

# **BIM**

## **UNA RAPIDA PANORAMICA**

© 2019AiCARR  
Via Melchiorre Gioia, 168 - 20125 Milano  
Tel. 02.67479270 - Fax 02.67479262

Prima edizione 2019

I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica, di riproduzione e di adattamento totale o parziale, con qualsiasi mezzo (microfilm e copie fotostatiche compresi), sono riservati per tutti i Paesi.

Nessuna parte di questo libro può essere riprodotta con sistemi elettronici, meccanici o altro senza l'autorizzazione scritta dell'Editore.

Finito di stampare nel mese di ottobre 2019  
Prodotto interamente realizzato in Italia  
Codice ISBN: 9 788895 620671

## I VADEMECUM AICARR

AiCARR, Associazione culturale no profit, crea e promuove cultura e tecnica per il benessere sostenibile.

Nata nel 1960, AiCARR si è sempre occupata delle problematiche relative all'uso consapevole dell'energia e delle risorse naturali oltre che dell'innovazione delle infrastrutture energetiche, sia nel settore impiantistico che in quello edilizio.

AiCARR conta oltre 2000 Soci fra Progettisti, Costruttori di macchine, Installatori, Manutentori, Accademici, Ricercatori, Studenti, Funzionari di Enti e Agenzie Governative e di Istituzioni nazionali e internazionali, scientifiche e operative.

Gli scopi fondamentali di AiCARR sono la produzione e la diffusione della cultura del benessere sostenibile e la formazione e lo sviluppo professionale degli operatori di settore, al fine di incrementarne la qualificazione, il contributo alla discussione e alla elaborazione delle normative di settore, la collaborazione, in qualità di autorevole interlocutore, con altre Associazioni ed Enti governativi, italiani ed europei.

I settori di interesse di AiCARR sono la progettazione del sistema edificio-impianto, il progresso e la diffusione delle norme tecniche, l'innovazione delle tecnologie impiantistiche ed edilizie ai fini del risparmio energetico, la manutenzione degli impianti, la riqualificazione energetica degli edifici esistenti, l'utilizzo delle fonti rinnovabili.

In questo scenario si colloca l'attività editoriale di AiCARR, che affianca e supporta la struttura tecnico-scientifica dell'Associazione diffondendo informazioni e cultura attraverso la Collana AiCARR, di cui fanno parte i Vademecum.

I Vademecum AiCARR, che sono un prodotto dell'Osservatorio Normativa, forniscono informazioni utili al professionista per l'interpretazione di leggi e norme.



# INDICE

<b>INDICE .....</b>	<b>5</b>
<b>Inquadramento generale della metodologia di progettazione con tecniche di Building Information Modeling.....</b>	<b>7</b>
1.1 - Premessa .....	7
1.2 - La definizione di Building Information Modeling.....	8
1.3 - La definizione dei livelli di maturità del processo di progettazione e costruzione .....	9
1.4 - Gli ambiti di applicazione del BIM .....	10
1.5 - La interoperabilità: definizione e potenzialità.....	11
1.6 - I principali vantaggi derivanti dall'uso del BIM.....	11
<b>Quadro legislativo e normativo.....</b>	<b>13</b>
2.1 - La legislazione .....	13
2.2 - La normativa .....	14
2.2.1 - La serie UNI 11337 e i livelli di sviluppo, LOD .....	16
<b>Figure professionali coinvolte .....</b>	<b>19</b>
3.1 - Le figure professionali indicate dalla norma .....	19
3.2 - Compiti, attività e requisiti delle figure professionali.....	20
3.2.1 - Gestore dell'ambiente di condivisione dei dati (CDE manager) ..	20
3.2.2 - Gestore dei processi digitalizzati (BIM manager).....	22
3.2.3 - Coordinatore dei flussi informativi di commessa (BIM coordinator) .....	25
3.2.4 - Operatore avanzato della gestione e della modellazione informativa (BIM specialist).....	28
3.3 - Metodi di valutazione della figura professionale e convalida dei risultati	29
<b>I documenti contrattuali fondamentali in ambito BIM .....</b>	<b>31</b>
4.1 - I vantaggi del BIM per la Committenza .....	31
4.2 - Documentazione a supporto del processo Informativo.....	32
4.2.1 - Capitolato Informativo.....	32
4.2.2 - Offerta di Gestione Informativa (oGI).....	34
4.2.3 - Piano di Gestione Informativa.....	36

<b>Gli strumenti informatici.....</b>	<b>38</b>
5.1 - Gestione dei progetti.....	38
5.2 - Implementazione del modello architettonico.....	38
5.3 - Strumenti di modellazione impiantistica.....	39
5.4 - Librerie, componenti parametrici e gestione attributi .....	40
5.5 - Elaborati grafici automatici e relazioni di calcolo .....	41
5.6 - Interoperabilità.....	42
5.7 - Formato IFC .....	43
5.8 - Formato BCF .....	44
5.9 - Altri formati .....	44
<b>Il ruolo del professionista.....</b>	<b>45</b>
6.1 - Il progettista nel mercato .....	45
6.2 - Il ruolo del progettista MEP e le opportunità del BIM.....	45
6.3 - Il prodotto della progettazione MEP.....	46
6.4 - La Direzione Lavori nel BIM e i nuovi strumenti.....	47
6.4.1 - Validazione progressiva e incrementale .....	47
6.4.1 - Validazione finale dell'as built .....	47
6.4.2 - Procedure di verifica e validazione.....	48
<b>ACRONIMI .....</b>	<b>50</b>
<b>Riferimenti .....</b>	<b>51</b>