



**ordine
ingegneri
provincia
di lecce**

**ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI LECCE
ASSEMBLEA DEL 6 MAGGIO 2025
DISCORSO DEL PRESIDENTE FRANCESCO MICELLI**

PARTE 1 - PANORAMA GENERALE E SFIDE DELL'INGEGNERIA NEL 2025

Nel corso dell'ultimo anno, tra aprile 2024 e maggio 2025, il panorama normativo italiano ha conosciuto una serie di interventi legislativi e regolamentari che hanno avuto un impatto profondo sul mondo dell'ingegneria. Tali interventi, sia a livello nazionale che regionale, in particolare nella Regione Puglia, delineano un quadro in rapida trasformazione, nel quale il professionista dell'ingegneria è chiamato ad aggiornarsi, adattarsi e soprattutto contribuire in modo attivo all'evoluzione del sistema infrastrutturale, produttivo e ambientale del Paese.

A livello nazionale, una delle novità di maggiore rilievo è rappresentata dalla cosiddetta "patente a crediti", introdotta con la Legge 29 aprile 2024, n. 56, che ha convertito il cosiddetto Decreto PNRR IV. Questo nuovo strumento, obbligatorio a partire dal 1 ottobre 2024, si propone di qualificare imprese e lavoratori autonomi coinvolti in appalti pubblici. Il meccanismo attribuisce un punteggio iniziale che viene decurtato in caso di violazioni gravi in materia di sicurezza e normativa tecnica. Sebbene l'obiettivo dichiarato sia quello di garantire maggiore serietà e affidabilità tra gli operatori, numerosi professionisti hanno espresso perplessità circa i possibili risvolti burocratici e l'impatto su piccole realtà professionali, che rischiano di essere penalizzate da meccanismi troppo rigidi e poco calibrati.

Altra questione centrale è quella dell'equo compenso. Già oggetto della Legge 49/2023, il tema ha ricevuto nuova linfa con la sentenza del TAR Lazio n. 8580/2024, che ha confermato la legittimità dell'obbligo per le pubbliche amministrazioni di garantire compensi proporzionati alla prestazione professionale. Tuttavia, la

posizione espressa dall'ANAC ha generato un dibattito acceso: secondo l'Autorità, l'applicazione rigida dell'equo compenso rischia di ostacolare la concorrenza, soprattutto nei servizi di ingegneria e architettura. Si delinea così un contesto nel quale è urgente armonizzare i principi di giustizia economica con quelli di competitività e apertura del mercato.

In parallelo, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti sta lavorando a un nuovo Testo Unico dell'Edilizia, volto a sostituire il D.P.R. 380/2001. Le proposte avanzate dal Consiglio Nazionale degli Ingegneri puntano su una semplificazione normativa sostanziale: riduzione delle difformità minori, razionalizzazione dei titoli abilitativi e maggiore coerenza tra livello nazionale e regolamentazioni locali. Se concretizzata, tale riforma potrebbe rappresentare un autentico punto di svolta per l'intero comparto edilizio, rendendo più agevoli le attività progettuali e riducendo l'incertezza interpretativa che spesso ostacola le iniziative imprenditoriali.

La Regione Puglia si è mossa su più fronti. Da un lato ha sottoscritto un ambizioso Protocollo d'Intesa con gli enti sanitari regionali per promuovere la digitalizzazione del sistema sanitario, un primo segnale di come la transizione digitale possa essere adottata in modo sistemico. Dall'altro, ha aggiornato il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), ponendo l'accento su fonti rinnovabili, efficienza energetica e sostenibilità ambientale. Entrambe le iniziative hanno ricadute dirette sul lavoro degli ingegneri, che si trovano a operare in un contesto sempre più orientato alla progettazione integrata e all'innovazione tecnologica.

Il quadro degli appalti pubblici resta complesso. La recente normativa ha cercato di innalzare la qualità dei partecipanti e migliorare la trasparenza, ma rimangono criticità nella fase attuativa: gare spesso disertate per timore di ribassi non sostenibili, offerte tecniche complesse e talvolta soggettive, tempi lunghi nelle aggiudicazioni. Queste criticità pesano sul lavoro degli ingegneri, che si trovano a gestire una crescente mole di adempimenti documentali a fronte di incertezze nella remunerazione e nella tempistica dei lavori.

Le difficoltà per gli ingegneri non si fermano agli aspetti normativi. La pressione derivante dalla continua necessità di aggiornamento, la frammentazione delle competenze tra le varie figure professionali, la lentezza delle pubbliche amministrazioni e l'incertezza economica generano un ambiente professionale stressante e instabile. L'introduzione dell'equo compenso ha certamente segnato un passo avanti in termini di dignità professionale, ma senza un'effettiva applicazione

sistemica e senza meccanismi di controllo, il rischio è quello di restare ancorati alla teoria senza un reale miglioramento delle condizioni di lavoro.

Le prospettive, tuttavia, sono promettenti. La transizione ecologica, sostenuta anche dai fondi europei, impone un ripensamento profondo dei paradigmi progettuali: edifici NZEB (nearly zero energy buildings), infrastrutture resilienti ai cambiamenti climatici, gestione sostenibile delle risorse naturali. In questo contesto, l'ingegneria è destinata a diventare disciplina guida nel processo di riconversione ambientale del territorio.

Parallelamente, la transizione digitale sta rivoluzionando strumenti e metodi: il BIM, i gemelli digitali, la modellazione parametrica sono ormai strumenti essenziali per chi vuole operare su standard internazionali. L'intelligenza artificiale, infine, promette di ridefinire le modalità di progettazione, simulazione e manutenzione delle opere. Già oggi esistono algoritmi capaci di generare soluzioni progettuali in tempo reale, valutare l'efficienza strutturale, prevedere il comportamento nel tempo di un'infrastruttura.

Il futuro dell'ingegneria è quindi tracciato lungo direttrici di grande innovazione. Servirà però un impegno collettivo delle istituzioni, delle università e degli ordini professionali per garantire che i professionisti siano messi in condizione di affrontare tali sfide con gli strumenti adeguati, in un contesto equo, trasparente e orientato alla crescita.

PARTE 2 - FOCUS SPECIALE SULLE COSTE

Nel 2025, la gestione delle coste italiane si trova al centro di un intenso dibattito tecnico, amministrativo e giuridico, alimentato dalla necessità di adeguarsi ai dettami europei sulla concorrenza e dalla pressione ambientale sulle aree costiere. La recente normativa sui balneari, adottata per superare le infrazioni comunitarie legate all'applicazione della direttiva Bolkestein, ha introdotto una riforma strutturale del sistema delle concessioni demaniali marittime. Tuttavia, l'attuazione pratica di queste nuove disposizioni presenta numerose criticità.

Uno dei principali nodi tecnico-amministrativi riguarda la mappatura delle concessioni esistenti e la determinazione della reale "scarsità della risorsa" litoranea, condizione necessaria per avviare le gare pubbliche. Ad oggi, molti enti

locali non dispongono di sistemi informativi territoriali aggiornati e interoperabili. Questo deficit tecnologico rende difficile per i Comuni attuare in modo trasparente e uniforme i principi della nuova legge, generando incertezze e contenziosi. Gli ingegneri e i tecnici incaricati della pianificazione costiera si trovano così a lavorare in un contesto normativo fluido, con scarsi strumenti di supporto operativo.

A ciò si aggiunge l'ambiguità normativa su aspetti chiave come la durata delle concessioni, i criteri di valutazione delle offerte e la gestione delle strutture esistenti (spesso realizzate in deroga o in assenza di un quadro autorizzativo chiaro). In molte realtà locali si assiste a una paralisi decisionale, aggravata dalla mancanza di linee guida applicative univoche e di personale tecnico-amministrativo adeguatamente formato.

Dal punto di vista della progettazione e pianificazione costiera, emerge una crescente difficoltà nel coniugare gli obiettivi di valorizzazione turistica con quelli di tutela ambientale e adattamento ai cambiamenti climatici. La nuova normativa, infatti, impone una maggiore attenzione al rispetto dei vincoli paesaggistici, alla protezione degli ecosistemi marini e alla resilienza delle infrastrutture costiere. Tuttavia, le risorse per gli studi di fattibilità ambientale e per l'elaborazione di Piani di Utilizzo del Demanio Marittimo (PUDM) sono spesso insufficienti, e le competenze tecniche richieste non sempre disponibili a livello locale.

Infine, va segnalata l'assenza, ad oggi, di un modello uniforme di gestione integrata della fascia costiera, che tenga conto dell'erosione, dell'innalzamento del livello del mare e dell'interazione tra attività turistiche, portuali e ambientali. La frammentazione tra competenze statali, regionali e comunali ostacola una visione sistemica e sostenibile dello sviluppo costiero, relegando la pianificazione a una logica difensiva piuttosto che proattiva.

PARTE 3 - FOCUS SULLA RIGENERAZIONE URBANA

Nel 2025, la rigenerazione urbana rappresenta uno dei pilastri dichiarati delle politiche pubbliche per la trasformazione sostenibile delle città italiane. Tuttavia, nonostante l'attenzione strategica attribuita a questa tematica nei documenti programmatici, a partire dal PNRR fino agli strumenti regionali di pianificazione, la concreta attuazione dei progetti di rigenerazione urbana si scontra con una serie di problematiche tecnico-amministrative strutturali, che rallentano o inibiscono gli interventi.

Uno dei principali ostacoli riguarda la complessità normativa che ancora oggi governa gli interventi sul costruito. L'assenza di un Testo Unico aggiornato e coerente in materia edilizia e urbanistica, unita alla sovrapposizione di norme nazionali, regionali e locali, rende difficoltoso per tecnici e amministratori orientarsi nel processo autorizzativo. In particolare, la rigenerazione di contesti urbani complessi — come ex aree industriali dismesse, periferie degradate o tessuti edilizi misti — richiede procedure flessibili, integrate e rapide, che raramente trovano riscontro nei regolamenti comunali o nei vincoli sovraordinati (es. paesaggistici, idrogeologici, archeologici).

Un altro limite significativo è rappresentato dalla mancanza di strumenti operativi adeguati. In molti Comuni italiani, soprattutto quelli di medie e piccole dimensioni, mancano competenze tecniche interne in grado di redigere masterplan, coordinare i processi partecipativi e valutare le performance ambientali ed economiche degli interventi. Spesso si assiste a una delega eccessiva ai privati, con il rischio di disallineamento rispetto agli obiettivi di interesse generale.

Dal punto di vista tecnico-progettuale, la rigenerazione urbana richiede una forte integrazione interdisciplinare: è necessario unire competenze di ingegneria, architettura, sociologia urbana, pianificazione economica, gestione del verde e mobilità sostenibile. Tuttavia, i modelli di gara e gli affidamenti pubblici tendono ancora a premiare offerte economicamente più vantaggiose e strutture già consolidate, penalizzando approcci sperimentali o team professionali innovativi.

Uno degli aspetti più critici resta la difficoltà nel reperimento dei finanziamenti e la rigidità nella loro gestione. Molti progetti di rigenerazione urbana, anche se selezionati nell'ambito di bandi regionali o nazionali, soffrono di croniche difficoltà nell'avanzamento delle fasi progettuali ed esecutive a causa di vincoli temporali stringenti, cofinanziamenti incerti o meccanismi di rendicontazione poco compatibili con la natura trasformativa e adattiva degli interventi. La logica "a sportello" spesso premia chi ha già progetti pronti, penalizzando invece le comunità che necessiterebbero di un affiancamento tecnico per sviluppare visioni solide.

Inoltre, la partecipazione dei cittadini e degli attori locali, che dovrebbe essere il cuore di ogni processo di rigenerazione, si riduce frequentemente a una formalità, compromettendo l'accettabilità e l'efficacia degli interventi. Mancano piattaforme di dialogo permanenti e metodi strutturati di co-progettazione, mentre gli strumenti di valutazione ex-post dei progetti sono pressoché assenti.

Nonostante queste criticità, le potenzialità della rigenerazione urbana restano enormi, soprattutto in un contesto in cui si preferisce il riuso del patrimonio esistente all'espansione urbana. L'ingegnere può svolgere un ruolo centrale nella trasformazione delle città, ponendosi come regista tecnico dei processi complessi, innovatore dei linguaggi progettuali e garante della sostenibilità ambientale e sociale.

Ma perché ciò avvenga, serve un deciso cambio di paradigma: semplificazione normativa reale, maggiore capacità tecnica delle pubbliche amministrazioni, nuovi modelli di governance collaborativa, strumenti di programmazione territoriale integrata e, non da ultimo, una cultura della qualità progettuale che valorizzi l'ingegno e la visione dei professionisti italiani.

PARTE 4 - FOCUS SU INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Nel 2025, l'intelligenza artificiale (IA) ha ormai assunto un ruolo cruciale nel mondo dell'ingegneria, ridisegnando profondamente le modalità con cui si progetta, si pianifica, si calcola e si gestisce la complessità tecnica. Tuttavia, l'integrazione dell'IA nei processi professionali presenta ancora luci e ombre, tra opportunità dirompenti e sfide culturali, etiche e organizzative.

Dal punto di vista applicativo, l'IA ha rivoluzionato numerosi ambiti dell'ingegneria: dalla progettazione generativa nell'edilizia alla gestione predittiva delle infrastrutture, dalla modellazione energetica avanzata all'ottimizzazione dei cicli di vita degli impianti industriali. Algoritmi di machine learning e reti neurali vengono oggi impiegati per analizzare grandi moli di dati (big data), rilevati da sensori IoT in tempo reale, al fine di prevenire guasti, monitorare condizioni strutturali, simulare scenari climatici o automatizzare processi di calcolo strutturale e fluidodinamico.

In campo civile e ambientale, strumenti basati su intelligenza artificiale supportano la pianificazione urbana attraverso modelli predittivi di impatto territoriale, mentre nella progettazione edilizia software AI-driven generano soluzioni architettoniche e impiantistiche in base a vincoli parametrici definiti dall'ingegnere. L'IA consente anche di affiancare e potenziare la fase di analisi normativa e gestione documentale nei progetti pubblici, riducendo drasticamente i tempi e aumentando la tracciabilità delle decisioni.

Tuttavia, queste potenzialità si scontrano ancora con una limitata capacità di integrazione sistemica dell'IA nella pratica professionale. Molti studi tecnici, soprattutto di piccole e medie dimensioni, non dispongono delle infrastrutture digitali e delle competenze necessarie per adottare queste tecnologie. La transizione digitale richiede un cambiamento culturale profondo, ma anche investimenti in formazione e in aggiornamento professionale, oggi ancora insufficienti. Inoltre, l'offerta formativa universitaria e post-universitaria si sta adattando solo lentamente all'evoluzione dell'ingegneria assistita dall'IA, lasciando un gap tra la domanda di competenze avanzate e la preparazione effettiva dei nuovi professionisti.

Un nodo critico riguarda anche la governance e l'etica dell'intelligenza artificiale. Nel contesto ingegneristico, dove le decisioni hanno impatti materiali e duraturi sulla sicurezza, sull'ambiente e sulla società, non è ammissibile una delega cieca agli algoritmi. È necessario sviluppare modelli di responsabilità condivisa, nei quali l'IA supporta ma non sostituisce la valutazione critica dell'ingegnere. La trasparenza degli algoritmi, l'affidabilità dei dati di input, la possibilità di audit e la definizione di limiti di autonomia operativa sono temi centrali, che impongono nuovi standard deontologici e normativi.

Inoltre, occorre evitare che l'IA diventi uno strumento di polarizzazione nel mercato professionale: il rischio è che solo le grandi realtà siano in grado di integrare soluzioni avanzate, mentre i piccoli professionisti restino tagliati fuori da un cambiamento epocale. Per questo è indispensabile che l'accesso a piattaforme intelligenti e strumenti digitali sia sostenuto da politiche pubbliche mirate, incentivi fiscali, e una diffusione capillare delle tecnologie open source e delle infrastrutture di cloud computing.

Infine, l'intelligenza artificiale offre l'occasione di ridefinire il ruolo dell'ingegnere nella società del futuro: non più solo tecnico-esecutore, ma progettista di sistemi intelligenti, interprete di scenari complessi, facilitatore del cambiamento e garante dell'equilibrio tra innovazione e umanità. L'IA, se guidata con visione e competenza, può diventare un alleato per amplificare la creatività progettuale, valorizzare il sapere tecnico e restituire centralità alla funzione pubblica e sociale dell'ingegneria. **Si ricordi però che la IA non sarà mai un sostituto perché l'ingegnere e la sua umanità saranno sempre UNICI ED INSOSTITUIBILI!**

PARTE 5 - LA PROFESSIONE

La professione dell'ingegnere in Italia nel 2025 si trova in un momento di profonda trasformazione, al crocevia tra nuove sfide e promettenti opportunità. Le problematiche che affliggono la categoria sono molteplici, e spesso intrecciate con l'evoluzione normativa, tecnologica e socio-economica del Paese. Allo stesso tempo, le prospettive che si aprono grazie alla transizione digitale, alla svolta ecologica e all'integrazione dell'intelligenza artificiale rendono il ruolo dell'ingegnere sempre più strategico per lo sviluppo sostenibile e competitivo dell'Italia.

Una prima e persistente problematica è la difficoltà di accesso e permanenza nel mercato del lavoro, soprattutto per i giovani professionisti. L'ingegneria è oggi una delle categorie più colpite dalla precarietà contrattuale e da una crescente polarizzazione tra grandi studi strutturati e piccoli professionisti indipendenti. Molti ingegneri affrontano la difficoltà di ottenere incarichi congrui in termini di compenso e complessità tecnica, soprattutto nei rapporti con la pubblica amministrazione, dove i bandi pubblici risultano spesso poco accessibili e caratterizzati da meccanismi di selezione poco trasparenti o eccessivamente onerosi.

La burocrazia rimane un imperterrito ostacolo strutturale. Le normative in materia edilizia, ambientale, energetica e infrastrutturale sono spesso sovrapposte, incoerenti o soggette a interpretazioni difformi tra enti locali. Questa complessità normativa comporta ritardi, incertezze e costi aggiuntivi nella progettazione e nella realizzazione delle opere, con ricadute dirette sulla competitività e sull'efficacia dell'ingegnere. **Particolarmente critica è la scarsa valorizzazione del processo di progettazione, che troppo spesso viene sacrificato sull'altare della semplificazione apparente e dell'urgenza amministrativa. In molti casi, la progettazione non viene considerata come un momento fondante dell'opera pubblica o privata, ma come un mero adempimento formale. Questo approccio riduce la qualità complessiva dell'intervento, ne aumenta i rischi realizzativi e gestionali e demotiva il professionista, il cui contributo intellettuale non viene riconosciuto né sul piano economico né su quello sociale. È necessario ristabilire una gerarchia del valore nel processo edilizio e infrastrutturale, dove la progettazione torni a essere il cuore del processo decisionale e operativo.**

A titolo esemplificativo, si possono citare numerosi casi di cronaca tecnica che evidenziano questa criticità. In molte opere pubbliche italiane, come scuole o ospedali finanziati con fondi PNRR, si sono verificate difficoltà nella fase esecutiva dovute alla scarsa qualità dei progetti preliminari, redatti in tempi ristretti e con risorse professionali sottostimate. Casi emblematici sono quelli in cui ritardi nella validazione progettuale e modifiche in corso d'opera hanno comportato un aumento significativo dei costi e una dilatazione dei tempi di consegna. Situazioni simili si

riscontrano anche nel settore privato, in particolare nei comparti dell'efficientamento energetico e della rigenerazione urbana, dove la scarsa valorizzazione della fase progettuale porta a soluzioni poco integrate, interventi inefficaci e contenziosi tra committenza e professionisti.

Vi è poi una questione formativa che riguarda sia il percorso universitario sia la formazione continua. Le università italiane, pur fornendo una solida preparazione teorica, faticano spesso a tenere il passo con le trasformazioni del mercato del lavoro. L'ingegneria del 2025 richiede competenze trasversali, conoscenze in ambiti interdisciplinari (dalla gestione del dato alla sostenibilità ambientale), oltre a soft skill come il project management, la comunicazione e la capacità di lavoro in team multidisciplinari.

Allo stesso tempo, le prospettive per la professione sono tutt'altro che negative. L'ingegnere si trova al centro della doppia transizione - ecologica e digitale - che costituisce la spina dorsale del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e delle politiche europee. Le nuove frontiere dell'ingegneria ambientale, dell'energia rinnovabile, della mobilità sostenibile e delle infrastrutture resilienti offrono occasioni straordinarie di impiego e innovazione. Allo stesso modo, l'integrazione dell'intelligenza artificiale, del machine learning e dell'automazione nei processi progettuali e gestionali apre orizzonti inesplorati, nei quali la creatività tecnica e l'etica professionale dell'ingegnere saranno elementi distintivi.

Il futuro della professione richiede però un cambiamento culturale e strutturale. Occorre una maggiore valorizzazione pubblica della funzione sociale dell'ingegnere, un rafforzamento del ruolo degli Ordini professionali nella tutela e nella promozione della professione, e un dialogo più intenso, meno formale e più operativo, tra mondo accademico, imprese e istituzioni. Solo così sarà possibile garantire non solo la sopravvivenza, ma il rilancio dell'ingegneria italiana come leva di progresso e innovazione.