

# IL FUTURO DELLE PROFESSIONI TECNICO-INGEGNERISTICHE. SCENARIO 2030

## SINTESI



**CNPI**

CONSIGLIO NAZIONALE DEI PERITI INDUSTRIALI  
E DEI PERITI INDUSTRIALI LAUREATI



**EPPI**

ENTE DI PREVIDENZA DEI PERITI INDUSTRIALI  
E DEI PERITI INDUSTRIALI LAUREATI

fondazione  
**OPIFICIUM**





# Sommario

Il percorso progettuale.....	4
La ricerca previsionale .....	5
I principali fattori del contesto socio economico che influenzeranno profondamente la società e l'economia fino al 2030.....	6
I risultati principali .....	8

# Il percorso progettuale

La ricerca previsionale "Il Futuro delle professioni tecnico-ingegneristiche. Scenario 2030" è frutto di un percorso di riforma intrapreso dalla categoria dei Periti Industriali 12 mesi fa.

La Legge Manfredi del 2021 per un verso, sulla scorta della L. 89/2016 che già aveva individuato la laurea triennale quale requisito minimo obbligatorio per l'iscrizione all'Albo a partire dal 2024, e dall'altro la connessa necessità di un più ampio rinnovamento delle professioni tecnico-ingegneristiche, sono i presupposti alla base di questo percorso sfidante.

Molteplici le domande a cui si è inteso rispondere: quali mutamenti economico-sociali impatteranno sull'evoluzione della categoria e le caratteristiche della professione? Quali le riforme prioritarie per adeguare il quadro normativo regolatorio e il profilo formativo del perito industriale di domani? Come allineare i nuovi percorsi formativi alle esigenze di un mercato in continuo cambiamento e in relazione alle altre professioni tecniche? Come ridisegnare il welfare di categoria e rispondere alle esigenze e ai bisogni dei professionisti?

Questi elementi sono stati dapprima presentati a settembre 2022 alla categoria, attraverso un documento-base, articolato in tre macro-temi – legislazione, lavoro e welfare, organizzazione - sui quali i delegati sono stati chiamati a confrontarsi in quattro tappe di incontri che hanno coinvolto un'ampia platea di professionisti.

Si è così giunti ad un documento programmatico che intende restituire le linee strategiche di indirizzo per il futuro della categoria e che sarà oggetto di discussione e votazione da parte dei delegati nella giornata del 22 settembre 2023.

Parallelamente, per offrire un ulteriore strumento conoscitivo e interpretativo delle evoluzioni economiche politiche e sociali che si attendono da qui al 2030, è stata condotta la ricerca previsionale presentata al pubblico il 21 settembre 2023.

## La ricerca previsionale

La ricerca "Il futuro delle professioni tecnico-ingegneristiche", realizzata dallo studio del Prof. De Masi -attraverso la metodologia Delphi- ha previsto come primo step la scelta di 7 discipline e di altrettanti esperti da coinvolgere nella costruzione dello scenario di contesto. Si è così arrivati a un panel composto dai professori Franco Bonollo, Alberto Brambilla, Federico Butera, Luca Giustiniano, Giuseppe Rossi, Stefano Sacchi e Pasquale Sandulli.

Gli esperti sono stati consultati con un primo questionario, in cui è stato chiesto loro di rispondere a domande aperte relative ai vari fattori socio-economici in analisi; successivamente sono state elaborate le diverse risposte, quindi trasformate negli item di un secondo questionario dove hanno dovuto dichiarare con un sì o con un no la loro contrarietà o meno sul tema.

# I principali fattori del contesto socio economico che influenzeranno profondamente la società e l'economia fino al 2030

---

Demografia mondiale in crescita: la popolazione mondiale si prevede cresca fino a 8,5 miliardi entro il 2030, con una maggiore istruzione e interconnessione.

Urbanizzazione crescente: si prevede che il 63% della popolazione mondiale viva in città entro il 2030.

Invecchiamento della popolazione: ci saranno 910 milioni di persone anziane (oltre i 65 anni) nel mondo nel 2030.

Avanzamenti nella medicina: molte malattie saranno debellate, la fecondazione artificiale e il trapianto di organi saranno pratiche comuni.

Problemi ambientali: il biossido di carbonio atmosferico continuerà a rappresentare una minaccia crescente, con migrazioni climatiche previste per 200 milioni di persone.

Disuguaglianze globali: Le crescenti disuguaglianze economiche porteranno a tensioni sociali. L'Europa avrà una popolazione di mezzo miliardo, mentre il Maghreb e il Mashreq ne avranno 2 miliardi. Il Primo Mondo conserverà il primato nella produzione di idee ma riuscirà sempre meno a saccheggiare i Paesi poveri; i Paesi emergenti produrranno soprattutto beni materiali; il Terzo Mondo continuerà a fornire materie prime e manodopera a basso costo; l'Africa resterà il continente più povero del mondo; l'Unione Europea resterà il più grande blocco economico, con la migliore qualità della vita ma senza la coesione politica necessaria per farne un grande player mondiale.

Evoluzione tecnologica: l'innovazione tecnologica, inclusa l'Intelligenza Artificiale e le nanotecnologie, avrà un impatto significativo sul lavoro e sulla società.

Trasformazione del lavoro: la tecnologia porterà a una significativa riduzione dei posti di lavoro, con il 60% degli attuali posti di lavoro a rischio, soprattutto nei settori ad alto utilizzo di manodopera e di lavoro intellettuale di tipo esecutivo (operai ed impiegati). Una maggioranza crescente di persone lavorerà nel settore terziario. Nella società dei servizi, l'affidabilità delle prestazioni e la loro qualità costituiranno il

primo vantaggio competitivo; l'etica dei professionisti costituirà il loro requisito più apprezzato. Come la società industriale è stata più onesta e trasparente di quella rurale, così la società postindustriale sarà più onesta e trasparente di quella industriale.

Cambiamenti culturali: la cultura digitale prevarrà su quella analogica, e la società vedrà un'omologazione globale che prevarrà sull'identità locale. La principale fonte del sapere sarà la rete, nel 2030 solo la metà dei giovani che si diplomeranno, poi si iscriveranno all'Università e di questi solo una piccola parte conseguirà la laurea magistrale, con la conseguenza di un impoverimento culturale. Ci sarà una maggiore attenzione all'estetica della persona e dei beni piuttosto che al saper essere.

Rapporti sociali: da qui al 2030, i rapporti sociali subiranno processi contraddittori per quanto riguarda l'incredibile moltiplicazione dei canali informativi e delle notizie che spesso continueranno a essere scorrette; una sempre maggiore difficoltà o incapacità di discernimento che richiederà un forte impegno politico per raffinare i processi di accrescimento culturale in generale e di formazione professionale in particolare, una forte resistenza alla tentazione di utilizzare per finalità di parte proprio gli accresciuti canali informativi. Per quanto attiene ai rapporti sociali, ci sarà il rischio di un'ulteriore riduzione della socialità per effetto dell'eccesso di informatizzazione. Di contro lo sviluppo del lavoro da remoto ed il co-working, ridurrà gli spostamenti migliorando la qualità di vita e dell'ambiente, ed esporrà i lavoratori a forme di conoscenza "diversa", altrimenti non acquisibile.

## **Come le innovazioni tecnologiche cambiano il lavoro**

Da qui al 2030 le innovazioni tecnologiche continueranno ad aumentare quantitativamente e a svilupparsi qualitativamente. Si raggiungerà un maggior livello di robotizzazione e automazione, l'informatica sarà più diffusa in tutti i mestieri. La trasformazione tecnologica più dirompente sarà l'Intelligenza Artificiale,

## I risultati principali

che assorbirà e modificherà soprattutto il lavoro intellettuale, sia esso impiegatizio che creativo e avrà notevoli impatti sulle competenze dei lavoratori.

Da qui al 2030, inoltre, si creeranno nuove forme organizzative grazie all'elevatissimo livello di connessione consentito dalle tecnologie digitali. Le tecnologie a supporto del lavoro a distanza, già sperimentate con la pandemia, imporranno maggiormente un ripensamento di compiti e attività sempre più compatibili con uno svolgimento in assenza di supervisione fisica. Nei prossimi anni, andrà seguita con molta attenzione l'articolazione del nuovo paradigma "Industria 5.0", in cui il ruolo dell'essere umano tornerà evidente e centrale, dato che il benessere del lavoratore sarà al centro del processo di produzione; le nuove tecnologie saranno usate per fornire prosperità oltre a posti di lavoro e crescita; si perseguirà l'obiettivo della sostenibilità ambientale.

Da qui al 2030, il lavoro del Perito industriale sarà tutto ancora più portatile e automatizzato rispetto a oggi e molto lavoro si farà anche fuori ufficio. Però, tirando le somme, il "core" del lavoro, considerato in sé e per sé, resterà abbastanza simile a quello attuale. Necessiterà tuttavia di aggiornamenti continui a causa delle nuove tecnologie.

### **Professioni**

Nei prossimi anni le professioni evolveranno sostanzialmente, con lavori "in declino" e lavori "emergenti". Le professioni emergenti saranno ascrivibili ai contesti tecnologici e ingegneristici, i quali richiederanno una formazione di livello terziario. Da qui al 2030, qualunque lavoro esistente o nuovo sarà progettato; le persone saranno formate in modo da avvalersi delle tecnologie digitali, soprattutto quelle interattive, che daranno luogo a "lavoratori aumentati".

Le professioni scientifiche seguiranno il ritmo dell'innovazione, la sua ampiezza e la sua capacità di incidere in modo trasversale. Da qui al 2030, i giovani punteranno sulle professioni scientifiche e tecniche. La scelta verso questo tipo di professione



sarà motivata sempre più dal fascino delle innovazioni tecnologiche e delle attività di ricerca, ma anche in parte dalla prospettiva di una migliore remunerazione. Molte ragazze si impegneranno nelle attività STEM grazie alla progressiva emancipazione del ruolo femminile e alla tendenza a raggiungere la parità di genere. Inoltre, in termini di capacità di impegno e determinazione, le ragazze saranno anche più costanti dei ragazzi e avranno più margini di flessibilità.

Per i lavoratori autonomi, a livello di normativa italiana ed europea, si ridurranno gli steccati delle riserve di legge.

## **Professioni scientifiche, tecniche e ingegneristiche**

Da qui al 2030, si avranno trasformazioni tecnologiche significative nei settori di: transizione energetica verso le energie rinnovabili; incremento dei trasporti ad alta velocità per le persone e la movimentazione delle merci; digitalizzazione sempre più diffusa. Saranno le tecnologie, in particolare l'Intelligenza Artificiale, ad assorbire un quarto delle attuali occupazioni. Tuttavia, saranno ancora molte le cose impossibili da fare per le macchine, fra cui: le attività creative, la gestione dei conflitti, le organizzazioni e i sistemi sociali. Da qui al 2030, le trasformazioni tecnologiche che si rifletteranno sulle organizzazioni saranno: IA generativa; l'utilizzo della realtà virtuale e aumentata nei processi produttivi; l'utilizzo di digital twin per progettazione e programmazione, ossia la trasformazione digitale dei processi. Da qui al 2030 le professioni tecniche acquisiranno un ruolo di controllo e coordinamento dei processi, dato che dovranno interagire sempre più con le macchine e saranno sempre più in grado di interpretarne le informazioni.

### **Prestigio dei professionisti**

Il prestigio di certi studi professionali si raggiungerà solo attraverso l'associazione in studi di medie-grosse dimensioni. Solo in tal le realtà di piccola dimensione potranno continuare ad operare sia a livello nazionale che a livello internazionale.

### **Punti di forza delle professioni scientifiche, tecniche, ingegneristiche**

Nel 2030 i punti di forza delle professioni scientifiche, tecniche e ingegneristiche (tra cui i Periti Industriali) in Italia saranno: la conoscenza tecnologica, la capacità di risolvere i problemi tenendo conto di una società che invecchia, cortesia, puntualità e gentilezza assieme alle capacità tecniche, formazione di base (scuole inferiori e medie) qualificata rispetto ad altri contesti nazionali. Punto di forza sarà anche l'utilizzo di modalità associative (anche inter-professionali), che rafforzeranno notevolmente il singolo partecipante nell'esercizio della sua professione. Ciò varrà per tutte le professioni, ma in termini accentuati per quelle scientifiche, tecniche e industriali. Tra i punti di forza, inoltre, le capacità di leggere e anticipare le traiettorie di innovazione tecnologica; utilizzare le tecnologie per il bene comune e lo sviluppo della società; rendere comprensibili e accettabili le tecnologie alla popolazione, riducendo l'opposizione ad esse.

I punti di forza si riscontreranno: nella crescita delle tecnologie; nella società, che richiederà competenze tecniche ai vari livelli; nella produzione privata; nel mondo dei servizi tecnologici e innovativi; nella necessaria trasformazione della Pubblica Amministrazione.

Nel 2030, gli aspetti positivi che continueranno a essere tratti distintivi e caratterizzanti per le professioni scientifiche, tecniche e ingegneristiche saranno:

- il sistema della formazione in area tecnica, mediamente migliore rispetto a

## I risultati principali

quella dei principali Paesi europei, per cui i nostri laureati e tecnici, all'estero, continueranno a essere pienamente apprezzati, adeguatamente compensati, ed in grado di ambientarsi e adattarsi piuttosto agevolmente;

- la serietà e la completezza dei percorsi formativi, certamente un valore aggiunto per il nostro Paese;
- la volontà, l'impegno, le motivazioni di tecnici, professionisti e ingegneri, che vivono con impegno e dedizione l'esperienza lavorativa;
- la qualità di prodotti e servizi messi a punto grazie alla capacità di adeguamento e alla flessibilità di professionisti tecnici, a tutti i livelli;
- la preparazione, la formazione e la capacità di mettere al centro la persona, prima che la professione;
- l'attitudine a integrare la tecnica con la cultura.

### **Il lavoro dei Periti Industriali**

Da qui al 2030, nell'organizzazione del lavoro di tutte le categorie di Periti industriali (edili, meccanici, elettrici, elettronici ecc.) proseguirà certamente il processo di digitalizzazione del lavoro: incremento delle tecnologie con app per gestire vari aspetti lavorativi, tecnologie portatili, produzione di fatture rapide. Sarà tutto più portatile e automatizzato rispetto ad oggi e il lavoro sarà sempre più "fuori ufficio". Il "core" del lavoro resterà abbastanza simile a quello attuale, ma necessiterà di aggiornamenti continui a causa delle nuove tecnologie legate alla transizione energetica. Ciò varrà sia per attività libero professionale, sia per quella svolta in subordinazione.

Da qui al 2030, nella categoria dei Periti Industriali potranno implementarsi: le attività certificatorie, le attività di verifica e controlli per la sicurezza, la riqualificazione energetica, l'economia circolare, manifatture intelligenti e virtuali. Avrà un ruolo determinante l'elaborazione dei nuovi modelli di svolgimento delle attività lavorative, sia in forma subordinata, sia in forma autonoma. L'ostacolo primario sarà nell'eventuale

## I risultati principali

inadeguatezza della formazione e della riqualificazione professionale. Proprio in relazione alla formazione tecnica saranno sempre più evidenti gli sforzi per introdurre aspetti umanistici nella cultura tecnologica, così come la capacità di costruire una visione del sistema professionale e lavorativo si fonderà sempre più su un nuovo approccio culturale e interdisciplinare alle competenze, il quale sarà basato su un maggiore avvicinamento alle discipline umanistiche e ai metodi della creatività.

Per quanto riguarda gli studi professionali, ci vedrà una agglomerazione di piccoli studi di professionisti tecnici in grossi studi plurisettoriali, nei quali saranno rappresentate più competenze tecniche.

### **Valorizzazione della professione di Perito Industriale**

Da qui al 2030, le professioni del settore scientifico, tecnico e ingegneristico (tra cui i Periti Industriali) si affermeranno sempre di più. Aumenterà la domanda delle professioni scientifiche, tecniche e ingegneristiche. In particolare ci sarà una significativa valorizzazione della professione di Perito Industriale nell'ambito delle professioni tecniche, grazie alla consolidata apertura di tutti i canali universitari agli allievi provenienti dalla scuola media superiore.

### **I settori**

Da qui al 2030, i settori nei quali certamente crescerà la domanda di lavoro saranno quelli relativi a: trasformazione digitale, economia circolare, transizione energetica ed ecologica, trasformazioni demografiche, quindi all'adattamento a una silver economy con tutti i bisogni (abitativi, sanitari, ecc.) che ne deriveranno. Il recupero del patrimonio abitativo esistente in ottica di sostenibilità ambientale, e di supporto alla silver economy, rappresenterà una tra le opportunità di incremento occupazionale.

Da qui al 2030 le professioni tecniche acquisiranno un ruolo di controllo e

## I risultati principali

coordinamento dei processi, dato che dovranno interagire sempre più con le macchine e saranno sempre più in grado di interpretarne le informazioni.

### **Aggiornamento e formazione**

Da qui al 2030, l'attività professionale dovrà sempre più prevedere momenti di aggiornamento e formazione continua, i quali terranno pienamente conto delle evoluzioni del mercato, dei servizi, delle tecnologie e dei prodotti. Inoltre, dovranno essere necessariamente associati a forme di certificazione (meglio se digitale) ampiamente riconosciute a livello nazionale e internazionale.

Nella formazione delle professioni scientifiche, tecniche, ingegneristiche, inclusi i Periti Industriali, dovranno avere un ruolo crescente le discipline di carattere informatico-digitale e di gestione dei big data. Tale competenza sarà, in generale, imprescindibile nella cosiddetta preparazione di base. In particolare, serviranno competenze tecniche e verticali, trasversali, ma anche competenze di capacità interpretativa, di abilità comunicativa nel rapporto con i clienti, così come alle competenze tradizionali si aggiungeranno quelle digitali e quelle dedicate al verde. Pertanto i processi di formazione dovranno orientarsi in questa duplice direzione. Nei prossimi anni saranno progettate e sviluppate insieme new skills for new jobs, dato che formazione e progettazione dei ruoli e delle professioni saranno sempre più due facce della stessa medaglia.

### **Dalla cultura analogica a quella digitale**

Entro il 2030, le sostituzioni dei lavoratori di cultura analogica con quelli di cultura digitale del decennio precedente si stabilizzeranno a seguito dell'incidenza anagrafica e dell'avvento dell'Intelligenza Artificiale. I lavoratori con cultura digitale implementata nei singoli contesti professionali saranno in maggioranza, e l'impatto

## I risultati principali

sull'organizzazione del lavoro (ad esempio lo smart working) sarà rilevante. Entro il 2030 la sostituzione dei lavoratori di cultura analogica con quelli di natura digitale sarà quasi del tutto completata. Il passaggio degli ultimi analogici (oggi solo tra i più anziani) a digitali sarà tutt'altro che indolore.

### **Progresso tecnologico e qualità del lavoro**

Da qui al 2030, la qualità del lavoro verrà certamente modificata. Per alcune tipologie professionali si avranno miglioramenti a livello organizzativo, logistico, di orario. Per le professioni tecniche e impiegate la diffusione dell'Intelligenza Artificiale generativa porterà nuove opportunità in termini di innovazione e soddisfazione per le proprie mansioni.

Le professioni caratterizzate da maggiore autonomia e competenze saliranno ulteriormente nella scala della produzione di valore, grazie alla loro comprensione causale e alla visione olistica dei fenomeni e delle relazioni che li legano.

### **Tempo di lavoro e vita**

Nell'ambito delle attività professionali considerate, nel 2030 il lavoro continuerà ad avere un ruolo rilevante e sarà temperato dalla crescente ricerca di modalità volte a conciliare i tempi di vita-lavoro. Da qui al 2030 i Periti Industriali, ad esempio, avranno più cultura generale e più tempo libero da dedicare a svaghi, famiglia e impegno civile. Tutto questo grazie a una maggiore digitalizzazione e una intelligente organizzazione del lavoro, attraverso studi associati con idonee turnazioni e messa in comune dei clienti.

### **Gli Ordini Professionali**

Gli Ordini professionali, per i propri iscritti, assumeranno sempre più le caratteristiche di fornitori di servizi. Pertanto l'offerta di formazione diventerà cruciale. Da qui al 2030, gli Ordini professionali subiranno un forte cambiamento o ridimensionamento, perché la tendenza dei giovani laureati di oggi è già fortemente orientata a non iscriversi agli ordini. Dunque, gli Ordini, avranno la necessità di rinnovarsi sotto differenti punti di vista: effettiva rappresentatività dei propri associati e dei loro legittimi interessi professionali ed economici; capacità di stimolare innovazione e nuove prospettive nei percorsi professionali; capacità di organizzare, fornire, integrare la formazione professionale e il lifelong learning; capacità di coinvolgere chi opera nel settore della libera professione, ma anche i dipendenti di aziende, imprese, enti di ricerca.

### **I sistemi urbani**

Da qui al 2030 ci sarà la transizione progressiva verso le smart cities, in cui tutti gli strumenti saranno strutturalmente interconnessi. Nei prossimi anni una problematica significativa da tenere in considerazione sarà il rischio di avere "sotto-comunità" di cittadini: da una parte, cittadini totalmente padroni di tecnologie e strumenti, forniti di servizi sempre più "smart"; dall'altra, cittadini esclusi dalle varie forme di innovazione urbana.

### **La PA**

Nella PA dieci anni sono un lasso di tempo ridotto per una vera e propria trasformazione digitale. Pertanto, la digitalizzazione difficilmente porterà grandi vantaggi nell'immediato; riuscirà solo a snellire un po' le procedure.

### **Regole e presidi**

Da qui al 2030, crescerà la tutela della sicurezza sia sul lavoro, sia in casa. Ci sarà maggiore sicurezza nei cantieri, nelle fabbriche, nei diversi impianti produttivi. Il quadro di riferimento sulla sicurezza assumerà un ruolo sempre più strategico e sarà declinato nei seguenti ambiti: cybersecurity, sicurezza sul lavoro, sicurezza alimentare, sicurezza nei cantieri e negli impianti, sicurezza domestica. La cybersecurity sarà l'ambito di maggiore evoluzione: sarà una specializzazione a sé stante, una nuova professione e una nuova specializzazione sempre più richiesta e profittevole, sia per periti che per ingegneri. Sarà uno dei campi applicativi elettivi per i periti industriali. L'Unione Europea continuerà a sostenere la libera circolazione dei lavoratori e la libertà di stabilimento per i professionisti, rendendo più agevole il riconoscimento delle qualifiche professionali tra i paesi membri.

Le normative tecniche europee saranno completamente armonizzate entro il 2030, svolgendo un ruolo strategico nella progettazione di prodotti, nella gestione della qualità e nella garanzia di servizi standardizzati.

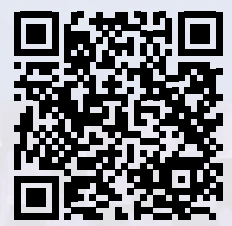
### **Welfare**

Da qui al 2030, sarà essenziale mettere a punto percorsi individualizzati sia di welfare previdenziale che di welfare assistenziale. Ovvero, un welfare della persona, che la sostenga nella vita privata e nelle esigenze familiari e di salute quotidiane; e un welfare del perito industriale, che lo accompagni nella sua attività lavorativa offrendo soluzioni ai bisogni caratteristici della professione, assicurando al contempo un adeguato futuro in quiescenza. Sarà pertanto necessaria una strutturazione meno precaria delle tipologie lavorative. Fino al 2030, continuerà la distinzione in: welfare (pensionistico, e non solo) di primo livello, e di secondo livello (pensione complementare), sia per liberi professionisti che per dipendenti. Si concretizzerà un welfare più ricco in termini di servizi e di alternative di benefit, dato che il tessuto



## I risultati principali

sociale sarà sempre meno "famiglia-centrico". Al welfare dei Periti Industriali dipendenti toccherà la stessa sorte riservata a tutti gli altri soggetti iscritti all'INPS, sia nella gestione ordinaria, sia nella gestione (sostanzialmente conforme) dei pubblici dipendenti. Per i professionisti si manterrà la gestione privata delle pensioni di base, con un'attenzione costante alla sostenibilità delle prestazioni previdenziali. Gli enti previdenziali e assistenziali delle diverse professioni cercheranno sinergie per affrontare le sfide legate alla frammentazione del settore e garantire l'autonomia e la sostenibilità finanziaria, sinergie utili anche ad offrire programmi di previdenza complementare e di assistenza sanitaria integrativa. Allo stesso modo potrebbero ampliare le proprie basi demografiche, aprendosi ad altre professioni similari. In ambito assistenziale, rivestirà sempre maggiore importanza la tutela della salute e della non auto sufficienza, a causa dell'invecchiamento della popolazione e dell'aumento delle patologie croniche.



[xvcongressoperitiindustriali.it](http://xvcongressoperitiindustriali.it)