



**REGOLAMENTO TECNICO
PER LA CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE
NELL'ATTIVITÀ DI**

**ESPERTO IN
BUILDING INFORMATION MODELING**

INDICE

1.	PREMESSA	3
2.	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE.....	3
3.	RIFERIMENTI	4
3.1.	Riferimenti di settore	4
3.2.	Riferimenti generali	4
4.	DEFINIZIONI	4
5.	ESAME DI CERTIFICAZIONE	5
5.1.	Requisiti di accesso all'esame	5
5.2.	Richiesta di certificazione.....	5
5.3.	Svolgimento degli esami	5
5.4.	Conoscenze, abilità e competenze	6
5.5.	Valutazione dell'esame	8
5.6.	Ripetizione dell'esame	9
6.	REGISTRO DELLE PERSONE CERTIFICATE.....	9
7.	MANTENIMENTO DELLA CERTIFICAZIONE	9
8.	RINNOVO DEL CERTIFICATO	9

1. PREMESSA

Con lo sviluppo del BIM (Building Information Modeling), si presenta sul mercato l'opportunità di svolgere un'attività professionale che richiede specifiche competenze. La certificazione professionale, basata su uno schema sviluppato in coerenza con la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17024 e valutata da un Organismo terzo e indipendente permette di documentare in modo oggettivo la propria competenza.

Il presente regolamento è stato sviluppato da ICMQ S.p.A. con il supporto di esperti che hanno fornito un contributo sia tecnico che metodologico al fine di certificare le competenze professionali degli esperti del settore BIM.

2. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente regolamento stabilisce i principi e i criteri per la valutazione delle competenze delle persone che richiedono la certificazione nell'attività di esperto BIM.

La certificazione può essere rilasciata alle seguenti figure professionali i cui compiti, conoscenze, abilità e competenze sono definite dalla norma UNI 11337-7:

- **BIM SPECIALIST**

La figura professionale del BIM Specialist (Operatore avanzato della gestione e della modellazione informativa) agisce all'interno delle singole commesse e opera tramite determinate procedure digitalizzate attraverso la modellazione a oggetti.

Possiede le capacità elencate al paragrafo 5.4.1 del presente regolamento.

Discipline

La figura del BIM SPECIALIST è declinata nelle seguenti discipline:

Architettura: disciplina relativa alla progettazione, realizzazione e gestione di opere edili in campo residenziale, culturale ed amministrativo, sportivo e dello spettacolo, produttivo e commerciale e di pianificazione territoriale.

Strutture: disciplina relativa alla progettazione e costruzione di strutture di edifici civili, industriali o destinate ad opere infrastrutturali.

Impianti: disciplina relativa alla progettazione e installazione di impianti meccanici, elettrici e idraulici (denominata MEP).

Infrastrutture: disciplina relativa alla progettazione, realizzazione e gestione di opere infrastrutturali quali, ad esempio, strade, ferrovie, opere di sbarramento fluviale, reti tecnologiche, opere portuali e tutte quelle opere che hanno una forte interconnessione con il territorio nel quale sono inserite.

- **BIM COORDINATOR**

La figura professionale del BIM Coordinator (Coordinatore dei flussi informativi di commessa) opera a livello della singola commessa, di concerto con i vertici dell'organizzazione e secondo le indicazioni del BIM Manager nella gestione complessiva dei processi digitalizzati.

Possiede le capacità elencate al paragrafo 5.4.2 del presente Regolamento.

- **BIM MANAGER**

La figura professionale del BIM Manager (Gestore dei processi digitalizzati) è una figura che si relaziona principalmente al livello dell'organizzazione, per quanto attiene alla digitalizzazione dei processi posti in essere dalla stessa, avendo la supervisione o il coordinamento generale delle commesse in corso.

Possiede le capacità elencate al paragrafo 5.4.3 del presente Regolamento.

- **CDE MANAGER**

La figura professionale del gestore dell'ambiente di condivisione dei dati (CDE Manager) è una figura che si occupa dell'ambiente di condivisione dei dati (ACDat) implementato

dall'organizzazione a cui appartiene oppure previsto contrattualmente. Contribuisce attivamente alla ricerca di soluzioni informatiche di rete o in cloud.

Possiede le capacità elencate al paragrafo 5.4.4 del presente Regolamento.

3. RIFERIMENTI

3.1. Riferimenti di settore

- UNI 11337-1:2017 “Edilizia e opere di ingegneria civile - Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni - Parte 1: Modelli, elaborati e oggetti informativi per prodotti e processi”
- UNI/TS 11337-3:2015 “Edilizia e opere di ingegneria civile - Criteri di codificazione di opere e prodotti da costruzione, attività e risorse - Parte 3: Modelli di raccolta, organizzazione e archiviazione dell'informazione tecnica per i prodotti da costruzione”
- UNI 11337-4:2017 “Edilizia e opere di ingegneria civile - Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni - Parte 4: Evoluzione e sviluppo informativo di modelli, elaborati e oggetti”
- UNI 11337-5:2017 “Edilizia e opere di ingegneria civile – Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni – Parte 5: Flussi informativi nei processi digitalizzati”
- UNI/TR 11337-6:2017 “Edilizia e opere di ingegneria civile - Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni - Parte 6: Linea guida per la redazione del capitolato informativo”
- UNI 11337-7:2018 “Edilizia e opere di ingegneria civile - Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni - Parte 7: Requisiti di conoscenza, abilità e competenza delle figure professionali coinvolte nella gestione e nella modellazione informativa”

3.2. Riferimenti generali

- UNI CEI EN ISO/IEC 17024 “Requisiti generali per gli organismi che operano nella certificazione del Personale”.
- Legge n. 4 del 14/01/2013 “Disposizioni in materia di professioni non organizzate”
- Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 2009/C 155/02 del 18 giugno 2009 sull'istituzione di un sistema europeo di crediti per l'istruzione e la formazione professionale (ECVET)
- Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2008, sulla costituzione del quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente (EFQ) (Gazzetta ufficiale C 111 del 6.5.2008).
- Condizioni Generali di Contratto per la Certificazione del Personale.

4. DEFINIZIONI

Si utilizzano termini e definizioni riportati nei documenti di riferimento, in particolare i seguenti:

Candidato: persona che svolge l'attività oggetto di certificazione e che partecipa al processo di certificazione medesimo.

Organismo di Certificazione: Organismo indipendente che attua e gestisce un sistema di certificazione di conformità che consente di dichiarare che determinate persone operano con adeguata competenza e seguono le specifiche di un determinato regolamento tecnico.

Organismo di Valutazione (OdV): Organismo che, indipendente da qualsiasi interesse predominante, è qualificato da ICMQ a preparare e gestire gli esami di certificazione.

Valutazione: azione mediante la quale l'OdV accerta la competenza del candidato e controlla l'operato della persona certificata al fine di giudicare la sua conformità alle norme e regolamenti di riferimento.

Esaminatore: persona incaricata dall'OdV, in possesso di pertinenti qualifiche personali e tecniche, competente a condurre gli esami e ad assegnare i relativi punteggi.

Certificato: documento rilasciato da ICMQ in conformità alle regole dello schema di certificazione e definito nelle Condizioni Generali di Contratto.

Centro di esame: luogo qualificato da ICMQ nel quale vengono svolti gli esami.

Prova scritta: test scritto con domande a risposta multipla, ossia formulazione di una domanda che dà origine a tre potenziali risposte, una delle quali è corretta, mentre le restanti due sono errate o incomplete.

Prova pratica: prova composta da un caso di studio relativo ad una problematica specifica all'attività professionale e di complessità coerente al livello professionale.

Prova orale: colloquio tra candidato ed esaminatore che valuta le conoscenze specifiche e le nozioni teoriche del candidato definite dal presente regolamento.

Si utilizzano inoltre i seguenti acronimi:

RSC = Responsabile Schema di Certificazione

OdV = Organismo di Valutazione

CdC = Comitato di Certificazione

5. ESAME DI CERTIFICAZIONE

5.1. Requisiti di accesso all'esame

Per essere ammesso all'esame di certificazione il candidato deve documentare i seguenti requisiti minimi:

REQUISITI MINIMI	BIM SPECIALIST	BIM COORDINATOR	BIM MANAGER	CDE MANAGER
Grado di istruzione	Diploma di scuola media di secondo grado			
Esperienza di lavoro generica in area tecnica	Almeno 6 mesi ¹	Almeno 3 anni	Almeno 5 anni	Almeno 3 anni
Esperienza di lavoro² specifica con il metodo BIM adeguato al profilo professionale richiesto	almeno 3 mesi specifici nella singola disciplina	almeno 1 anno	almeno 1 anno	almeno 1 anno
Note:	¹ . L'attività di esperienza può essere intesa anche come attività di tirocinio o stage ² . L'esperienza specifica può essere sostituita da un Master postuniversitario (o equivalente) composto da almeno 200 ore di formazione e da almeno 6 mesi di stage presso aziende, supportato da una dichiarazione dell'azienda stessa che confermi il periodo indicato e descriva il ruolo e l'attività svolta dal candidato			

Sono accettati tutti i titoli, corsi e diplomi riconosciuti ed equipollenti a quelli italiani, ai sensi delle vigenti disposizioni di legge.

5.2. Richiesta di certificazione

Il candidato che intende sostenere l'esame per ottenere la certificazione deve presentare a ICMQ la Richiesta di certificazione (PS MOD 01 BIM), debitamente firmata, allegando tutti i documenti richiesti.

Al ricevimento della richiesta, ICMQ ne verifica e registra i dati ed effettua la verifica documentale dei requisiti sopra indicati.

Nel caso di valutazione documentale negativa viene richiesta al candidato l'integrazione della documentazione fornita per dare evidenza della soddisfazione dei requisiti e/o colmare le lacune indicate da ICMQ. A seguito dell'invio della documentazione integrativa, ICMQ procederà a nuova valutazione e comunicherà al candidato l'ammissione o meno all'esame di certificazione.

5.3. Svolgimento degli esami

L'esame ha lo scopo di verificare le conoscenze e la capacità di applicazione pratica del metodo BIM da parte del candidato.

Gli esami si svolgono presso un Centro d'Esame comunicato all'atto dell'accettazione della richiesta di certificazione.

Nel corso delle prove d'esame, il candidato può consultare solo la documentazione approvata dall'esaminatore o messa a disposizione dal centro di esame. Lo scambio di informazioni con gli altri candidati e con l'esterno è causa di annullamento dell'esame.

L'esame è costituito dalle seguenti prove:

Prova scritta: test con domande a risposta multipla. Le domande della prova scritta sono scelte dal RSC o dall'esaminatore da un elenco di domande gestite da ICMQ.

La prova è composta da un totale di 30 domande relative alla specifica figura professionale e, per il BIM Specialist, anche alla singola disciplina (Architettura, Strutture, Impianti, Infrastrutture).

Ogni domanda presenta tre possibili risposte di cui una sola è corretta, mentre le restanti sono sbagliate o incomplete.

Il tempo massimo a disposizione per lo svolgimento della prova è di 60 minuti.

Prova pratica: caso studio differenziato per ogni figura professionale:

- BIM SPECIALIST: l'esame richiede la conoscenza approfondita di uno specifico software di modellazione attinente con la disciplina scelta, indicato dal candidato nella richiesta di certificazione. Il candidato deve risolvere un caso studio relativo alla disciplina, con utilizzo del software di riferimento.
- BIM COORDINATOR: l'esame richiede la conoscenza di almeno un software di model checking, indicato dal candidato nella richiesta di certificazione. Consiste in un caso studio da risolvere con l'utilizzo del software di riferimento
- BIM MANAGER: caso studio di gestione di una commessa BIM in relazione agli aspetti normativi, tecnici e procedurali
- CDE MANAGER: caso studio relativo alla gestione di un ambiente di condivisione dei dati.

Il Centro di esame fornisce l'hardware ed il software adeguati allo svolgimento della prova.

Il tempo massimo a disposizione per lo svolgimento della prova è di 2 ore.

Prova orale: discussione individuale con l'esaminatore della durata compresa tra 15 e 30 minuti, durante la quale viene discusso anche l'esito della prova pratica.

5.4. Conoscenze, abilità e competenze

Gli esami sono finalizzati a verificare le conoscenze teoriche e pratiche richieste per ogni figura professionale. Relativamente al BIM SPECIALIST, le prove di esame sono strutturate per singola disciplina.

5.4.1. BIM SPECIALIST

cod.	Competenze
S1	Capacità di interagire all'interno del flusso di commessa e con il BIM Coordinator
S2	Capacità di verificare un modello informativo dello stato attuale del cespite
S3	Capacità di verificare un modello disciplinare
S4	Capacità di rispettare la legislazione e la normativa nazionale e comunitaria sulla gestione informativa
S5	Capacità di analizzare un capitolato informativo
S6	Capacità di verificare le condizioni elementari di tutela della proprietà intellettuale
S7	Capacità di supportare il BIM Manager e il BIM Coordinator nella valutazione specifica dei software e degli hardware
S8	Capacità nell'offrire al BIM Manager e al BIM Coordinator il supporto specialistico nella redazione di un Piano di Gestione Informativa
S9	Capacità nell'offrire al BIM Manager e al BIM Coordinator il supporto specialistico nella redazione di un'Offerta di Gestione Informativa
S10	Capacità di utilizzare le migliori tecniche di protezione dei dati stabilite per l'organizzazione
S11	Capacità di gestire i protocolli di scambio informativo in ambiti di progettazione complessa e multidisciplinare

cod.	Competenze
S12	Capacità di integrare il sapere disciplinare in contesti di modellazione complessa e pluridisciplinare
S13	Capacità di utilizzare gli applicativi di BIM Authoring in ambiti di progettazione complessa e multidisciplinare

5.4.2. BIM COORDINATOR

cod.	Competenze
C1	Capacità di svolgere la supervisione della produzione di un modello informativo relativo allo stato attuale dei cespiti su cui intervenire
C2	Capacità di verificare i modelli informativi aggregati o federati
C3	Capacità di supportare il BIM Manager nella gestione di elementi fondamentali di construction project management e degli aspetti contrattuali
C4	Capacità di rispettare la legislazione e la normativa nazionale e comunitaria sulla gestione informativa nell'ambito di ogni singola commessa
C5	Capacità di redigere un'offerta di gestione informativa di commessa con il supporto del BIM Manager
C6	Capacità di redigere un piano di gestione informativa con il supporto del BIM Manager
C7	Capacità di supportare il BIM Manager nella individuazione delle migliori tecniche di protezione delle informazioni in accordo con i protocolli di sicurezza informatica previsti contrattualmente o interni all'organizzazione
C8	Capacità di supportare il BIM Manager nella individuazione delle regole di interoperabilità e di coordinamento dell'organizzazione o della singola commessa
C9	Capacità di redigere un capitolato informativo con il supporto del BIM Manager
C10	Capacità di supportare il BIM Manager nella supervisione dei requisiti inerenti all'hardware e al software al fine di ottimizzarne l'acquisizione e l'uso
C11	Capacità di gestire riunioni di coordinamento multidisciplinare
C12	Capacità di coordinare la modellazione informativa in ambiti multidisciplinari complessi
C13	Capacità di condurre sessioni di model and code checking pluridisciplinari nell'ambito di commesse complesse

5.4.3. BIM MANAGER

cod.	Competenze
M1	Capacità di svolgere la supervisione alla gestione di un ambiente di condivisione dei dati effettuata dall'ACDat Manager
M2	Capacità di definire le modalità di utilizzo e strutturazione delle regole di impostazione dei flussi informativi internamente all'ACDat
M3	Capacità di individuare le migliori tecniche di protezione delle informazioni, in accordo con i protocolli di sicurezza informatica previsti contrattualmente o interni all'organizzazione
M4	Capacità di supportare l'operato del BIM Coordinator
M5	Capacità di definire le regole di interoperabilità e di coordinamento dell'organizzazione o del singolo progetto
M6	Capacità di redigere e aggiornare periodicamente un piano formativo per la digitalizzazione dell'organizzazione
M7	Capacità di redigere un piano degli investimenti per la digitalizzazione dell'organizzazione
M8	Capacità di definire le regole di redazione di un'offerta di gestione informativa
M9	Capacità di definire le regole di redazione di un piano di gestione informativa
M10	Capacità di gestire elementi conoscitivi fondamentali di construction project manager
M11	Capacità di definire le regole di redazione di un capitolato informativo
M12	Capacità di misurare il livello di maturità digitale (BIM) di una organizzazione
M13	Capacità di rispettare la legislazione e la normativa nazionale e comunitaria sulla gestione informativa
M14	Capacità di definire e formalizzare gli aspetti contrattuali relativi alle modalità di gestione dei flussi informativi e all'utilizzo degli ACDat
M15	Capacità di individuare le migliori pratiche di protezione della proprietà intellettuale in ambito informativo
M16	Capacità di svolgere la supervisione dei requisiti inerenti all'hardware e al software al fine di ottimizzarne l'acquisizione e l'uso, in supporto al gestore dei servizi informativi dell'organizzazione

M17	Capacità di suggerire e far utilizzare i software idonei
M18	Capacità di svolgere supporto nella definizione dei criteri di verifica, standardizzazione e processi di qualità in relazione alla gestione dei contenuti informatici e dei flussi ad essa associati
M19	Capacità di integrare le diverse discipline dell'ingegneria

5.4.4. CDE MANAGER

cod.	Competenze
D1	Capacità di gestire in modo consapevole, critico e analitico i sistemi documentali complessi applicati al campo delle costruzioni nella logica del concetto di ambiente di condivisione dei dati (ACDat)
D2	Capacità di scegliere soluzioni informatiche di rete o in cloud in funzione delle esigenze di commessa o dell'organizzazione
D3	Capacità di controllare la corretta applicazione del flusso di gestione delle informazioni da e verso l'ACDat
D4	Capacità di personalizzare la piattaforma in conformità ai requisiti dell'organizzazione o del singolo progetto
D5	Capacità di individuare le migliori tecniche di protezione delle informazioni in supporto al BIM Manager, in accordo con i protocolli di sicurezza informatica previsti contrattualmente o interni all'organizzazione
D6	Capacità di applicare tecniche di data analytics per favorire la gestione dei dati contenuti nell'ACDat
D7	capacità di applicare gli elementi conoscitivi fondamentali di construction project management
D8	Capacità di supportare il BIM Manager nel definire e formalizzare gli aspetti contrattuali relativi alle modalità di gestione dei flussi informativi e all'utilizzo degli ACDat
D9	Capacità di individuare le migliori pratiche di protezione della proprietà intellettuale in ambito informatico in supporto al BIM Manager

5.5. Valutazione dell'esame

La valutazione dell'esame viene effettuata assegnando un punteggio, come descritto in dettaglio nella tabella successiva e nel rispetto dei seguenti criteri:

Prova scritta: viene assegnato 1 punto per ogni risposta corretta (zero punti per le risposte errate e o non compilate). Il punteggio massimo ottenibile dalla prova è 30/30. Il punteggio minimo per superare la prova dovrà essere di almeno 18/30 ($\geq 60\%$).

Prova pratica: viene assegnato un punteggio compreso tra 0 e 60 in funzione della correttezza e completezza del lavoro svolto. Il punteggio minimo per superare la prova dovrà essere di almeno 36/60 ($\geq 60\%$). Per il BIM Specialist, se richieste più discipline, è prevista una prova per ogni disciplina

Prova orale: il candidato discute con l'esaminatore l'attività svolta nelle prove scritte e risponde alle domande dell'esaminatore. Il punteggio massimo ottenibile dalla prova è 10/10. Il punteggio minimo per superare la prova dovrà essere di almeno 6/10 ($\geq 60\%$).

Nella tabella seguente è riportato un riepilogo dell'esame:

ESAME PER <u>OGNI</u> FIGURA PROFESSIONALE e DISCIPLINA (Figure: Specialist, Coordinator, Manager, CDE Manager. Discipline: Architettura, Strutture, Impianti, Infrastrutture)			
Tipo di esame	durata max	punteggio minimo per il superamento di ogni singola prova	punteggio minimo per il superamento dell'esame
Prova scritta	60 minuti	18/30 ($\geq 60\%$)	60/100 ($\geq 60\%$)
Prova pratica	120 minuti	36/60 ($\geq 60\%$)	
Prova orale	30 minuti	6/10 ($\geq 60\%$)	

L'esame si considera superato se la valutazione finale è superiore o uguale al **60%** del punteggio massimo.

Con il superamento dell'esame e con la successiva delibera del CdC, ICMQ rilascia un certificato di competenza professionale. Nel certificato BIM Specialist viene indicata anche la disciplina svolta all'esame.

5.6. Ripetizione dell'esame

Nel caso il candidato venga respinto può ripetere l'esame effettuando una nuova iscrizione e versando la quota riportata nel modulo di richiesta di certificazione (ps mod 01 BIM).

Le singole prove di esame con esito positivo mantengono la validità per un periodo massimo di **sei mesi**.

6. REGISTRO DELLE PERSONE CERTIFICATE

Ogni persona certificata viene iscritta nel "Registro delle persone certificate", pubblicato sul sito www.icmq.org. Ciò consente di verificare lo stato della certificazione (validità, sospensione, revoca) nonché i dati della persona certificata.

7. MANTENIMENTO DELLA CERTIFICAZIONE

Ogni anno le persone certificate devono inoltrare a ICMQ la seguente documentazione:

- autocertificazione che dichiara ai sensi degli art. 46 e 76 del DPR 445/2000:
 - di aver svolto o gestito attività con il metodo BIM per almeno 30 giorni, anche non consecutivi;
 - di aver gestito correttamente eventuali reclami ricevuti da parte di clienti sul corretto svolgimento dell'incarico;
- copia dell'attestato di frequenza (o altra evidenza documentale) ad un corso di aggiornamento professionale, coerente con la figura professionale certificata, pari ad almeno **6 ore** per il BIM Specialist e **12 ore** per il BIM Coordinator, BIM Manager e CDE Manager
- copia della disposizione di bonifico della quota annuale per il mantenimento della certificazione.

Al termine degli accertamenti ICMQ rilascia una dichiarazione di sussistenza della competenza che costituisce parte integrante del certificato.

Il mancato invio della documentazione richiesta può comportare l'attivazione, da parte di ICMQ, delle procedure di sospensione e revoca come previsto dalle condizioni generali di contratto.

8. RINNOVO DEL CERTIFICATO

La certificazione ha una durata di **cinque anni**.

Entro il mese precedente la scadenza della certificazione, deve essere sostenuta una prova orale della durata massima di 30 minuti al fine di verificare l'apprendimento relativo ai corsi formativi documentati.

Il punteggio massimo ottenibile dalla prova orale è di 10/10. Il punteggio minimo per superare la prova è di 6/10 ($\geq 60\%$). Ad esito positivo, ICMQ delibera il rinnovo per ulteriori cinque anni.