

Approfondimenti

16.000

I laureati in Ingegneria
usciti dagli atenei italiani nel 2011

GLI INGEGNERI SI REINVENTANO PIÙ AMBIENTE E SANITÀ, MENO CANTIERI

Dai robot alla sicurezza online: come cambierà il lavoro (e il contratto)

Qual è il destino che attende i nostri ingegneri? La Grande Crisi e l'avvento di un nuovo ciclo di innovazione tecnologica come ne cambieranno il modo (e la possibilità) di lavorare, la carriera, la retribuzione? Una risposta a queste domande viene da una ricerca condotta con il metodo Delphi dalla società S3.Studium per il Consiglio nazionale degli ingegneri e che sarà presentata oggi a Rimini al congresso nazionale degli Ordini della categoria. «Ingegneri 2020» parte mettendo al centro «la rivoluzione derivante dalla progettazione basata sui nuovi materiali» che influenzerà i tre settori dell'ingegneria, il civile, l'industriale e l'elettronico, consentendo applicazioni oggi impensabili. Entro il 2020 quello che viene chiamato *technology watching*, la possibilità di accedere a una grande mole di dati, dovrà entrare a far parte delle attività quotidiane della professione e permetterà di realizzare accuratissimi studi preliminari a supporto della progettazione. «Gli ingegneri saranno così chiamati sempre più a dialogare con ambiti disciplinari diversi, linguaggi comuni a cui non si è nativamente abituati» commenta Stefano Palumbo che ha coordinato il team di esperti che ha condotto l'indagine.

I nuovi settori

Cominciamo dall'offerta. Secondo lo studio i settori economici più promettenti per il nostro Paese saranno diversi da quelli del recente passato con in primo piano il settore energetico e la manutenzione territoriale e riqualificazione ambientale, diminuirà invece il peso dell'ingegneria civile a causa dell'assenza di investimenti pubblici nelle infrastrutture e del crollo del mercato immobiliare. «L'ingegnere si troverà nell'impossibilità di prescindere dalle questioni etiche e dovrà indirizzare il proprio ascolto verso le problematiche sociali fino al punto che diventeranno parte integrante del proprio business» si legge nella

ricerca. In più l'invecchiamento della popolazione si tradurrà nello sviluppo di settori di sicuro interesse per l'ingegneria come sanità, domotica e servizi alla persona.

Le previsioni dunque scontano un ridimensionamento quantitativo del settore delle costruzioni, anche se il mercato si orienterà verso la costruzione di edifici di qualità compensando forse così i minori volumi. Assieme alla progettazione estetica e strutturale degli edifici, gli architetti e ingegneri di domani dovranno tener conto degli impatti ovvero dei costi energetici, pulizie, manutenzione, gestione delle emissioni e «sarà quindi necessario formare generazioni di tecnici più abituati a questa discontinuità» sottolinea Palumbo.

Se nei prossimi anni i progetti di messa in sicurezza del territorio (come l'alveo dei fiumi) troveranno le risorse necessarie ciò implicherà comunque l'adozione di soluzioni innovative sul piano della sostenibilità. Si diffonderanno in parallelo «droni sempre più autonomi per il controllo del territorio e sistemi automatici di rilevazione in rete in grado di anticipare i fenomeni catastrofici». Altro business che viene considerato in crescita è quello della sicurezza informatica ma attenzione a non esagerare in ottimismo, consiglia la ricerca, questo vale solo per settori particolarmente sensibili al trattamento dei dati come i pagamenti online e gli archivi sanitari e fiscali. La diffusione del cloud computing, infine, produrrà notevoli opportunità di lavoro soprattutto a livello internazionale e l'esternalizzazione dei servizi riguarderà le società medio-piccole, incapaci di gestire in casa progetti e tecnologie di certe dimensioni.

Le offerte di impiego

Se l'offerta seguirà questi indirizzi come cambierà il mercato del lavoro? Il team degli esperti parla di «polarizzazione occupazionale», la possibilità di trovare lavoro tenderà ad aumentare per le figure pro-

fessionali a più alto valore aggiunto mentre diminuirà nelle professioni intermedie. A tale tendenza contribuirà soprattutto l'innovazione tecnologica che consentirà di continuare a sostituire lavoro con macchine in quelle mansioni basate su operazioni routinarie. Stimata sull'orizzonte del 2020 la domanda di servizi ingegneristici resterà stabile poiché i fattori di crescita (nuovi ambiti di domanda) tenderanno a compensarsi con quelli di diminu-

zione (maggiore concorrenza di altri Paesi). Alcune professionalità che oggi hanno difficoltà di inserimento in Italia troveranno però grandissime opportunità nelle economie emergenti nei settori edilizio e meccanico favorendo le aziende esportatrici di tecnologia e con cantieri all'estero.

In Italia le posizioni di lavoro per gli ingegneri saranno meno stabili, di più breve durata e peggio retribuite. I collaboratori a progetto aumenteranno costituendo una nuova forma di libera professione mentre la «vecchia» professione di tipo tradizionale tenderà a diminuire ulteriormente. Le politiche della Ue continueranno a spingere per la mobilità dei professionisti a favore dei Paesi di più recente ingresso dove crescono gli investimenti in infrastrutture e gli insediamenti industriali legati a politiche di delocalizzazione. «Anche i social network

professionali — secondo Palumbo — contribuiranno a facilitare "la mobilità intellettuale" favorendo contatti con imprese e professionisti di tutto il mondo, potenziali partner e clienti di nuovi progetti».

Grandi e piccoli studi

Calerà il numero dei piccoli studi despecializzati e vi saranno numerose aggregazioni. Le grandi dimensioni saranno essenziali per poter avere all'interno sia specialisti, sia professionisti con forti competenze trasversali. Aumenterà la taglia degli studi e delle società di servizi per contendersi in Italia un mercato in riduzione. Le società di servizi

consentiranno un più facile accesso al capitale di rischio (ma anche a quello bancario) rispetto al modello tradizionale dello studio professionale. Anche le nuove tecnologie richiederanno contestualmente un livello più elevato di organizzazione, praticabile solo al di sopra di una certa dimensione. Fino al 2020 il fatturato degli studi di ingegneria rimarrà stabile o crescerà di poco (meno dell'8-10%) a causa di una domanda che resterà stagnante so-

prattutto per ciò che riguarda le nuove costruzioni.

Nel futuro la preparazione professionale e l'esperienza acquisita sul campo avranno maggiore importanza rispetto all'istruzione formale. Le imprese preferiranno avere un giovane professionista con forte flessibilità mentale e strumenti metodologici solidi che poi faranno specializzare al proprio interno. Il sistema italiano della formazione universitaria continuerà a funziona-

re abbastanza bene e i percorsi di studio verranno rivisti per ampliare le competenze ambientali di tutti gli ingegneri perché costituiranno un bagaglio indispensabile. «Nel prossimo futuro si formeranno i *dual thinker*, professionisti in grado di coniugare i contenuti di tipo tecnologico con quelli gestionali-manageriali», sintetizza Palumbo.

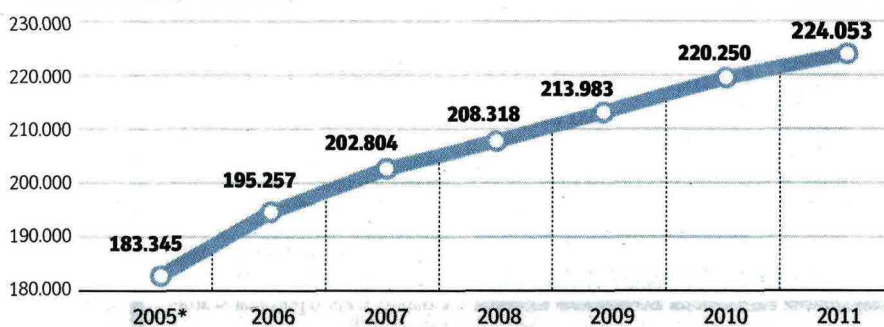
Dario Di Vico

© RIPRODUZIONE RISERVATA

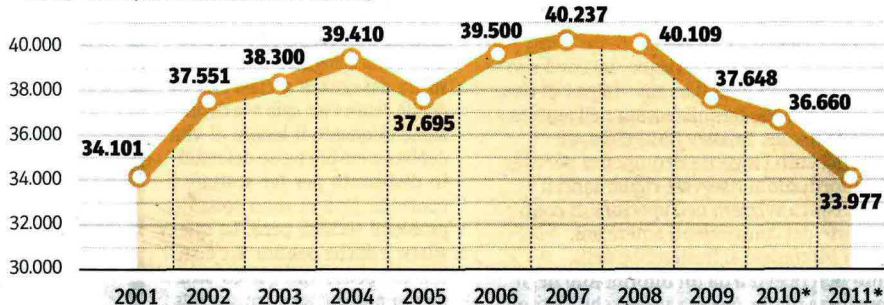
il futuro delle professioni

Ordine e stipendi

► **Iscritti all'albo degli ingegneri**
 Serie 2005-2011 (valori assoluti)

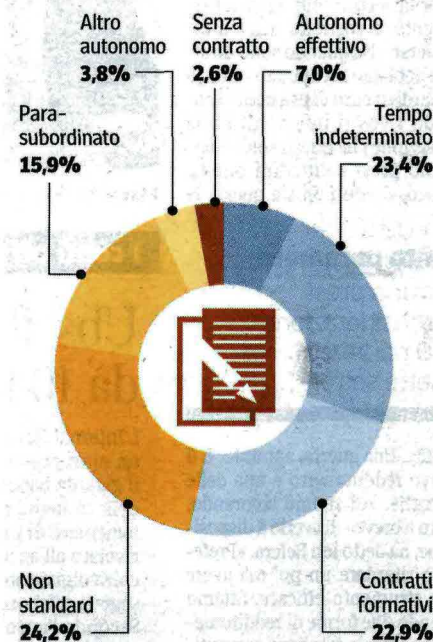


► **Dinamica del reddito medio annuo degli ingegneri liberi professionisti**
 2001-2011 (valori assoluti in euro correnti)



Fonte: elaborazione Centro studi Cni, su dati Inarcassa, 2012

► **Tipologia dell'attività lavorativa dei laureati**
 2010 in ingegneria ad un anno dalla laurea



Fonte: elaborazione Centro studi Cni sui dati AlmaLaurea 2012

D'ARCO

La dimensione d'impresa

Aumenterà la taglia degli studi. Le grandi dimensioni saranno essenziali per poter avere sia specialisti, sia professionisti trasversali

La selezione dei dati

Crescerà il «technology watching», la possibilità di accedere a una gran mole di dati, per accuratissimi studi preliminari

Le prospettive e i cambiamenti

Nuove tecnologie

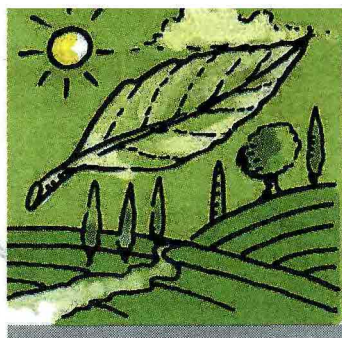
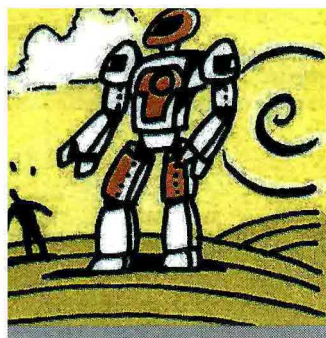
L'innovazione tecnologica porterà opportunità sempre maggiori nella domotica, nella sicurezza informatica, soprattutto nel settore dei pagamenti «online» e degli archivi di dati sanitari e fiscali. In crescita anche le possibilità, specie all'estero, nel «cloud computing»

Tutela del territorio

Crescerà la tutela ambientale e il monitoraggio del suolo e dei fiumi per prevenire danni o catastrofi. Arriveranno droni sempre più autonomi per il controllo del territorio e sistemi automatici di rilevazione in grado di anticipare i fenomeni

L'inquadramento

In Italia le posizioni di lavoro per gli ingegneri saranno meno stabili, di più breve durata e peggio retribuite. Mentre è probabile che la dimensione media degli studi professionali crescerà, per accogliere ingegneri con profili diversi



Il futuro delle professioni

Ambiente e sanità per gli ingegneri

di DARIO DI VICO

Più ambiente e sanità, meno cantieri. Quale destino attende i nostri ingegneri? La crisi e un nuovo ciclo di innovazione cambieranno il modo di lavorare, carriere e retribuzioni? Secondo una ricerca, «la rivoluzione derivante dalla progettazione basata sui nuovi materiali» influenzerà i tre settori dell'ingegneria, il civile, l'industriale e l'elettronico.

A PAGINA 6

