

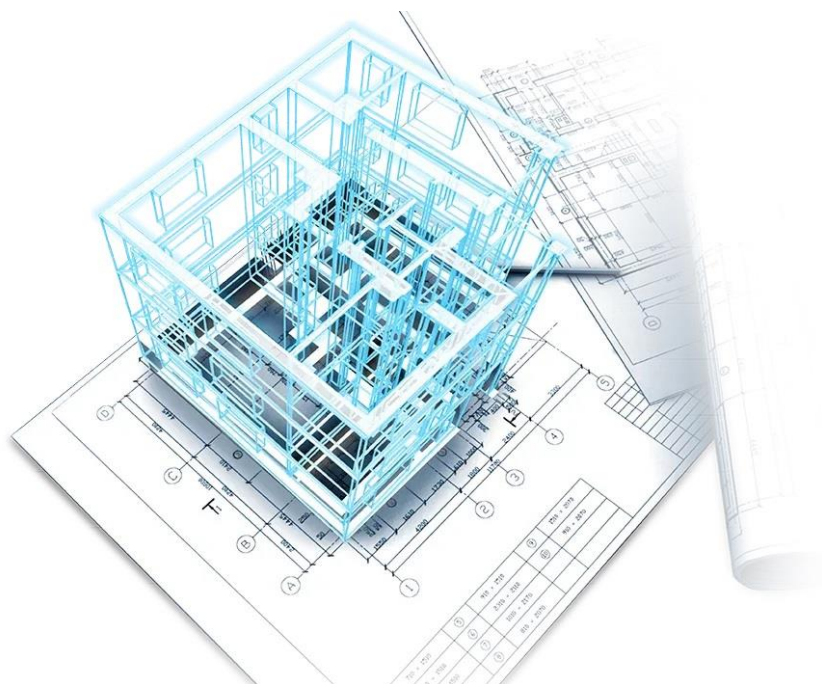
Intelligenza artificiale e nuove tecnologie nel progetto di interior design

Quale impatto ha l'intelligenza artificiale nel design, nella progettazione e nell'architettura? Vediamo come utilizzarla per semplificare e velocizzare un progetto di interior design

Lavorare ad un progetto d'interior design significa mettere in campo competenze tecniche, creatività, studio e conoscenze tecnologiche.

Occorre, per esempio, analizzare a fondo il quadro esigenziale del committente, ricercare i brand e i prodotti più idonei disponibili sul mercato, individuare lo stile giusto a cui ispirarsi e, soprattutto, utilizzare specifici software per la modellazione e la progettazione 3D.

Attualmente l'impiego di nuove tecnologie e nuovi strumenti può essere di grande supporto e può contribuire a semplificare processi ed automatizzare operazioni lunghe, noiose e ripetitive. Vediamo come, con l'aiuto dell'intelligenza artificiale (AI) e degli strumenti in cloud, sia possibile dedicarsi con maggiore attenzione alla fase progettuale, automatizzando la modellazione 3D e semplificando gli scambi e la collaborazione tra professionisti.



L'intelligenza artificiale nel BIM

Il mondo del BIM sta sempre più implementando le proprie potenzialità grazie all'uso di diverse tecnologie che permettono di massimizzare i risultati, riducendo al minimo l'utilizzo delle risorse.

Tra queste tecnologie spicca, per importanza e per potenziale, l'intelligenza artificiale (AI).

Il suo utilizzo permette di gestire enormi quantità di dati sia nelle fasi di ideazione e progettazione, che in quelle di realizzazione e gestione (facility management, progettazione architettonica, MEP, strutturale, ecc.). Oggi, infatti, non è difficile incontrare in rete idee progettuali di nuove costruzioni, "pensate" interamente dall'intelligenza artificiale.

Siamo all'inizio di una nuova rivoluzione tecnologica che porterà alla scoperta di nuove frontiere.

Ma come è possibile sfruttare al meglio questa tecnologia?

Al momento l'utilizzo si concentra prevalentemente su aspetti di verifica e valutazione del progetto, come per esempio stima del budget, pianificazione dei tempi, ecc.

Un altro aspetto importante su cui si focalizza l'utilizzo dell'intelligenza artificiale è l'analisi di tipo predittivo. Questa consente di ottenere informazioni utili alle attività svolte da tecnici ed imprese ottimizzando le risorse nei diversi ambiti di applicazione, come le attività di pianificazione o le attività di analisi dei rischi. Inoltre l'associazione con altri sistemi di controllo e raccolta dati come l'[IoT \(Internet of Things\)](#) permette di conoscere in tempo reale lo stato di salute delle opere, gestendo nel miglior dei modi le attività di manutenzione.

Ecco alcuni esempi applicativi dell'uso dell'intelligenza artificiale nel mondo delle costruzioni:

- **architettura parametrica** – si possono ottenere modelli più o meno complessi difficili da realizzare con i metodi tradizionali, grazie all'utilizzo di metodi di progettazione che sfrutta l'utilizzo di parametri per creare nuove forme;
- **design generativo** – grazie a questa tecnica è possibile sfruttare gli algoritmi intelligenti per migliorare ed ottimizzare il lavoro effettuato attraverso la ricerca della miglior soluzione;
- **integrazione con il BIM** – con l'uso dei diversi software BIM integrati con le applicazioni di intelligenza artificiale, possono gestire una mole di dati più elevata rispetto alle soluzioni tradizionali. Inoltre, grazie all'apprendimento automatico, possono simulare alcuni aspetti del comportamento umano, come per esempio prendere decisioni indipendenti su come ottimizzare i processi della progettazione;
- **rendering** – con l'intelligenza artificiale è possibile ottenere immagini fotorealistiche dei propri progetti diminuendo notevolmente gli sforzi, in quanto le applicazioni tendono a settare in automatico i parametri per migliorare il risultato finale (questo è valido sia per i render statici che per i render in tempo reale);
- **esperienze immersive** – come detto in precedenza, l'AI è molto utile soprattutto nell'aumentare la velocità di calcolo. Questo aspetto è molto utile anche per le presentazioni in realtà virtuale o realtà aumentata. In questo modo è possibile offrire un'esperienza unica al committente in tempi molto più bassi rispetto al passato;
- **pianificazione** – grazie alla possibilità da parte dell'AI di accedere ad una banca dati immensa, è possibile ottenere dei risultati più corretti rispetto ad analisi predittive, stime dei costi, programmazione delle attività, ecc.;
- **costruzione e sicurezza** – l'AI potrebbe rendere più efficienti anche i cantieri, combinandosi con i macchinari a guida autonoma. In questo modo si potrebbero evitare operazioni ripetitive e rischiose, riducendo i danni alle persone e alle cose, diminuzione dei tempi di realizzazione, ecc.
- **domotica** – l'integrazione tra l'IoT (Internet of Thing) e l'AI porta ad uno sviluppo più rapido ed efficiente degli edifici di nuova generazione. Questo garantisce minori consumi, maggiore sicurezza e aumento del comfort degli occupanti.

Progetto d'interior design: come ottenere il modello 3D dell'edificio esistente con l'AI

Tra le tante applicazioni dell'AI al mondo delle costruzioni e al BIM, soffermiamoci sulla progettazione d'interni di edifici esistenti.

Il primo step nel progetto d'interior design prevede la **realizzazione del modello 3D** dell'edificio su cui intervenire. Si parte da piantine catastali o vecchi disegni cartacei da digitalizzare con l'aiuto di un software CAD o BIM.

E se la digitalizzazione avvenisse in automatico? Si risparmierebbe sicuramente molto tempo, si eviterebbe la parte del lavoro più noiosa, saltando direttamente alla fase creativa e progettuale.

In effetti oggi, utilizzando strumenti basati sull'intelligenza artificiale come **usBIM.planAI**, è possibile [convertire disegni 2D in modelli 3D BIM in automatico](#) dello stato di fatto partendo da una semplice foto della pianta.

I tempi sono rapidissimi (pochi secondi di elaborazione) e il risultato è affidabile e dettagliato.

In pratica scatti una foto della pianta che hai a disposizione e la importi nell'applicazione (in formato PNG, JPG, PDF). Definisci i livelli (piano terra, piano primo, ecc.), avvii il processo, aspetti qualche secondo e l'AI riconosce in automatico porte, muri, finestre e solai, trasformandoli in oggetti 3D BIM. Esporti il modello 3D in formato IFC e procedi con il progetto!



Progetto di interior design con una libreria in cloud

Questo è il momento più creativo e soddisfacente per un progettista: dar vita alle proprie idee scegliendo materiali, texture e arredi che ricreino le atmosfere desiderate e che rispecchino i gusti del cliente. Come si procede?

Anche in questa fase le nuove tecnologie ci vengono incontro e ci semplificano il lavoro. Utilizzando [usBIM.library](#), infatti, è possibile lavorare direttamente in cloud, personalizzando il modello 3D con centinaia di arredi e finiture disponibile nel catalogo in cloud. Nella libreria sono presenti arredi di famosi brand che puoi anche modificare secondo le tue esigenze. Puoi effettuare prove con il render in real-time e trovare la soluzione più vicina alla tua idea.

Avere una libreria in cloud ti dà tanti vantaggi:

- hai una libreria di oggetti BIM online sempre aggiornata e accessibile direttamente dal software;
- trovi velocemente gli oggetti grazie a funzioni di ricerca avanzata e modalità di visualizzazione in anteprima;
- crei librerie personali (di tipo BOL, IFC, REVIT, ecc.) con la massima libertà sfruttando ben 10GB di spazio cloud gratuito;
- tutte le tue librerie personali sono al sicuro sul cloud senza appesantire la memoria del tuo PC;
- condividi le tue librerie personali con collaboratori e colleghi;
- accedi alle librerie personali anche su altri PC;
- utilizzi la libreria di oggetti BIM e le tue librerie personali anche sugli altri software ACCA (TerMus, Solarius-PV, ecc.) e con le applicazioni del sistema usBIM (usBIM.editor, usBIM.render, ecc.).



Andiamo con ordine.

Esportato il modello 3D dell'edificio in formato IFC e con un semplice drag & drop è possibile caricare il file sul cloud di usBIM. Direttamente dalla piattaforma, puoi visualizzare e navigare il modello 3D realizzato con l'intelligenza artificiale, scegliere gli arredi giusti ed inserirli direttamente nel tuo progetto. Puoi provare diverse soluzioni e valutare in tempo reale se il risultato sia soddisfacente. Puoi anche navigare il modello 3D in real-time per verificare che le scelte siano corrette.

In pratica lavori al tuo progetto d'interior design direttamente in cloud e con **strumenti online**, senza utilizzare software e scaricare nulla sul tuo pc. Operi direttamente in piattaforma e puoi condividere il progetto e la libreria di oggetti BIM con clienti e collaboratori, attraverso un semplice link.

Questa modalità di lavoro è pratica, veloce e ti permette di risparmiare tempo e risorse. È certamente il modo di lavorare del futuro ma è già completamente disponibile e alla portata di tutti.

In conclusione abbiamo utilizzato un software online che sfrutta l'intelligenza artificiale per realizzare il modello 3D di partenza e la [piattaforma usBIM](#) per visualizzare il modello e personalizzarlo con materiali ed arredi.

L'intero workflow si è svolto online ed abbiamo automatizzato operazioni ripetitive, noiose e dispendiose in termini di tempo.



[ACCA software SpA](#)

Contrada Rosole 13 - 83043 BAGNOLI IRPINO (AV) – Italy
tel: 0827/69504 - email: info@acca.it - PEC: acca@pec.it