



COLLEGIO GEOMETRI
E GEOMETRI LAUREATI
della Provincia di Benevento



ANCE | BENEVENTO
Sezione Costruttori

CORSI BIM

Manifestazione di interesse alla partecipazione e raccolta pre-adesioni

Gli Ordini degli Architetti P.P.C. della Provincia di Benevento, degli Ingegneri della Provincia di Benevento e il Collegio dei Geometri e Geometri Laureati della Provincia di Benevento in collaborazione e con il patrocinio dell'ANCE Benevento intendono organizzare i **CORSI BIM** rivolti ai propri iscritti.

L'introduzione della digitalizzazione nel settore delle costruzioni comporta oggi, non solo un'innovazione strumentale e metodologica dei flussi di lavoro e dei processi organizzativi, ma anche un'evoluzione del quadro legislativo comunitario e nazionale.

Con l'obiettivo di qualificare la domanda pubblica e valorizzare l'offerta privata, il DM 560/2017 sancisce l'obbligatorietà del **Building Information Modelling (BIM)** per l'esecuzione degli appalti pubblici. La norma, che attua l'art. 23 del D.Lgs 50/2016, definisce le modalità e i tempi di progressiva adozione di metodi e strumenti BIM da parte delle Stazioni Appaltanti nelle fasi di progettazione, costruzione e gestione di un'opera; dal primo gennaio 2020 è infatti obbligatorio l'utilizzo del BIM per le opere pubbliche di importo pari o superiore a 50 milioni di euro; tale importo sarà progressivamente ridotto, fino ad arrivare all'obbligo di indire i bandi in BIM per la realizzazione o riqualificazione di opere pubbliche per qualsiasi tipologia di lavoro a partire dal 2025.

Oggi il mercato richiede Professionisti con 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 tali competenze.

I corsi proposti sono finalizzati pertanto all'ottenimento di una certificazione di parte terza, che attesti la conformità della propria competenza professionale alla norma UNI 11337-7, che disciplina il profilo professionale degli operatori BIM (Specialist, Coordinator, Manager, CDE Manager).

La struttura del corso si dividerà in due step e avrà una durata differenti a seconda del corso scelto. Le lezioni verranno effettuate in modalità FAD in diretta su piattaforme dedicate (visibile comunque on-demand per sei mesi);

- il primo step vedrà la formazione e l'introduzione ai programmi di modellazione 3d (adatto anche a coloro che non ha alcuna conoscenza dei software proposti) che possa dare al professionista tutti gli strumenti pratici e teorici per poter affrontare l'esame finale (si precisa che la partecipazione al corso prescelto non vincola allo svolgimento dell'esame per BIM Specialist). A conclusione del corso verrà rilasciato un attestato di frequenza relativo al software scelto.

- Il secondo step riguarderà lo svolgimento dell'esame finale per la certificazione I.C.M.Q. in BIM Specialist da effettuare in presenza presso la sede dell'O.A.P.P.C. della provincia di Benevento, al quale esame si potrà accedere solo e se si è partecipato al suddetto corso.

Il BIM Specialist è l'operatore della modellazione informativa, competente in una delle diverse discipline, che opera all'interno delle singole commesse in grado di utilizzare la documentazione tecnica e i software dedicati per la modellazione degli oggetti e la produzione degli elaborati. Per il solo profilo del BIM Specialist è necessario scegliere l'ambito disciplinare di competenza tra: architettura, strutture, impianti e infrastrutture.

Il corso di preparazione e l'esame per **BIM Specialist** proposto sarà effettuato per l'ambito di competenza **"progettazione architettonica" escludendo la parte impiantistica e strutturale.**

A seguito di indagine i software che si propongono agli iscritti sono:

REVIT dell'AUTODESK
ARCHICAD della GRAPHISOFT
COSTO DEL CORSO

Autodesk REVIT – 40 ore (corso revit livello BIM specialist (architettura) on line) + 8 ore (corso di preparazione esame di BIM specialist on line)= **48 ORE**

COSTO TOTALE= € 645,80 (iva compresa)

Curato da NKE – nti Autodesk Platinum Partner - Centro Direzionale Isola G1 - 80143 Napoli (NA)

Calendario: n. 2 lezioni pomeridiane settimanali dalla durata di 2 ore in diretta web (visionabili on-demand per sei mesi)

La versione demo del software sarà sempre attiva invece la versione ATC (licenza valida solo per seguire il corso) inclusa nel costo sarà attiva soltanto durante lo svolgimento del corso.

Numero minimo richiesto: n. **8** partecipanti

oppure

GRAPHISOFT ARCHICAD – **48 ORE** (corso archicad livello BIM specialist (architettura) on line e preparazione per l'esame)

COSTO TOTALE= € 690,00 (iva compresa)

Curato da 3D-Life – Graphisoft partner - Viale del Seminario Maggiore, 35 - 85100 Potenza (PZ)

Calendario: n. 2 lezioni pomeridiane settimanali dalla durata di 2 ore in diretta web (visionabili on-demand per sei mesi)

La versione demo del software sarà sempre attiva invece la versione pilota inclusa nel costo del corso sarà attiva per tre mesi con possibilità di estenderla altri tre mesi previo pagamento.

Numero minimo richiesto: n. **4** partecipanti

ESAME ICMQ BIM SPECIALIST - 500€+IVA

L'esame ha lo scopo di verificare le conoscenze e la capacità di applicazione pratica del metodo BIM da parte del candidato. Nel corso delle prove d'esame, il candidato può consultare solo la documentazione approvata dall'esaminatore. 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 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: per **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.

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.

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.

Gli esami saranno effettuati presso la sede dell'OAPPC di Benevento al raggiungimento massimo da n. 8 candidati per sessione.

Si specifica che il Corso si svolgerà sul COMPUTER di ciascun partecipante (a tal fine di fornirà una licenza temporanea gratuita del software).

A fini organizzativi si chiede una manifestazione di interesse, in cui è necessario specificare a quale Corso si desidera partecipare

La Segreteria terrà conto delle preferenze raccolte per completare la programmazione dei Corsi.

Si ribadisce che i singoli Corsi e gli esami verranno attivati unicamente al raggiungimento del numero minimo di partecipanti.

Ai partecipanti iscritti all'Ordine degli Architetti PPC della provincia di Benevento che avranno raggiunto almeno l'80% delle presenze alle lezioni previste saranno rilasciati 20 CFP.

Ai partecipanti iscritti all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Benevento che avranno raggiunto almeno l'80% delle presenze alle lezioni previste saranno rilasciati 48 CFP.

Ai partecipanti iscritti al Collegio dei Geometri e Geometri Laureati Provincia di Benevento che avranno raggiunto almeno l'80% delle presenze alle lezioni previste saranno rilasciati 48 CFP.

Il costo del Corso BIM con il software Autodesk Revit è pari ad € 645,80 (iva compresa)

Il costo del Corso BIM con il software Grafisoft Archicad è pari ad € 690,00 (iva compresa)

per gli iscritti all'Ordine degli Architetti PPC, all'Ordine degli Ingegneri e del Collegio dei Geometri e Geometri Laureati della provincia di Benevento

Il corso scelto si svolgerà nelle date indicate nel calendario allegato alla presente.

L'iscrizione al corso **dovrà essere effettuata mediante versamento dell'acconto pari ad € 200,00 da versare entro il 30 Dicembre 2022** con bonifico bancario: Banca BPP IT73B0526215001CC1341274392 con la causale - **Corso BIM con software (indicare il software scelto Autodesk Revit oppure Grafisoft Archicad).**

Il saldo dovrà essere effettuato entro il giorno precedente l'inizio del corso con le stesse modalità.

Segreteria Organizzativa:

arch. Emilio Franco, arch. Giuseppe Meola, arch. Roberto Biele

Per informazioni: O.A.P.P.C. di Benevento tel. 0824 47634 (orari di apertura)



MODULO PER ADESIONE CORSO BIM

COGNOME: _____

NOME: _____

INDIRIZZO: _____

CODICE FISCALE: _____

ALBO DI ISCRIZIONE: _____

N. ISCRIZIONE: _____

TELEFONO PRINCIPALE: _____

INDIRIZZO EMAIL: _____

SOFTWARE SCELTO: _____

La partecipazione al corso attribuisce n **48 CFP** al raggiungimento dell'**80%** delle presenze alle lezioni previste.





PROGRAMMA DEL CORSO BIM Specialist con ARCHICAD

LEZIONE 1 (31 Gennaio 2023 ore 15:00 - 17:00)

Introduzione:

- - Introduzione alla filosofia di lavoro di ArchiCAD (design, documentazione e estensioni di file ArchiCAD);
- - Descrizione delle aree di lavoro del programma e gestione palette strumenti;
- - Strumenti di selezione, cursore intelligente e area di selezione;
- - Introduzione all'ambiente 3D ArchiCAD;
- - Piano di sezione pianta, metodi e caratteristiche;
- - Prospettiva ed assonometria: settaggi;
- - Strumenti di navigazione 3D;

LEZIONE 2 (3 Febbraio 2023 ore 15:00 - 17:00)

Primitive bidimensionali (su foglio di lavoro):

- - Linea (proprietà e metodi di costruzione);
- - Polilinea (proprietà e metodi di costruzione);
- - Cerchio/Arco ed Ellisse (proprietà e metodi di costruzione);
- - Spline (proprietà e metodi di costruzione);
- - Retino (proprietà e metodi di costruzione);
- - Hotspot (proprietà e metodi di costruzione);

LEZIONE 3 (7 Febbraio 2023 ore 15:00 - 17:00)

Personalizzazione:



- - Personalizzazione degli elementi del disegno;
- - Tipi di linea personalizzati;
- - Tipi di retino personalizzati;
- - Strutture composte personalizzate;
- - Materiali da costruzione personalizzati;
- - Importare DXF/DWG.

LEZIONE 4 (10 Febbraio 2023 ore 15:00 - 17-00) **Set up da un disegno esterno**

- - Utilizzo dei lucidi;
- - Unisci (import DWG);
- - Sottolucido di riferimento (paletta dedicata);
- - Utilizzo dei piani (proprietà e visualizzazione);

LEZIONE 5 (14 Febbraio 2023 ore 15:00 - 17-00) **Visualizzazione del progetto in Archicad:**

- - Visualizzazione del progetto: pianta, sezione e prospetto;
- - Sezioni (proprietà e visualizzazione);
- - Alzati (proprietà e visualizzazione);
- - Griglia Strutturale;

LEZIONE 6 (17 Febbraio 2023 ore 15:00 - 17-00)

Primitive di disegno tridimensionali:

- - Muri (proprietà e metodi di costruzione);
- - Porte e finestre (introduzione alla libreria);



- - Solai (proprietà e metodi di costruzione);

LEZIONE 7 (21 Febbraio 2023 ore 15:00 - 17-00)

Colonne, Travi, Falde, Mesh:

- - Colonne (proprietà e metodi di costruzione);
- - Travi (proprietà e metodi di costruzione);
- - Falde (proprietà e metodi di costruzione) + roofmaker;
- - Mesh (proprietà e metodi di costruzione);
- - Introduzione al Curtain Wall;

LEZIONE 8 (24 Febbraio 2023 ore 15:00 - 17-00)

Shell, Forma, Scale

- - Introduzione alla Shell;
- - Introduzione allo strumento forma;
- - Zone (proprietà e personalizzazione);
- - Scale (proprietà e metodi di costruzione);

LEZIONE 9 (28 Febbraio 2023 ore 15:00 - 17-00)

Gestione preferiti, barra strumenti:

- - Oggetti parametrici (proprietà e gestione della libreria);
- - Librerie e Oggetti;
- - Introduzione ai Preferiti;
- - Barra strumenti standard;
- - Introduzione alle barre strumenti e palette secondarie;
- - Metodi per l'editazione;



LEZIONE 10 (3 Marzo 2023 ore 15:00 - 17-00)

Introduzione al flusso di lavoro in ArchiCAD:

- - Lucidi combinazioni;
- - Viste modello;
- - Gestione delle differenti scale nel disegno;
- - Visualizzazione parziale struttura;
- - Set di penne;
- - Gestione delle differenti fasi di progetto;

LEZIONE 11 (7 Marzo 2023 ore 15:00 - 17-00)

Sovrascritture

- - Sovrascrittura grafica;
- - Creazione e gestione della documentazione;
- - Creazione viste: crea e clona;
- - Utilizzo del navigatore;

LEZIONE 12 (10 Marzo 2023 ore 15:00 - 17-00)

Filtro ristrutturazione

- Stato di fatto
- Gestione delle demolizioni
- Progetto
- comparativa

LEZIONE 13 (14 Marzo 2023 ore 15:00 - 17-00)

Finestra 3D:

- - Visualizzazione prospettica (settaggi);
- - Visualizzazione assonometrica (settaggi);



3DLiFe s.r.l.
Viale del Seminario Maggiore 35
85100 Potenza (PZ)
Telefax. (+39) 0971.21.432
PI & CF 01654040763
www.3dlife.it - info@3dlife.it

- - Stili 3D (approfondimento);
- - Sezione 3D (settaggi e utilizzo);
- - Sole e orientamento progetto;

LEZIONE 14 (17 Marzo 2023 ore 15:00 - 17-00)

3D e Rendering:

- - Creazione elementi 3D personalizzati;
- - Introduzione alla gestione del fabbisogno energetico.
- - Rendering:
- - Introduzione al rendering;
- - Motore schizzo;
- - Motore Cinerender.

LEZIONE 15 (21 Marzo 2023 ore 15:00 - 17-00)

Layout di stampa:

- - Book di layout;
- - Layout master (proprietà);
- - Layout master (configurazione cartiglio dinamico);
- - Layout del progetto (parametri);
- - Impaginazione viste.

LEZIONE 16 (24 Marzo 2023 ore 15:00 - 17-00)

Computo Metrico:

- - Abachi e liste per il computo;



- - Elementi e componenti e superfici esposte;
- - Introduzione al Set di Pubblicazione;
- - BIMx e BIMCloud;

LEZIONE 17 (28 Marzo 2023 ore 15:00 - 17:00)

Settaggio Traduttori dxf-dwg e IFC:

- Traduttore dxf - dwg
- Traduttore IFC
- Import ed export

LEZIONE 18 (31 Marzo 2023 ore 15:00 - 17:00)

Ambiente di lavoro

- Settaggio schemi
- Profilo ambiente di lavoro
- Scorciatoie da tastiera
- Personalizzazioni

LEZIONE 19 (4 Aprile 2023 2023 ore 15:00 - 17:00)

TPL

- - File template (creazione e gestione);
- - Gestione avanzata dei preferiti;
- - Gestore Attributi;
- - TPL (il file in continuo aggiornamento);

LEZIONE 20 (7 Aprile 2023 ore 15:00 - 17:00)

- Introduzione al Teamwork di ArchiCAD



3DLiFe s.r.l.
Viale del Seminario Maggiore 35
85100 Potenza (PZ)
Telefax. (+39) 0971.21.432
PI & CF 01654040763
www.3dlife.it - info@3dlife.it

- - Teamwork:
- - Teamwork, il cad come client server, concetti teorici;

LEZIONE 21 (11 Aprile 2023 ore 15:00 - 17-00)

- PROGRAMMA DEL CORSO NORMATIVA
- Presentazione Corso
- Contenuti Esame Certificazione BIM ICMQ
- Introduzione
- Il BIM è un processo
- Open BIM e IFC

LEZIONE 22 (14 Aprile 2023 ore 15:00 - 17-00)

- Il flusso di lavoro nel processo BIM
- Il BCF (BIM Collaboration Format)
- Il BIM in Italia, in Europa e nel mondo
- La Normativa
- Il DM 560/2017

LEZIONE 23 (18 Aprile 2023 ore 15:00 - 17-00)

- Norma UNI 11337 - Parte 1
- Norma UNI 11337 - Parte 5
- Norma UNI 11337 - Parte 4
- Norma UNI 11337 - Parte 6
- Norma UNI 11337 - Parte 7



3DLiFe s.r.l.
Viale del Seminario Maggiore 35
85100 Potenza (PZ)
Telefax. (+39) 0971.21.432
PI & CF 01654040763
www.3dlife.it - info@3dlife.it

LEZIONE 24 (21 Aprile 2023 ore 15:00 - 17-00)

- La Normativa BIM internazionale
- Il COBie e il BIM Level 2
- UNI EN ISO 19650 - Parte 1
- UNI EN ISO 17412 - Parte 1

Ipotesi di programmazione

Lezione 1 **31/01/23 - ore 14:00 - 16:00**

- Disegno concettuale, Studio delle masse, Progettazione degli spazi
- Panoramica sullo studio delle masse
- Elementi base di massa concettuale
- Impostare i piani di lavoro

Lezione 2 **03/02/23 - ore 14:00 - 16:00**

- Convertire forme di massa in "Building Components"
- Progettazione degli spazi
- Analisi delle aree
- Creazione di schemi di colore
- Funzionalità di gestione del progetto

Lezione 3 **07/02/23 - ore 14:00 - 16:00**

- Creare un template personale
- Preparare un template
- Impostare gli stili di annotazioni, cartigli, materiali
- Fasi di lavoro, Varianti di progetto e Revisioni:

Lezione 4 **10/02/23 - ore 14:00 - 16:00**

- Definizione del progetto principale
- Creazione dei gruppi di varianti
- Gestione delle Varianti (alternative di progetto)
- Disegno in fasi (costruito e demolito)
- Impostazione delle fasi e dei colori di sostituzione (gialli e rossi o altro)

Lezione 5**14/02/23 - ore 14:00 - 16:00**

- Creazione e gestione degli Stato di fatto e Stato di progetto con Revit Architecture
- Creazione di eventuali altre fasi
- Produzione delle tavole 2D comparative dell'intero progetto
- Creazione delle tabelle di computo per lo Stato di fatto e lo Stato di progetto
- Gestione della visibilità delle fasi

Lezione 6**17/02/23 - ore 14:00 - 16:00**

- Sistema di gestione delle revisioni
- Nuvole (fumetti) di revisione, commenti
- Creazione e gestione delle tabelle di revisione
- Salvataggio e caricamento dei file di revisione (file DWF – Drawing Web Format)
- Modifica del modello e rilascio della revisione di progetto

Lezione 7**21/02/23 - ore 14:00 - 16:00**

- Il sistema di gestione del gruppo di lavoro di Revit Architecture
- Meccanismo di condivisione e gestione del progetto da parte del Team (WorkSet)
- Flusso di lavoro ottimale
- Creazione e gestione del Workset
- Credenziali e permessi per la migliore organizzazione del lavoro in team

Lezione 8**24/02/23 - ore 14:00 - 16:00**

- Aggiornamento del progetto condiviso ad una nuova release
- Cronologia e gestione del modello centrale
- Coordinamento interdisciplinare (Copia/Controlla, Verifica coordinamento, Controllo interferenze, ecc.), procedure consigliate.
- Introduzione alle famiglie parametriche, tipi di famiglie
- Le famiglie parametriche personalizzate: concetti e tecniche

Lezione 9**28/02/23 - ore 14:00 - 16:00**

- Pianificazione della famiglia, dimensionamento di massima
- I modelli di Famiglia, scelta del modello, progettazione della struttura.
- Definizione della geometria, dei vincoli di posizionamento e dimensionali, dell'origine

Lezione 10**03/03/23 - ore 14:00 - 16:00**

- Definizione dei diversi livelli di dettaglio
- Aggiunta di parametri, trasferimento e copia di famiglie tra progetti
- Impostazioni di visibilità
- Creazione e modifica di famiglie in-place

Lezione 11**07/03/23 - ore 14:00 - 16:00**

- Creazione e modifica di famiglie di componenti
- Creazione di famiglie nidificate
- Lavorare con gruppi di componenti.

Lezione 12**10/03/23 - ore 14:00 - 16:00**

- Lavorare con parametri condivisi
- Definizione dell'origine e inserimento dei Testi etichetta
- Creazione personalizzata di una squadratura completa di cartiglio con inserimento di parametri personalizzati.
- Creazione dei parametri condivisi e dei dettagli costruttivi personalizzato

Lezione 13**14/03/23 - ore 14:00 - 16:00**

- Creazione delle viste prospettiche da cinepresa
- Creazione, impostazione e gestione dell'illuminazione per interni e per esterni
- Utilizzo di sorgenti luminose a standard fotometrico IES
- Gestione della illuminazione diretta e indiretta, ottimizzazione delle impostazioni

Lezione 14**17/03/23 - ore 14:00 - 16:00**

- Utilizzo dei materiali della Autodesk Material Library per la definizione dei colori e la mappatura di superfici
- Uso delle impostazioni per creare effetti di rugosità, trasparenza, satinature, ecc.

Lezione 15**21/03/23 - ore 14:00 - 16:00**

- Creazione di nuovi materiali semplici e composti
- Inserimento di elementi di completamento nella scena da renderizzare
- Fasi di progetto (demolizioni e costruzioni, cronologia degli interventi);

Lezione 16**24/03/23 - ore 14:00 - 16:00**

- Varianti di progetto
- Revisioni
- Famiglie: creazione di un componente personalizzato parametrico;
- Personalizzazione Cartiglio

Lezione 17**28/03/23 - ore 14:00 - 16:00**

- Parametri condivisi
- Modellazione in-Place
- Utilizzo dei Filtri
- Collegamento dei file di Revit: utilizzo del Copia/Controlla, Verifica del coordinamento e del Controllo delle interferenze

Lezione 18**31/03/23 - ore 14:00 - 16:00**

- Esportazione del progetto: IFC e DWG; impostazione di esportazione
- Masse concettuali: dall'idea del progetto agli elementi architettonici (muri, pavimento tetto, facciate continue)
- Materiali, luci, sole e ombre
- Rendering in locale e rendering in cloud

Lezione 19**04/04/23 - ore 14:00 - 16:00**

- Materiali, luci, sole e ombre
- Rendering in locale e rendering in cloud

Lezione 20**07/04/23 - ore 14:00 - 16:00**

- Rendering in locale e rendering in cloud
- Riepilogo degli argomenti trattati

preparazione BIM specialist**Lezione 1****11/04/23 - ore 14:00 - 16:00**

- Requisiti e strutturazione delle modalità di Esame ICMQ
- Il concetto di Interoperabilità e Collaborazione nel Processo BIM

Lezione 2**14/04/23 - ore 14:00 - 16:00**

- Peculiarità del BIM Authoring Revit Autodesk Architecture, Structure, MEP
- Ruoli del BIM Specialist – BIM Coordinator – BIM Manager – CDE Manager

Lezione 3**18/04/23 - ore 14:00 - 16:00**

- Il Decreto BIM 560/2017
- La Normativa BIM Italiana – UNI 11337

Lezione 4**21/04/23 - ore 14:00 - 16:00**

- I formati nativi e i formati aperti – IFC Building Smart
- Direttive Europee in materia BIM negli Appalti Pubblici