELLE COMPETENZE | 11 |
| 1. VERSO I METODI DI CONTABILITÀ INDUSTRIALE DEI COSTI | 13 |
| La questione delle «spese generali» | 15 |
| Imputazione delle quote di costo ai macchinari | 17 |
| Dal costo effettivo al costo standard | 18 |
| La standardizzazione della produzione: lo Scientific management | 19 |
| L'analisi dei costi preventivi e dei costi consuntivi | 20 |
| I Costi Standard Uniformi | 21 |
| Applicazione del costo standard alle costruzioni, ossia l'ampiezza della varianza | 21 |
| Le basi di conoscenza dei dati contabili | 23 |
| 2. LA DEFINIZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEI COSTI | 25 |
| L'utilizzo di criteri contabili | 25 |
| La determinazione dell'oggetto di spesa | 25 |
| La predisposizione di un processo produttivo | 26 |
| La creazione di centri di responsabilità | 27 |
| L'utilizzo di criteri economici | 27 |
| L'utilizzo di criteri ingegneristici | 29 |
| 3. IL COSTO STANDARD | 31 |
| I tipi di costi standard | 32 |
| L'applicazione dei costi standard | 33 |
| 4. IL SISTEMA DEI COSTI STANDARD | 37 |
| La stima dei costi industriali di produzione | 43 |
| Le valutazioni di inventario | 43 |
| Stima dei prezzi di cessione | 44 |
| Misura dell'efficienza | 44 |
| I procedimenti semplificati di stima | 44 |
| Le curve ingegneristiche del costo | 44 |
| I dati storici | 45 |

| | |
|--|----|
| 5. LA STIMA DEI PROGETTI DI COSTRUZIONE | 51 |
| La stima approssimata del costo di costruzione | 52 |
| La stima dettagliata del costo di costruzione | 54 |
| La classificazione dei costi complessivi di un progetto | 60 |
| Spese di acquisto del terreno | 60 |
| Spese legali | 60 |
| Spese per il finanziamento del progetto | 61 |
| Costo di urbanizzazione | 61 |
| Costo di costruzione | 61 |
| Spese per la progettazione tecnica | 61 |
| Costo del permesso a costruire | 61 |
| Interessi | 62 |
| Spese per imprevisti | 62 |
| Profitto di impresa | 63 |
| 6. IL CONTROLLO DEI COSTI NELLA FASE DI PROGRAMMAZIONE | 65 |
| L'analisi di mercato per destinazioni d'uso | 68 |
| La domanda diretta | 70 |
| Edilizia residenziale primaria | 70 |
| Edilizia residenziale secondaria | 71 |
| La domanda derivata | 71 |
| Edilizia industriale | 71 |
| Edilizia commerciale | 72 |
| Edilizia per uffici | 73 |
| Progetti complessi multidestinazione | 74 |
| Il processo immobiliare e il ciclo del capitale circolante | 75 |
| 7. IL CONTROLLO DEI COSTI NELLA FASE DI PROGETTAZIONE | 79 |
| Il progetto preliminare | 79 |
| Gli indici geometrici di efficienza tecnica | 80 |
| La valutazione economica degli elementi di fabbrica | 85 |
| Lavori di scavo e di sterro | 86 |
| Strutture di fondazione (F) | 87 |
| Strutture di elevazione (E) | 87 |
| Strutture in cemento armato | 87 |
| Casseforme | 88 |
| Acciaio | 88 |
| Calcestruzzo | 89 |
| Strutture in acciaio | 89 |
| Chiusure verticali (C_V) | 90 |
| Chiusure orizzontali (solai) (C_O) | 91 |
| Chiusure orizzontali superiori (copertura) (C_{OS}) | 92 |
| Scale (S) | 92 |
| Infissi (i) | 93 |
| Impianti idraulici (I_I) | 93 |
| Impianti elettrici (I_E) | 94 |
| Esemplificazione di stima dei costi per un edificio tipo | 95 |

| | |
|--|-----|
| 8. IL CONTROLLO DEI TEMPI DEL PROGETTO | 99 |
| La pianificazione nel project management | 99 |
| Gli obiettivi della pianificazione delle costruzioni | 99 |
| Estensione delle tecniche tradizionali attraverso gli strumenti di calcolo | 100 |
| La pianificazione strategica | 100 |
| Compiti base della pianificazione strategica | 102 |
| La suddivisione del tempo di lavoro | 102 |
| I picchetti | 102 |
| La data di completamento del progetto | 103 |
| La pianificazione operativa della costruzione | 103 |
| L'analisi «tempi e metodi» | 104 |
| Operazioni preliminari per la costruzione di un diagramma reticolare | 105 |
| La scomposizione delle attività | 105 |
| L'analisi del progetto mediante la tecnica Work Breakdown Structure | 106 |
| La costruzione del diagramma reticolare del progetto | 106 |
| Il metodo a percorso critico | 108 |
| Tavola o matrice delle relazioni logiche e delle attività | 109 |
| La data di inizio | 109 |
| La relazione Fine-Inizio FI | 109 |
| La relazione Inizio-Inizio II | 110 |
| La relazione Fine-Fine FF | 110 |
| La relazione Inizio-Fine IF | 110 |
| Le attese | 110 |
| Errori logici | 111 |
| L'inizio e la fine delle attività | 111 |
| Calcolo delle date di Inizio e di Fine al più presto | 111 |
| Calcolo delle date di Inizio e di Fine al più tardi | 111 |
| Il margine libero delle attività | 112 |
| Diagrammi di Gantt | 112 |
| 9. LA PROGRAMMAZIONE DEI FLUSSI DI CASSA | 115 |
| Il programma dei lavori in relazione al flusso di cassa | 115 |
| Procedura: come costruire una curva cumulativa | 116 |
| Elementi per l'analisi del cash flow | 117 |
| Il costo del finanziamento del progetto | 118 |
| Curve di Budget ed earned value per il controllo del progetto | 119 |
| Il controllo del budget | 119 |
| Analisi dello sviluppo del processo | 119 |
| Concetti: earned value | 119 |
| Utilizzo delle curve di budget per il controllo del processo | 121 |
| Lo studio delle derive nel programma temporale | 122 |
| Costi fuori controllo | 123 |
| Annotazione sull'analisi della deriva di tempi e costi | 123 |

| | |
|---|-----|
| 10. LA CONTABILITÀ DEI LAVORI | 125 |
| Criteri contabili in relazione alle procedure di aggiudicazione degli appalti | 125 |
| Casi particolari di appalto a corpo o «chiavi in mano» | 125 |
| L'appalto a misura e a prezzi unitari | 126 |
| Appalto in economia | 126 |
| Contabilità di tipo misto | 127 |
| Strumenti di gestione contabile del progetto | 127 |
| Il libretto delle misure | 128 |
| Libretto delle misure | 128 |
| Procedura di gestione del libretto delle misure | 129 |
| Il registro di contabilità | 131 |
| Forma del registro di contabilità (Art. 163 DPR 554/99) | 132 |
| Gestione delle eccezioni (Art. 165 DPR 554/99) | 132 |
| La procedura di gestione | 133 |
| Il sommario del registro di contabilità | 134 |
| La procedura di gestione | 135 |
| Lo Stato d'avanzamento dei lavori (s.a.l.) | 135 |
| Stato di avanzamento lavori (Art. 168 DPR 554/99) | 136 |
| Certificato per pagamento di rate (Art. 169 DPR 554/99) (2) | 136 |
| La procedura di gestione dei s.a.l. | 137 |
| Il certificato di pagamento | 138 |
| La procedura di gestione del certificato di pagamento | 139 |
| Il conto finale | 139 |
| Procedura di gestione del conto (stato) finale | 141 |
| BIBLIOGRAFIA | 143 |

Chi di voi, infatti, volendo costruire una torre, non si chiede e calcola attentamente la spesa, per vedere se può condurla a termine? Altrimenti, se non riesce a finirla dopo aver gettato le basi, tutti quelli che se ne accorgono si mettono a deriderlo dicendo: «Costui ha incominciato a fabbricare, ma non ha potuto finire».

Vangelo secondo Luca (14,25 - 30)

Introduzione

LA TRASFORMAZIONE DELLE COMPETENZE

L'effetto della trasformazione nell'economia della produzione sul quadro delle competenze è profondo. La riorganizzazione e l'innovazione nei processi del progetto tendono a aggregare nuove competenze, investono la definizione di nuovi profili professionali e l'articolazione della divisione del lavoro in tutta la filiera progettuale e realizzativa.

Esula dalla trattazione di questo libro l'analisi di come questo processo stia portando ad una revisione dell'assetto normativo sull'esercizio professionale, ma può essere interessante rilevare tuttavia l'estensione del fenomeno che è complessiva e coinvolge direttamente:

- le competenze generiche e specialistiche tipicamente professionali, delle società di ingegneria o dei funzionari pubblici, nell'attività di concezione, direzione e amministrazione del progetto;
- le competenze di servizio, di progettazione specialistica o di supporto all'utilizzo di elementi tecnici o di attrezzature;
- le competenze tipicamente imprenditoriali estese alla rete di imprenditorialità diffusa, sia al supporto alle funzioni specialistiche di gestione e controllo del progetto, fra cui ad esempio la gestione della sicurezza.

I limiti del modello manageriale anglosassone possono essere letti proprio attraverso il dibattito sull'esigenza di una revisione organizzativa dei ruoli e dei profili professionali nei paesi in cui l'approccio anglosassone è prevalso.

Ha senso cercare di riprodurre questo modello ora che comincia a mostrare la corda anche nei paesi di origine?

L'elemento saliente è incentrato sulla separazione delle competenze manageriali da quelle tecniche.

Siamo portati ad assumere una definizione più generale di che cosa sia un manager; da questa definizione discendono alcuni elementi portanti della riflessione. L'organizzazione non è una funzione specialistica, ma si lega a competenze tecniche.

Il postfordismo contiene un allargamento delle funzioni gestionali, prima fra tutte la comunicazione nella produzione. Su questa definizione si appoggia anche l'interesse per una definizione di profili di competenze miste tecnico-manageriali, non indifferente al processo di produzione (superamento separazione agire strumentale e agire comunicativo).

Il processo di formazione del valore economico del progetto ha forte rilevanza negli strumenti legislativi che sostengono alcune forme organizzative e danno spazio a alcune forme organizzate di rappresentanza delle forze professionali. Le nuove professioni coprono i settori di produzione di valore reale, ma il valore va altrove.

Il piano di costruzione può essere controllato, ossia possono essere discusse le modalità principali che si intendono seguire per raggiungere degli obiettivi.

La discussione sulla pianificazione della costruzione prende in considerazione il sistema organizzativo (socialmente) determinato: i piani di costruzione sono il risultato di una

suddivisione dei compiti, trasferire il rischio per non pianificare: il fallimento dei paradigmi tayloristici.

Da dove sorgono i problemi? Gli approcci tradizionali di pianificazione mantengono un rapporto stretto con la quantificazione dei processi, la misurabilità del processo, la razionalizzazione intesa come suddivisione dei compiti ai fini di assicurarne il controllo, e appropriarsi dei processi di formazione del valore economico, di questo ha sofferto il mercato delle costruzioni, ora non più. Il cantiere è un cliente interessato all'utilizzo di dispositivi di razionalizzazione delle operazioni: il procedimento costruttivo è un nolo.

In parte è lavoro di pianificazione, i vincoli tecnico amministrativi sono costituiti da norme e procedure.

Se assumiamo con il termine pianificazione quell'insieme di attività nel progetto di costruzioni che si intrecciano alla progettazione e che sono sostanzialmente estranee alla regolamentazione degli albi professionali e che possono essere svolte al di fuori di essi possiamo renderci conto di come le configurazioni tradizionali delle competenze delle professioni, e dell'architetto in particolare, siano inadeguate e una delle cause principali della decadenza delle professioni tradizionali del progetto. Su alcune delle competenze gli ordini si affacciano per inglobarle fra le prerogative dei propri iscritti, ma oramai la società ha sempre meno bisogno degli ordini professionali per garantirsi progetti adeguati.

Edizioni ETS
Piazza Carrara, 16-19, I-56126 Pisa
info@edizioniets.com - www.edizioniets.com
Finito di stampare nel mese di settembre 2016