

OTIA Ordine ingegneri e architetti
del Cantone Ticino

Sinergia creativa: l'Intelligenza Artificiale e il ruolo del progettista



**CRISTINA
PAGANI-BOIANI**
Ingegnere Civile



FABIO DE MARTINO
Ingegnere Civile



UMBERTO CECCARELLI
Architetto
OTIA/REG A

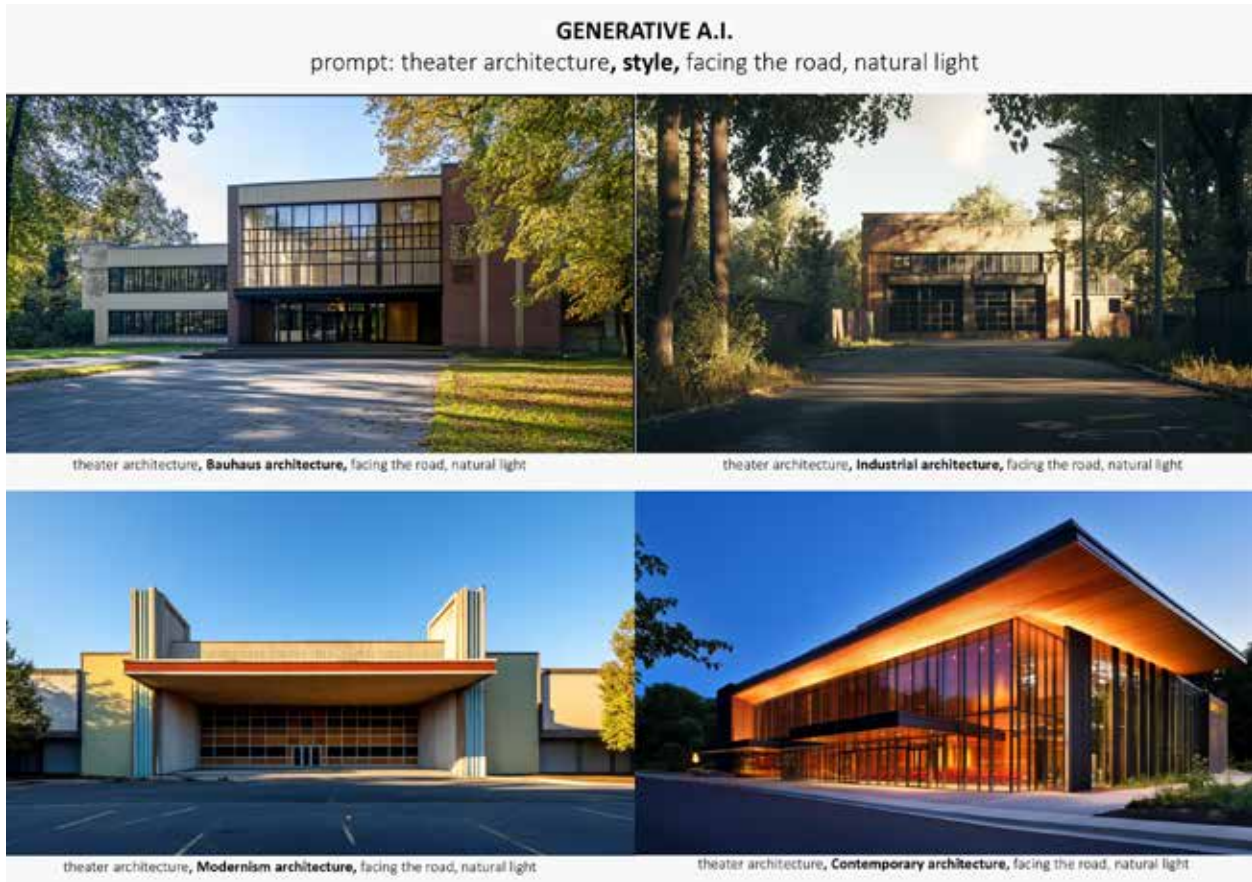
L'intelligenza artificiale sta trasformando radicalmente il mondo della progettazione, ridefinendo ruoli, competenze e processi in modi che fino a poco tempo fa erano impensabili. Non si tratta semplicemente di un progresso tecnologico, ma di una rivoluzione che sta cambiando il modo in cui i progettisti concepiscono e realizzano le loro opere.

Ma quali sono i reali punti di forza e le criticità di questa trasformazione? Da un lato, l'AI offre strumenti potenti che ampliano le capacità umane, permettendo di esplorare soluzioni innovative e affrontare problemi complessi con maggiore efficienza. Dall'altro, solleva interrogativi riguardo alla sostituzione di competenze tradizionali, alla necessità di acquisire nuove abilità tecniche e alle implicazioni etiche legate all'uso intensivo della tecnologia. È fondamentale esaminare come l'AI stia ridefinendo il settore della progettazione, valutando sia le opportunità sia le sfide, per prepararsi a un futuro in cui la collaborazione tra uomo e macchina sarà sempre più stretta.

PUNTI DI FORZA DELL'AI NEL LAVORO DEL PROGETTISTA

L'intelligenza artificiale ha la capacità di **automatizzare una vasta gamma di attività ripetitive** che richiedevano tempo e risorse significative da parte dei progettisti. Questo include operazioni come la modellazione di componenti standard, la formulazione di report tecnici e altre mansioni tecniche ripetitive. Liberati da queste attività monotone, i progettisti possono dedicarsi maggiormente agli aspetti creativi e strategici del loro lavoro.

Una delle innovazioni più interessanti è l'**AI generativa**, che utilizza algoritmi avanzati per esplorare una moltitudine di soluzioni progettuali basate su parametri definiti dall'utente. Questo consente di generare opzioni che possono sorprendere per originalità ed efficacia, ampliando le possibilità creative. I progettisti possono così valutare alternative che altrimenti sarebbero rimaste inesplorate, integrando l'intuizione umana con la potenza di calcolo dell'AI.



Integrando l'AI nei sistemi di progettazione digitale, si **augmenta la precisione** e l'affidabilità dei progetti.

L'intelligenza artificiale è in grado di analizzare modelli complessi, identificando errori e incongruenze che potrebbero sfuggire all'occhio umano. Questo permette di apportare correzioni tempestive, riducendo il rischio di errori costosi nelle fasi successive e migliorando la qualità complessiva del lavoro.

L'AI offre strumenti avanzati per valutare e migliorare l'**impatto ambientale dei progetti** fin dalle prime fasi. Può analizzare l'uso dei materiali, l'efficienza energetica e l'impronta di carbonio, aiutando i progettisti a prendere decisioni più sostenibili. In un'epoca in cui la tutela dell'ambiente è fondamentale, questa tecnologia diventa un alleato prezioso per creare opere rispettose dell'ecosistema.

INNOVAZIONE CON L'AI GENERATIVA

Le società di progettazione attente allo sviluppo innovativo, sta integrando l'AI nella progettazione in diversi ambiti. Utilizzando l'intelligenza artificiale generativa, si stanno introducendo alcune applicazioni molto interessanti nel modo di progettare infrastrutture. Attraverso algoritmi avanzati, si possono produrre rapidamente molteplici iterazioni di un progetto, ottimizzando l'efficienza dei materiali e riducendo l'impatto ambientale. L'approccio basato sui dati permette di minimizzare l'uso delle risorse pur massimizzando l'integrità strutturale, portando a progetti più sostenibili ed economici. Inoltre, l'AI supporta la valutazione dell'impatto ambientale sin dalla fase di progettazione, assicurando che i progetti siano in linea con gli obiettivi di sostenibilità e le normative vigenti. Per i progetti urbani, l'intelligenza artificiale aiuta a ottimizzare il flusso del traffico e le reti di trasporto, soddisfacendo le esigenze delle popolazioni e migliorando la qualità della vita.

CRITICITÀ DELL'AI NEL LAVORO DEL PROGETTISTA

L'automazione potrebbe portare a una riduzione di posti di lavoro per le mansioni più standardizzate, sollevando preoccupazioni riguardo alla sostituzione dei lavoratori. Tuttavia, storicamente **le nuove tecnologie hanno trasformato i ruoli piuttosto che eliminarli**. I progettisti hanno l'opportunità di evolvere, concentrandosi su attività a maggior valore aggiunto come la supervisione dei processi e l'innovazione creativa.

L'integrazione dell'AI richiede l'**acquisizione di nuove competenze tecniche**. I professionisti devono imparare a interagire con sistemi avanzati e interpretare i dati generati. Questo implica un impegno nella forma-

zione continua, ma offre anche l'opportunità di crescere professionalmente e rimanere competitivi in un mercato in evoluzione.

L'uso dell'AI solleva questioni etiche riguardo alla trasparenza delle decisioni automatizzate e alla gestione dei dati personali. È fondamentale che i professionisti affrontino questi temi con **responsabilità**, assicurando che la tecnologia sia utilizzata nel rispetto delle normative e dei principi etici, prevenendo bias algoritmici e proteggendo la privacy.

Un'eccessiva **dipendenza dall'AI** potrebbe portare a una riduzione delle competenze umane fondamentali. È importante che i progettisti mantengano vive le proprie abilità, come la creatività e il pensiero critico. L'AI dovrebbe essere vista come un supporto, non come un sostituto del pensiero umano, mantenendo un equilibrio tra tecnologia e giudizio professionale.

CONCLUSIONE

L'intelligenza artificiale sta ridefinendo il ruolo del progettista, offrendo strumenti che amplificano le capacità umane e aprono nuove frontiere nella progettazione. Questo cambiamento richiede adattamento e consapevolezza, ma può portare a risultati straordinari. Investire nella formazione, promuovere un uso etico della tecnologia e mantenere un equilibrio tra innovazione e tradizione sono passi fondamentali per affrontare con successo questa transizione. Il futuro della progettazione è collaborativo, una sinergia tra uomo e macchina che promette di realizzare opere più efficienti, sostenibili e creative. Abbracciare questa evoluzione permetterà ai professionisti di essere protagonisti attivi del cambiamento, contribuendo a costruire un mondo migliore. 📌 @2024

