

Sommario

Gli Autori	VII
Capitolo 1 – <i>Arch. Edoardo Accettulli</i>	
Introduzione – La metodologia BIM applicata agli edifici storici	1
Capitolo 2 – <i>Arch. Stefano Piatti</i>	
Preparazione del bando e analisi dei dati	7
2.1 Come preparare un bando	8
2.2 BIM per il controllo del processo	15
Capitolo 3 – <i>Ing. Vittorio Mottola</i>	
Intervento di digitalizzazione di edifici storici	25
3.1 Definizione degli obiettivi	28
3.2 Analisi (preventiva) dei dati (attesi) e studio dell'intervento	32
3.2.1 Progetto di fattibilità tecnica ed economica	36
– Progetto definitivo	41
– Progetto esecutivo	48
– Stadio di produzione	51
– Stadio di esercizio	54
Capitolo 4 – <i>Ing. Mauro De Luca Picione</i>	
Il cantiere di restauro e il possibile apporto del BIM	57
4.1 Il BIM come strumento operativo	61
Capitolo 5 – <i>Arch. Roberta Ruscio, Ing. Salvatore Antonio Vigliarolo</i>	
Modellazione per Historical BIM	67
5.1 Dalla nuvola di punti al modello BIM	69
5.2 Preparazione della nuvola di punti per il software BIM-oriented	71
5.2.1 Visualizzazione delle nuvole di punti in Autodesk ReCap	74
5.2.2 Lavorare in Revit con la nuvola di punti	79
5.2.3 Collegare la nuvola di punti nel progetto Autodesk Revit	80
5.2.4 Modellazione parametrica	81
5.2.5 LOD	82
5.2.6 Vantaggi dello Scan to Bim	83
5.3 Metodi di digitalizzazione degli edifici	84

5.4 Modellazione del Dipartimento di Giurisprudenza	84
5.4.1 Volte e coperture	85
– Modellazione in place di volte a crociera	85
– Modellazione di famiglie di volte	86
– Modellazione di volte a botte parametriche	87
– Modellazione di volte a padiglione parametriche	89
– Cupola impostata su rettangolo	92
– Forme composite	94
– Volta a spicchi	95
5.4.2 Modellazione in place	98
5.4.3 Modellazione dell'ex chiesa di San Paolo	99
– Modellazione della cupola	103
– Elementi modellati attraverso rotazione	104
 Capitolo 6 – Arch. Cristian Boscaro	
Il rilievo 3D per la documentazione del cantiere della conoscenza	107
6.1 Descrizione del processo di rilevamento	110
6.1.1 L'acquisizione del dato metrico	111
6.1.2 Elaborazione dei dati acquisiti	111
6.1.3 Visualizzazione ed estrazione semantica dei dati	112
 Capitolo 7 – Arch. Edoardo Accettulli, Ing. Vittorio Mottola	
BIM per Operation e Maintenance.	115
 Capitolo 8 – Ing. Arch. Pietro Farinati	
Per un nuovo approccio alla progettazione e realizzazione delle opere pubbliche	125
Introduzione	125
8.1 La best practice BIM in sintesi e la sua applicazione agli edifici storici (H-BIM)	126
8.1.1 La best practice BIM in sintesi	126
8.1.2 Framework Bim Guides per la pubblica amministrazione	128
– Parte prima	128
– Parte seconda	129
– Parte terza	130
– Parte quarta	130
8.1.3 Il possibile utilizzo del BIM come piattaforma di monitoraggio della salute strutturale di edifici storici con strutture in legno	130
8.2 Il ruolo di BSMART International nella realizzazione delle opere pubbliche digitali	131
– Soluzioni software e formati dei file	132
– Interoperabilità	132
– Chi è e cosa fa buildingSMART International	132
– Programmi principali	132
– A chi serve	133
– La vision e la mission	133
– Chi trae vantaggio dai processi BIM standardizzati?	133
– Cos'è Openbim	133
– Il processo Bsmart	135

– Perché una roadmap tecnica?	135
– IFC	136
– IFC di nuova generazione	136
– Manuale di consegna delle informazioni (IDM)	136
– Come si usa?	137
– Il formato di collaborazione BIM (BCF)	137
– Cos'è BCF?	137
– Come viene utilizzato BCF?	138
– Chi sostiene BCF?	139
– La Model View Definition	139
– Come vengono utilizzati gli MVD?	140
– Chi supporta gli MVD?	141
– Futuro degli MVD	141
– Le Room	141
8.3 Indirizzi della UE: open source e open BIM	142
8.3.1 L'open source è presente ovunque	142
8.3.2 Vision UE	143
8.3.3 La Strategia UE per l'open source e collegamenti alla legislazione, alle politiche e ai piani chiave dell'UE	143
– Quadro europeo di interoperabilità	143
– Strategia digitale	144
– Programma Europa digitale	144
– Strategia dati	144
– Dichiarazione di Tallinn	144
8.3.4 Obiettivi e risultati	145
– Progressi verso l'autonomia digitale	145
– Attuazione della strategia digitale	145
– La condivisione e il riutilizzo avvantaggiano tutti	146
– Contribuire alla società della conoscenza	146
– Costruire un servizio pubblico di livello mondiale	147
8.3.5 Principi di governo	147
– Pensa aperto	147
– Trasforma	148
– Condividi	148
– Contribuire	148
– Sicuro	149
– Mantieni il controllo	149
8.3.6 Attuazione della strategia	149
– Situazione attuale e lezioni apprese	149
– Il giusto equilibrio	150
– Ufficio programmi Open Source	150
– Azioni e impatto	151
8.3.7 OSArch	152
8.4 La best practice PM ² : il metodo open source dell'Unione Europea per la gestione dei progetti	152

– L’iniziativa Open PM ²	152
– Il ciclo di vita del progetto PM ²	153
– Passaggi di fase e approvazioni	153
– Documentazione del progetto – i documenti PM ² (Artefatti)	153
– Mindset PM ²	154
– Adattamento e personalizzazione al contesto	155
– PM ² e gestione Agile.	159
– PM ² e la gestione del Programma (PM ² -PGM)	159
– Ciclo di vita del programma	160
– Come iniziare con PM ² : suggerimenti	160
– Codice etico e di condotta PM ²	160
8.5 Caratteristiche delle figure professionali introdotte dal BIM e ruolo del Project Manager	161
8.6 Checklist per le fasi di progettazione e implementazione di un progetto basato su PM ²	166
– La checklist della fase di Avvio	166
– La checklist della fase di Pianificazione	167
– La checklist della fase di Esecuzione	168
– La checklist della fase di Chiusura.	169
– La checklist dell’implementazione del programma: la fase di Pianificazione	170
– La checklist dell’implementazione del programma: la fase di Esecuzione.	170
– La checklist dell’implementazione del programma: le fasi di coordinamento, comunicazione e attività post-progetto	170
8.7 La Best Practice “GBC Historic Building” per la sostenibilità degli interventi sui beni storici	171
8.8 Esempio di finanziamento per edifici storici: il Decreto Interministeriale n. 395 del 16/09/2020 (PINQUA)	172
– Articolo 2. Finalità e principali settori delle proposte	172
– Articolo 8. Criteri per la valutazione delle proposte da parte dell’Alta Commissione	173
8.9 Template allegati	174
 Capitolo 9 – <i>Ing. Lucia Rosaria Mecca, Dott. Ing. Matteo Felitti</i>	
Il patrimonio esistente	175
9.1 Il metodo BIM nella diagnostica e nel monitoraggio.	178
9.2 Modellazione numerica del danno	183
9.2.1 Codice di calcolo FEM.	184
9.2.2 Modelli di degrado	186
9.2.3 Analisi numerica	188
9.3 Conclusioni	197
 Capitolo 10 – <i>Arch. Edoardo Accettulli</i>	
Conclusioni	199
Futuro dell’H-BIM.	199
 Bibliografia	 207