

DC-RMC

Requisiti minimi dei BIM Coordinator

Estensori del documento

ST

Approvazione

DG

Tipo di documento

Documento

Revisione a cura di

ST

Codice

DC-RMC

Data di emissione

24/10/2016

Data di revisione

21/11/2017

Stato di revisione

Approvata

N° pagine totali

12

Indice

0_____	Introduzione e contesto normativo	3
1_____	Titolo di studio	3
2_____	Formazione e Esperienza professionale	4
3_____	Ammissione all'esame di certificazione	6
4_____	Modalità d'esame per la prima certificazione	7
5_____	Costi esami	9
6_____	Iscrizione all'elenco SACERT	9
7_____	Deontologia del personale certificato	9
8_____	Durata della certificazione	10
9_____	Sorveglianza annuale	10
10_____	Rinnovo	11

0 **Introduzione e contesto normativo**

Il contesto legislativo e normativo di riferimento per il BIM è riassunto di seguito:

- DIRETTIVA 2014/24/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 26 febbraio 2014 sugli appalti pubblici e che abroga la direttiva 2004/18/CE
- Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture (G.U. n. 91 del 19 aprile 2016)
- 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
- ISO STEP 10303, Standard for the Exchange of Product model data
- ISO 16354, Guidelines for knowledge libraries and object libraries
- ISO 16757, Data structures for electronic product catalogues for building services
- ISO/TS 12911, Framework for building information modelling (BIM) guidance
- ISO 19650-1, Organization of information about construction works – Information management using building information modelling – part 1: concepts and principles
- ISO 19650-1, Organization of information about construction works – Information management using building information modelling – part 2: delivery phase of assets
- PAS 1192-2, Specification for information management for the capital/delivery phase of construction projects using building information modelling
- PAS 1192-3, Specification for information management for the operational

phase of assets using building information modelling

- ISO 16739:2013, Industry Foundation Classes (IFC) for data sharing in the construction and facility management industries
- ISO 29481-1, Building information modelling – Information delivery manual – Part 1: Methodology and format
- ISO 29481-2, Building information modelling – Information delivery manual – Part 2: Interaction framework
- ISO 12006-3, Building Construction – Organization of information about construction works – Part 3: Framework for object-oriented information
- DIN SPEC 91400, Building Information Modeling (BIM) – Classification according to STLB-Bau
- AFNOR XP P07-150, Properties of products and systems used in construction – Definition of properties, methods of creating and managing properties in a harmonized system of reference
- PAS 1192-4, Collaborative production of information. Fulfilling employer's information exchange requirements using COBie. Code of practice.

1 Titolo di studio

Il candidato che voglia accedere all'elenco e all'esame per BIM Coordinator predisposto da SACERT dovrà soddisfare i requisiti definiti nel presente documento.

In particolare il candidato dovrà essere in possesso di uno dei seguenti titoli di studio (già ottenuti al momento dell'iscrizione all'esame):

- Laurea triennale o quinquennale o diploma di istruzione secondario ad indirizzo tecnico-scientifico.

Per casi di dubbia interpretazione, o anche per titoli stranieri, è compito del candidato presentare idonea documentazione al fine di permettere a SACERT di prendere atto delle relative equipollenze.

2 Formazione e esperienza professionale

Oltre ai requisiti di titolo di studio sopra elencati, **l'ammissione all'esame SACERT** è subordinata al soddisfacimento di uno dei seguenti requisiti:

1. comprovata **esperienza di almeno 2 anni** nel settore dell'ingegneria, architettura, nel settore delle costruzioni o in ambito tecnico dimostrabile mediante il Curriculum Vitae dettagliato e specifico oppure
2. comprovata frequenza (dimostrabile mediante l'attestato di frequenza) di un **corso** dedicato al BIM **di durata minima 120 ore**

Oltre a quanto sopra definito per tutti i candidati è necessaria una:

3. **comprovata esperienza di almeno 12 mesi nel settore BIM.**

Il candidato deve poter dimostrare esperienza lavorativa, avendo svolto mansioni tecniche e/o manageriali in ambito BIM.

In particolare, si considerano esperienze nel settore BIM:

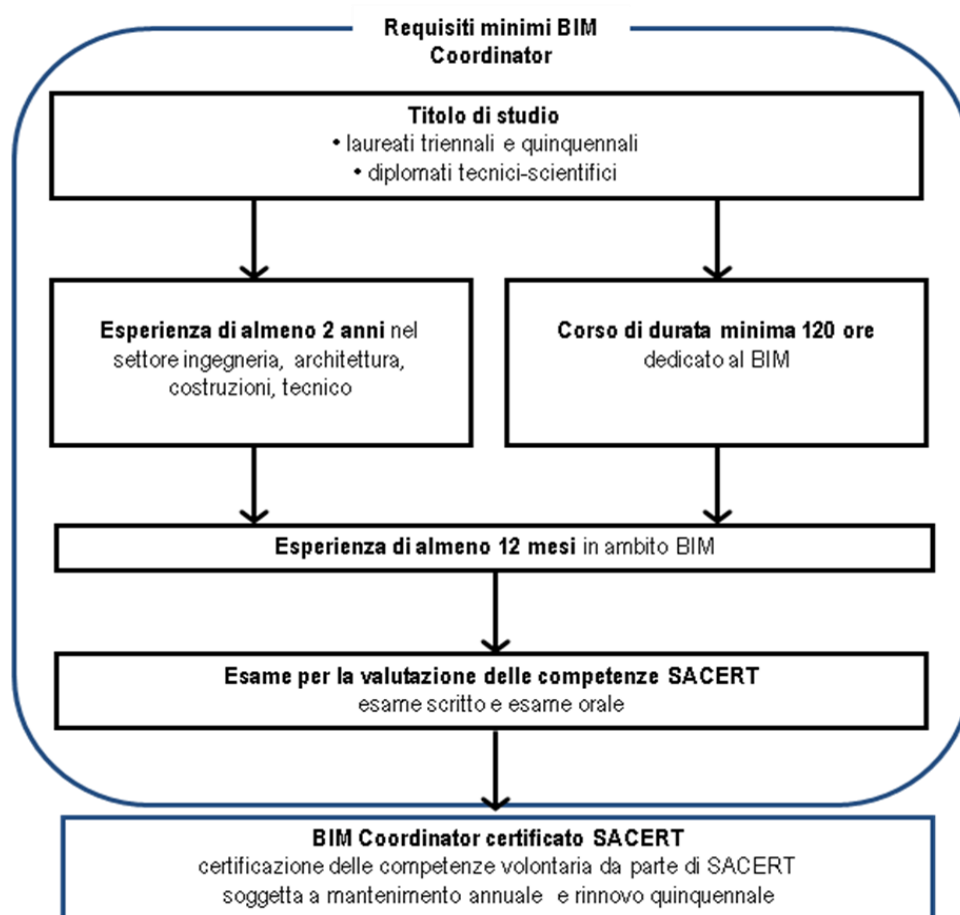
- ruoli tecnici o manageriali presso studi o società di consulenza;
- consulenze come libero professionista;
- progettazione ed erogazione di docenze;
- gestione dei progetti

Quanto sopra riportato **dovrà essere documentato** tramite: lettere di referenza ed altra documentazione pertinente (contratti, lettere di incarico, frontespizi di rapporti e progetti, fatture, e così via) in cui devono comparire Nome e Cognome del candidato, Datore di lavoro/Committente, funzioni e attività svolte e durata delle attività.

Per essere **ammessi all'esame** i candidati devono soddisfare tutti i requisiti sopra indicati, attraverso:

- la presentazione di idonea documentazione come definito precedentemente;
- la stessa documentazione deve essere anche richiamata in una "autodichiarazione" redatta in conformità agli artt. 46 e 76 del D.P.R. 445:2000 e comunque soggetta a verifica su richiesta da parte di SACERT (nel rispetto dei vincoli imposti dalla normativa in tema di privacy).

Si riporta di seguito lo schema di certificazione delle competenze dei BIM Manager certificati SACERT:



3 Ammissione all'esame di certificazione

In coerenza con le norme nazionali e/o regionali, per l'ammissione all'esame di certificazione svolto da SACERT, il candidato deve essere in possesso del titolo di studio ed essere in possesso dell'esperienza lavorativa o della formazione ed essere in possesso dell'esperienza lavorativa in ambito BIM come precedentemente indicato.

Solo i candidati che hanno superato l'esame documentale dei prerequisiti possono accedere agli esami.

E' necessario, per esigenze organizzative, presentare la domanda di certificazione ("*Modulo candidatura BIM Coordinator*" DC-MCC), inviandola a procedure@sacert.eu, almeno 30 giorni lavorativi prima della sessione d'esame a cui si desidera partecipare.

Le sessioni d'esame saranno comunicate nel sito www.sacert.eu

4 **Modalità d'esame per la prima certificazione**

La sessione d'esame è composta da **un esame scritto e orale**:

- **esame scritto 1**: n° 10 domande chiuse di carattere generale sul settore delle costruzioni + 40 domande chiuse in ambito BIM nel tempo massimo di 60 minuti.
- **esame scritto 2**: 1 domanda aperta in ambito BIM nel tempo massimo di 60 minuti.
- **esame orale**: l'esame orale verterà sulla discussione dell'elaborato presentato dal candidato (vedi descrizione di seguito) e su domande aperte con tempo a disposizione minimo di 30 minuti e massimo di 60 minuti.

L'esame è svolto in lingua italiana e comprende terminologia anglosassone.

Superamento dell'esame

Per superare l'esame il candidato deve ottenere almeno un **punteggio del 75% in ognuna delle 3 prove** (domande chiuse (voto minimo 37/50), domanda aperta (voto minimo 7,5/10) e orale (voto minimo 7,5/10)), rispetto al punteggio massimo previsto per ogni prova.

Per essere ammesso alla seconda prova scritta il candidato deve aver superato la prima prova scritta.

Per essere ammesso alla prova orale il candidato deve aver superato le prove scritte e presentare l'elaborato richiesto.

Se il candidato ha superato la prova scritta ma non quella orale, potrà ripetere la prova orale entro un tempo massimo di un anno. Superato tale termine dovrà ripetere l'esame per intero.

Se il candidato ha superato la prova scritta ma non presenta l'elaborato richiesto alla prova orale, non potrà prendere parte alla prova orale e potrà ripetere la prova orale entro un tempo massimo di un anno. Superato tale termine dovrà ripetere l'esame per intero.

Le domande scritte e le domande orali che costituiscono l'intero esame verteranno sui seguenti argomenti:

- il settore delle costruzioni, la normativa e le figure di riferimento
- processo BIM

- normativa di riferimento BIM italiana e internazionale
- BIM execution plan (BEP)
- Capitolato informativo/offerta per la gestione informativa/piano per la gestione informativa
- Employers Information Requirement
- Data Management, il Building Information Exchange, interoperabilità e la gestione dei dati e il Cloud
- Common data environment/ambiente di condivisione dei dati
- Gestione dei documenti: data room/archivio di condivisione dei documenti
- OpenBIM e di linguaggio di condivisione IFC
- fasi del processo BIM: dal 3D al 7D
- analisi preliminare del progetto e la pianificazione del processo BIM all'interno del progetto: il work flow
- metodologie da adottare, protocolli e formati per la gestione del flusso informativo: il BIM Method Statement
- dal modello geometrico al modello parametrico: l'impostazione del sistema informativo
- creazione del modello, software BIM Oriented
- MEP, calcolo e modellazione
- LOD / LOI
- visualizzazione, analisi e coordinamento
- assemblaggio e gestione dei modelli importati da software diversi
- interoperabilità e coordinamento attraverso il modello
- linguaggio IFC (Industry Foundation Classes) come base per l'interscambio delle informazioni tra discipline e software
- Clash Detection: dall'individuazione manuale all'individuazione automatica
- gestione e risoluzione dei conflitti e delle interferenze
- aggiornamento dei modelli, il linguaggio BCF come evoluzione dell'IFC, la gestione cloud dei GBXML
- dati parametrici nel modello
- Inserimento, interrogazione ed elaborazione dei dati nel modello BIM
- collegamento del modello BIM ai dati
- rappresentazione e l'uso dei dati
- estrazione di dati, abachi, liste e la pubblicazione dei disegni 2D coordinati
- Bill of Quantity (BoQ): dal modello, dal software di gestione

Prova orale

L'esame orale verterà sulla discussione del tema aperto e su domande aperte con tempo a disposizione minimo di 30 minuti e massimo di 60 minuti.

I professionisti che intendano iscriversi ad una sessione d'esame potranno compilare e inviare la domanda di iscrizione. SACERT provvederà a valutare la correttezza delle informazioni inserite nelle richieste e la documentazione allegata e a trasmettere, a DG e al CDC le candidature per la valutazione definitiva. Dopo aver ottenuto parere positivo unanime sulle candidature, ST provvederà ad avvisare dell'accettazione della richiesta di iscrizione alla sessione d'esame.

In caso di esito negativo è concesso l'accesso e la visione del proprio tema d'esame presso la sede di SACERT o una sede indicata da SACERT, non sarà concessa la copiatura (neanche parziale) del tema d'esame.

5 Costi Esami

Il costo è definito in:

Certificazione		Quota (Euro)	Quota (Euro) riservata agli iscritti SACERT
	<i>Istruttoria della pratica</i>	100 + IVA	100 + IVA
	<i>Iscrizione all'esame di prima certificazione</i>	350 + IVA	200 + IVA
Mantenimento	<i>Sorveglianza annuale</i>	100 (quota associativa)	100 (quota associativa)
Rinnovo	<i>Rinnovo quinquennale</i>	200 + IVA	

Il costo viene aggiornato con cadenza annuale a discrezione della Direzione Generale. Ha validità al momento della presentazione della domanda, il costo presente sul sito SACERT.

La quota dà diritto a sostenere l'esame per 2 volte, in caso di doppio esito negativo dell'esame, sarà necessario iscriversi nuovamente.

6 Iscrizione all'elenco SACERT

I professionisti che intendano iscriversi a SACERT potranno compilare e inviare via web la domanda di iscrizione ufficiale. SACERT provvederà a valutare la correttezza delle informazioni inserite nelle richieste e a trasmettere, a DG e al CDC le candidature per la valutazione definitiva. Dopo aver ottenuto parere

positivo unanime sulle candidature, ST provvederà ad avvisare dell'accettazione della richiesta di iscrizione, attraverso l'assegnare il codice identificativo composto da minimo 3 cifre (progressivo e rassegnabile in caso di recesso) e a trasmettere le istruzioni per il pagamento della quota annuale di iscrizione.

7 **Deontologia del personale certificato**

Il personale certificato da SACERT si impegna, all'atto del superamento dell'esame di certificazione e del successivo inserimento nell'elenco SACERT, a rispettare il "Codice deontologico per i BIM Manager e Coordinator certificati da SACERT" (PR-CDB) disponibile anche sul sito www.sacert.eu.

8 **Durata della certificazione**

La durata della certificazione SACERT è quinquennale e si rinnova, in assenza di revoca e/o rinuncia alla certificazione, al termine dei cinque anni di validità, alle condizioni indicate nel paragrafo successivo.

Durante il periodo di validità della certificazione il mantenimento della stessa è subordinato al versamento della quota annuale prevista al punto 5.

9 **Sorveglianza annuale**

SACERT effettua la sorveglianza sul mantenimento delle condizioni che hanno consentito il rilascio della certificazione delle competenze mediante un esame documentale. Il CDC è responsabile di esaminare e deliberare in merito alle procedure.

La verifica documentale riguarderà i seguenti documenti:

1) la dimostrazione tramite titoli (attestati/contratti/registri partecipazione e similari) di partecipazione ad attività di formazione (frontali e on-line) / convegni / docenze / relazioni / gruppo di lavoro normativo o tecnico, durante l'anno, finalizzate al mantenimento delle competenze (per un **monte ore minimo pari a 8** relative alla materia oggetto di certificazione delle competenze).

2) un'"autodichiarazione" contenente:

2.1. l'elenco completo, di cui al punto 1, dei corsi di aggiornamento, partecipazione a convegni, seminari, relazioni, docenze, inerenti gli argomenti relativi nel settore BIM;

2.2. l'assenza o la corretta gestione di reclami relativi all'attività certificata;

2.3. l'assenza o la corretta gestione di contenziosi legali in corso relativi

all'attività certificata.

Nell'“autodichiarazione”, fornita dalla persona certificata a SACERT per la verifica documentale, deve essere citata la seguente normativa: ai sensi degli artt. 46 e 76 del D.P.R. 445/2000.

Nel caso in cui siano presenti reclami o contenzioni legali spetta al CDC di SACERT valutarne la relativa gestione e decidere in merito al mantenimento, sospensione o revoca della certificazione.

L'esito della sorveglianza dipende dalla valutazione della completezza e congruità della documentazione presentata.

Nel periodo di validità del certificato di competenze il mantenimento della certificazione viene attuato da SACERT attraverso il monitoraggio delle attività svolte dal personale certificato.

Il CDC prende atto delle attività di monitoraggio condotte da ST con esito positivo. A tal fine ST predispose precedentemente alle riunioni del CDC un report che indichi quali pratiche siano state monitorate. L'attività di monitoraggio di ST consiste nel registrare la documentazione precedentemente citata che viene inviata dai BIM Manager.

Durante il periodo di validità della certificazione, il suo mantenimento annuale è subordinato al pagamento della quota annuale nei tempi definiti da SACERT. In qualsiasi momento, qualora i sopracitati requisiti non vengano soddisfatti la certificazione viene sospesa.

Qualora non vi sia evidenza della formazione di cui al punto 1 il CDC stabilisce la sospensione con 3 mesi di deroga, scaduti i quali sarà necessario dimostrare quanto precedentemente richiesto al punto 1. La ricertificazione, nel caso in cui la certificazione venga sospesa, si potrà ottenere dimostrando il possesso dei requisiti minimi definiti per il mantenimento della certificazione.

10 **Rinnovo**

Ai fini del rinnovo quinquennale, è necessario documentare quanto previsto per la sorveglianza annuale con le seguenti integrazioni:

- evidenza relativa **all'esperienza professionale per almeno 12 mesi** in ambito BIM

Inoltre, nel caso in cui l'iter di mantenimento della certificazione, durante i 5 anni di certificazione, abbia presentato delle carenze oggettive, come ad esempio:

- la non chiara evidenza del mantenimento delle competenze;
- la presenza di reclami gestiti non correttamente relativi all'attività certificata;
- la presenza di uno o più contenziosi legali in corso relativi all'attività certificata per aspetti tecnici;

la persona certificata dovrà sostenere nuovamente il solo esame orale seguendo

i criteri adottati per la prova orale di prima certificazione.

La certificazione di rinnovo potrà esser rilasciata solo dopo conferma del lavoro continuo e soddisfacente con relativa registrazione dell'esperienza di lavoro.

Alla scadenza del periodo di validità del certificato di competenza il personale certificato viene rivalutato da SACERT prendendo in considerazione l'attività svolta.

Alla scadenza del periodo di validità delle certificazioni di competenza il CDC deve riesaminare l'esito delle valutazioni effettuate dal personale tecnico operativo di SACERT. Le valutazioni sulle singole pratiche devono essere presentate dal personale tecnico a DG che le riesamina preventivamente alla riunione del CDC.