



Architettura in costruzione
collana diretta da Saverio Mecca

6

Architettura in costruzione

6

1. SAVERIO MECCA, *rue des Italiens*, 2001.
2. SAVERIO MECCA, *Comprendere il cantiere*, 2002.
3. SAVERIO MECCA, MARCO MASERA, *Il rischio nel progetto di costruzione*, 2002.
4. MARCO MASERA, *La pianificazione del progetto di costruzione*, 2002.
5. Forum Unesco, *Architectural Heritage and Sustainable Development of Small and Medium Cities in South Mediterranean Regions*, 2005.
6. Saverio Mecca, Alberto Giretti, Andrea Stracuzzi, *La gestione della conoscenza e il piano di costruzione*, 2005.

Saverio Mecca, Alberto Giretti, Andrea Stracuzzi

LA GESTIONE
DELLA CONOSCENZA
E IL PIANO DI COSTRUZIONE



Edizioni ETS



www.edizioniets.com

Publicato con un contributo dai Fondi di Ateneo per la Ricerca Scientifica dell'Università di Pisa e dai Fondi del Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica

Con questo libro sono pubblicati parte dei risultati della ricerca condotta presso il *Dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università di Pisa* nel periodo compreso fra il mese di gennaio 2001 e il mese di Dicembre 2002

Il libro è il risultato di lavoro in collaborazione degli autori

Ai fini dell'identificazione del contributo individuale:

Saverio Mecca è curatore del volume e autore dell'introduzione e del capitolo 1

Alberto Giretti è autore del capitolo 4

Andrea Stracuzzi è autore dei capitoli 2, 3 e 5

Committente:

Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica,
Cofinanziamento Ricerche di Interesse Nazionale, anno 2000

Titolo della ricerca nazionale:

Expert Systems For Corporate Knowledge Management: Vocational Training
And Innovation In Architectural Design, Bulding Construction And Management

Coordinatore nazionale:

Mario De Grassi

Titolo del programma svolto dall'unità di ricerca dell'Università di Pisa:

Technical information management in the planning and modelling
of construction processes

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

Saverio Mecca

© Copyright 2005

EDIZIONI ETS

Piazza Carrara, 16-19, I-56126 Pisa

info@edizioniets.com

www.edizioniets.com

Distribuzione

PDE, Via Tevere 54, I-50019 Sesto Fiorentino [Firenze]

ISBN 88-467-1406-7

INDICE

1. KNOWLEDGE MANAGEMENT PER LA PIANIFICAZIONE DELLA COSTRUZIONE	9
1.1. Il knowledge management	10
1.1.1. La conoscenza	10
1.1.2. La diffusione della conoscenza	10
1.1.3. Dal dato alla conoscenza	11
1.1.4. Conoscenza tacita ed esplicita	12
1.2. Il processo di creazione della conoscenza	13
1.2.1. I requisiti di base per un sistema knowledge based	15
1.2.2. Strumenti per il km	16
1.2.3. Le risorse umane	16
1.3. Verso il knowledge management	18
1.3.1. Le fasi di un processo knowledge based	18
1.3.2. Requisiti per il modello dei processi	19
1.3.3. Definizione del modello	20
2. STRUMENTI DI GESTIONE DELLA CONOSCENZA	23
2.1. Tecniche e tecnologie di gestione della conoscenza	23
2.2. Le tecniche di gestione della conoscenza	24
2.2.1. Il Benchmarking	24
2.2.2. Il metodo CEM	24
2.2.3. Le FAQ	25
2.2.4. La comunicazione verbale	25
2.2.5. Brainstorming	26
2.2.6. Communities in Practice (CoP)	26
2.2.7. Post-Project Review	26
2.2.8. Incarichi esterni	27
2.2.9. Apprendistato	27
2.2.10. Mentoring	27
2.2.11. Training	27
2.3. Tecnologie di gestione della conoscenza	28
2.4. Le Tecnologie software	29
2.4.1. Tecnologie di supporto alla collaborazione	30
2.4.2. Computer-Supported Cooperative Work (CSCW)	30
2.4.3. Intranet/internet	33
2.4.4. Ontologia	33
2.4.5. Ipertesto	36

2.4.6.	XML	37
2.4.7.	Data/text mining	38
2.5.	Una selezione di tecnologie km	39
2.5.1.	Selezione in base ai sub-processi di Knowledge Management	39
2.5.2.	Selezione in base alle categorie tecnologiche	40
2.6.	Information technology e struttura organizzativa	41
2.6.1.	La riconfigurazione dei processi	41
2.6.2.	Approcci dell'IT alla pianificazione dei processi	42
2.6.3.	I sistemi esperti	43
3.	UN ESPERIMENTO DI KNOWLEDGE MANAGEMENT APPLICATO AL PIANO DI CASSERATURA DI STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO	45
3.1.	La definizione del dominio operativo	45
3.2.	Gli obiettivi dell'esperimento	46
3.3.	Il metodo adottato	46
3.4.	Le fonti di conoscenza	47
3.5.	L'organizzazione delle informazioni	48
3.5.1.	Il primo livello di organizzazione: la conoscenza esplicita	48
3.5.2.	Il secondo livello di organizzazione: la conoscenza tacita	49
3.5.3.	La formalizzazione delle conoscenze	51
3.5.4.	Un caso applicativo di organizzazione delle informazioni	51
3.6.	Un approccio analitico al processo decisionale	53
3.6.1.	Analisi dei dati	53
3.6.2.	La correlazione dato-informazione	54
3.7.	Ipotesi di un modello decisionale di supporto	56
3.7.1.	La struttura del modello	56
3.7.2.	Le schede di conoscenza	56
3.8.	Il processo decisionale	58
3.8.1.	Un diagramma relazionale del processo decisionale	58
3.8.2.	Il flusso dato-conoscenza	60
3.8.3.	La relazione dato-informazione	61
3.8.4.	Il supporto al processo decisionale	63
3.8.5.	L'elaborazione del piano di cassetatura	64
4.	IL PROCESSO DECISIONALE PER LA PREPARAZIONE DEL PIANO DI CASSERATURA	67
4.1.	Il piano di cassetatura	67
4.2.	La scelta della sperimentazione	68
4.2.1.	Il caso studio analizzato	68
4.2.2.	L'ipotesi sperimentale	71
4.3.	Il criterio temporale	73
4.3.1.	Il diagramma relazionale	73
4.3.2.	Il flusso di dati	74
4.3.3.	Il flusso di informazioni	75
4.3.4.	Le schede di correlazione dato-informazione	75
4.3.5.	Il supporto al processo decisionale in base al criterio temporale	78
4.3.6.	Valutazioni conclusive su confronto temporale	82

4.4.	Il criterio economico	85
4.4.1.	Il diagramma relazionale	85
4.4.2.	Il flusso di dati	86
4.4.3.	Il flusso di informazioni	86
4.4.4.	Le schede di correlazione dato-informazione	87
4.4.5.	Il supporto al processo decisionale in base al criterio economico	89
4.4.6.	Valutazioni conclusive sul confronto economico	92
4.5.	Il criterio tecnico	93
4.5.1.	Il diagramma relazionale	93
4.5.2.	Il diagramma di flusso dei dati	94
4.5.3.	Il diagramma di flusso delle informazioni	94
4.5.4.	Le schede di correlazione dato-informazione	95
4.5.5.	Il supporto al processo decisionale in base al criterio tecnico	96
4.5.6.	Valutazioni conclusive sul confronto tecnico	99
4.6.	Conclusioni di sintesi sul processo decisionale	100
5. CASI E MODELLI NELLA CONOSCENZA DI PROGETTO		
<i>Alberto Giretti, Gianluca Trombin, Riccardo Aguzzi</i>		101
5.1.	Modelli	101
5.1.2.	Progettazione	104
5.1.3.	Esperienza	105
5.2.	Case Based Reasoning	107
5.2.1.	Sistemi di regole	107
5.2.2.	Sistemi di Casi	109
5.2.3.	Rappresentazione di casi	111
5.2.4.	Recupero di Casi	111
5.2.5.	Adattamento	112
5.3.	Case Based Design	113
5.3.1.	Vetrature Strutturali Sospese	114
5.3.2.	Architettura della conoscenza	115
5.3.2.1.	Il sistema degli indici	115
5.3.2.2.	Rappresentazione di casi	122
5.3.3.	Frammento di un progetto	123
Bibliografia		127
6. IL DIBATTITO NELLA COMMISSIONE CIB W102		131
6.1.	Le attività della Commissione cib w102	131
6.1.1.	Conoscenza e innovazione	131
6.1.2.	Il Knowledge Management applicato alla valutazione prestazionale degli edifici	132
6.1.3.	Il Knowledge Management e la progettazione	133
6.1.4.	Sviluppo della ricerca	134
6.1.5.	Servizi informativi di supporto al Knowledge Management	134
6.2.	L'approccio prestazionale	135
6.2.1.	L'informazione correlata all'approccio prestazionale	135
6.2.2.	Il progetto «PeBBU» (Performance Based Building)	136
6.2.3.	L'evoluzione delle informazioni	136

8

6.2.4. La struttura dell'informazione	137
6.2.5. La ricerca delle informazioni	137
7. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI	139
7.1. Knowledge management	139
7.2. Tecnologie di formatura dei getti	143