



Il Giornale dell'Ingegnere

PERIODICO D'INFORMAZIONE PER GLI ORDINI TERRITORIALI

Fondato nel 1952

Supplemento al n.7/2023 de Il Giornale dell'Ingegnere

MAI TROPPO VECCHI PER IMPARARE |

Si scrive Formazione, si legge Futuro. Una sfida da vincere

Il Consiglio dell'Ordine degli Ingegneri di Taranto il 27 ottobre dedicherà la giornata del Centenario proprio al delicato e fondamentale rapporto tra competenza e lavoro

DI LUIGI DE FILIPPIS*

Scrivere o parlare di formazione, a qualsiasi e di qualsiasi livello, non è semplice. Ancora di più quando dietro c'è un mondo complesso fatto di tante sfaccettature. Si potrebbero dire tante cose ovvie e banali. Ma proprio ciò che spesso diamo per scontato può aiutarci a riflettere e a soffermarci su aspetti a volte trascurati da cui prendere spunti importanti. Frequentemente mi chiedono perché da 25 anni io mi dedichi alla formazione. O, come a qualcuno piace ironizzare, perché sia passato dall'altra parte della barricata. Ho provato tante volte a spiegarlo ma ritengo che il miglior modo sia ricordando Nelson Mandela: "l'istruzione è l'arma più potente che si possa utilizzare per cambiare il mondo".

Questa frase la pronuncio spesso a me stesso e a tutti coloro che incontro sul mio percorso, personale e lavorativo: figli, studenti, parenti, amici e colleghi. Evidentemente ricordo anche che, *ahimè*, il mondo lo si può cambiare in meglio ma anche in peggio. Anche le cose terribili che hanno caratterizzato la vita dell'uomo alla base richiedevano conoscenze, ovvero il frutto della formazione. Da qui il mio impegno da professore universitario, ingegnere e presidente di un Ordine a spingere sempre più sulla formazione.

Insegnare materie tecniche, ma anche, e forse soprattutto, insegnare l'importanza della formazione. Formare non vuol dire trasferire solo nozioni spesso fini a se stesse. Formare è qualcosa di molto più complesso ed affascinante: trasferire le nozioni che effettivamente servono, a seconda della fase della nostra vita e del contesto in cui siamo. Significa trasferire la teoria ma anche la pratica; meglio ancora, la teoria applicata.

Significa anche insegnare l'uso degli strumenti per formarsi sempre più al meglio e per non smettere mai di formarsi, ricordando che "non si è mai troppo



vecchi per imparare".

Oggi abbiamo internet e tutti gli strumenti ad esso associati. È vero, navigando troviamo tutto ma quel tutto lo dobbiamo capire e, soprattutto, dobbiamo avere le basi per capirlo. E quando le basi mancano non possiamo capirlo. Possiamo solo leggerlo, ripeterlo e raccontarlo agli amici. Non si diventa ingegnere perché ho letto su *Wikipedia* qualche definizione, oppure ho trovato su internet qualche documento già pronto da usare. O, ancora peggio, perché ho tirato fuori qualcosa utilizzando l'intelligenza artificiale.

BISOGNA ANCHE SAPERE LEGGERE

Bisogna sapere dove e cosa cercare. Bisogna imparare a utilizzare ciò che troviamo. E tutto questo lo otteniamo solo formandoci. Spesso confondiamo l'informazione con la formazione. Ovvero le *news* con la conoscenza. E quando ci vengono richieste conoscenze tecniche sicuramente le criticità di una formazione fatta male, o peggio ancora non fatta, possono essere ancora più pericolose. Forse però in questi ultimi 20-30 anni il mondo della formazione è cambiato troppo e, probabilmente, i cambiamenti non

sono stati sempre nella giusta direzione. Le basi forti servono sempre, a qualsiasi livello di formazione. Costruire un palazzo sempre più alto non significa sacrificare le fondamenta. Tutt'altro, richiede una struttura di base con "le spalle più larghe magari utilizzando tecnologie più idonee e più moderne". Dal mio osservatorio privilegiato, in convivenza nel mondo della formazione e nel mondo del lavoro, appare evidentissima la strada pericolosa che ormai abbiamo intrapreso.

Allargare le maglie e abbassare l'asticella, giorno dopo giorno, evidentemente non potrà che determinare un percorso assolutamente non virtuoso che porterà, ma probabilmente sta già portando, ad avere una forza lavoro poco formata, poco pensante e assolutamente per nulla in grado di dare un futuro a tutti noi ed al nostro Paese.

Evidentemente, questo è un discorso che non ha confini geografici. Sarò sicuramente ancora un sognatore; però, personalmente, sono attratto non dai milioni di giovani o meno giovani che usano quotidianamente i *social*, ma da coloro che sviluppano i *social*. Allo stesso tempo sono però un sognatore molto preoccupato.

LA PREOCCUPAZIONE È TANTA

Toccare con mano che i tanti "smanettoni" del computer, solo perché sanno utilizzare a occhi chiusi programmi di modellazione 3D, siano convinti di fare progettazione mi spaventa molto. Ricevere continuamente dal mondo del lavoro richieste di colleghi meno giovani perché i neo laureati vengono valutati non pronti è fonte, almeno per me, di tanta preoccupazione.

Il *trend* intrapreso nella formazione, a tutti i livelli, è vorticosamente verso il basso. Piaccia o non piaccia, i dati sulle competenze che i nostri giovani hanno in uscita, a tutti i livelli, sono sotto gli occhi di tutti. Per fare l'ingegnere serve il "pezzo di carta", ma **per diventare "INGEGNERE" serve dare "contenuti" a quel pezzo di carta** da cui partire per fare e maturare tanta esperienza pratica.

Inevitabilmente, dobbiamo fare i conti con i cambiamenti che, con ritmi molto diversi rispetto ad anni addietro, caratterizzano spesso la frenesia del nostro recente passato, del nostro presente e, probabilmente ancora di più, del nostro futuro. I cambiamenti sono, fortunatamente, opportunità. Dobbiamo però essere pronti a gestire i cambiamenti e non farci gestire

dagli stessi. Siamo stati tutti testimoni di quanto la recente pandemia abbia sconvolto i nostri standard e di quanto ci abbia colti impreparati in tantissimi ambiti. Uno per tutti proprio la formazione.

Possiamo oggi dire di aver colto, nonostante la tragicità del Covid-19, le opportunità che avremmo dovuto cogliere?

Assolutamente no.

La formazione, per esempio, ha subito un ulteriore colpo di grazia. La famosa asticella è stata ancora di più abbassata. E quando facciamo oggi formazione *online* ci rendiamo conto spesso di parlare da soli perché sul nostro schermo ci sono solo tantissimi pallini colorati. Cromaticamente belli a vedersi, ma molto preoccupanti perché dietro ogni pallino, con molta probabilità, c'è qualcuno che sta facendo altro. Nel caso dell'aggiornamento professionale, sicuramente la maggioranza è lì collegata solo per i CFP invece che per accrescere le proprie conoscenze e arricchire il proprio bagaglio tecnico. La formazione non va fatta perché qualcuno ce la impone. Ce la dobbiamo imporre noi stessi.

OBIETTIVI DELLA FORMAZIONE

Così come per formarsi non si può essere pagati, bisogna pagare. Spesso la formazione è diventata un lavoro. Ma la formazione deve avere un altro obiettivo, portare a essere protagonisti del mondo del lavoro.

Gli errori del passato, ma anche del presente, e lo scenario nazionale e internazionale, anche confrontando i diversi territori, suggeriscono di partire da una nuova e più moderna concezione della formazione maggiormente attenta alla centralità della persona e indissolubilmente legata alla dimensione educativa e culturale del lavoro che inevitabilmente deve essere parte integrante dei percorsi di formazione.

Le criticità interessano sia il mondo formazione sia quello del lavoro, ma soprattutto la mancata comunicazione tra il primo e il secondo. Gli attuali percorsi,

infatti, non sembrano rispondere alle esigenze né delle persone né delle imprese.

I dati denunciano sempre più il rischio della carenza di profili professionali adatti a rispondere alle esigenze del futuro del mercato del lavoro. Dati che sollevano più di un sospetto sulla bassa attrattività per i giovani dei contenuti e delle modalità degli apprendimenti promossi, sicuramente perché incapaci di comunicare con il destinatario, ma ancor di più perché spogliati di qualsiasi proiezione realistica sull'inserimento lavorativo.

L'INADEGUATEZZA DELL'OFFERTA FORMATIVA

Da non sottovalutare un altro problema connesso al fallimento del sistema italiano nel preparare una forza lavoro attrezzata per contribuire alla crescita di se stessa e del Paese, l'inadeguatezza della offerta formativa professionale. Le continue proiezioni sulla domanda e offerta di lavoro evidenziano che il nostro Paese rischia di farsi trovare sempre più impreparato ai cambiamenti del mercato del lavoro. Vi è una chiara tendenza della domanda di lavoro verso una economia della conoscenza e dei servizi, che avrà bisogno di lavoratori sempre più qualificati.

È importante ancora una volta sottolineare che l'innalzamento e l'aggiornamento del livello di qualificazione, troppo spesso fatto

corrispondere all'acquisizione di titoli di studio più alti, non può certo prescindere dalla valorizzazione reale di conoscenze, abilità, competenze, certificate e validate alla conclusione di attività di apprendimento non formale e informale. D'altra parte, una buona certificazione delle competenze richiede la definizione di standard professionali di riferimento, che servano a orientare la valutazione degli esiti dell'apprendimento formale, non-formale e informale, senza tuttavia vincolare l'offerta formativa al miope allineamento con standard lontani dalla realtà e poco efficaci.

Sul versante della offerta di lavoro, le indagini sulla Italia preannunciano, ormai da anni ed ora ancora di più, chiaramente un rischio di deficit di competenze, dovuto anche alla carenza di profili tecnici e professionali.

Una maggiore attenzione alla domanda di formazione espressa dalle persone e dalle imprese dovrebbe, invece, rappresentare il punto essenziale di riferimento verso cui indirizzare un nuovo sistema formativo.

Non da ultimo, è necessario evidenziare sostanziali aspetti d'inefficienza e inefficienza di un sistema di formazione disomogeneo sul territorio nazionale e, fatte salve alcune importanti ma limitate eccezioni, autoreferenziale, incapace cioè di offrire percorsi finalizzati allo sviluppo del capitale umano, alla sua occupabilità e

alla sua realizzazione in termini di capitale sociale, oltre che chiuso al dialogo con il tessuto produttivo del Paese.

La sostanziale integrazione tra formazione e lavoro non può che essere la chiave per realizzare l'apprendimento continuo che contempra le transizioni e le integrazioni da un percorso a un altro, con la massima flessibilità e dinamicità, a maggior ragione riconoscendo il valore di carriere educative, formative e professionali che combinino formazione e lavoro, superando la logica dei due tempi: prima lo studio, poi il lavoro. Ciò comporta un ripensamento complessivo dei percorsi di formazione in vista delle carriere professionali delle persone: non solo accompagnando e orientando l'uscita dalla scuola/università verso il primo impiego, ma attraverso la ridefinizione dei metodi di insegnamento.

Oggi, più che mai, si rende necessario e urgente innovare il modo di fare formazione individuando innanzi tutto i suoi beneficiari e le sue finalità che non possono negare gli evidenti disequilibri tra domanda e offerta di competenze nel mercato del lavoro. Per affrontare questa sfida – una vera e propria rivoluzione nel modo di concepire e progettare la formazione – emerge come improrogabile la messa a punto di coerenti e duraturi strumenti di monitoraggio e valutazione degli esiti dell'apprendimento anche

non-formale e informale, da certificare secondo la logica della occupabilità e della adattabilità, oltre della maturazione educativa delle persone.

La programmazione dell'offerta formativa non dovrà più rispondere a rigide logiche che partono dalla offerta. Maggiore attenzione dovrà invece essere prestata alla domanda (*learner centred perspective*) e al suo incontro con i fabbisogni del mercato del lavoro. È indispensabile che mondo della formazione e del lavoro utilizzino il linguaggio delle competenze per poter mettere in trasparenza e giocare d'anticipo sulla domanda e l'offerta di professionalità.

Oggi, più che mai, è fondamentale ed urgente affrontare il tema della formazione in Italia con l'obiettivo di individuare nuove *policy* e linee di azione nella consapevolezza di una situazione di ampia insoddisfazione e oggettiva inefficienza rispetto a quella che potrebbe invece essere, anche in una stagione di crisi ed emergenze occupazionali, una fondamentale leva per l'occupabilità e l'adattabilità delle persone, per la mobilità sociale, per la crescita e la competitività del nostro Paese.

Ed è proprio questa consapevolezza, maturata giorno dopo giorno sul campo, ad aver indirizzato le scelte del Consiglio dell'Ordine degli Ingegneri di Taranto nell'organizzare, il prossimo 27 ottobre, la giornata da dedicare ai

festeggiamenti dei 100 anni dalla nascita dell'Albo degli Ingegneri.

Un momento di festa che però vorremo rendere il più proficuo possibile affrontando con tutti gli attori coinvolti, e da tutti i punti di vista, lo stato in cui versa oggi il mondo della formazione. Evidentemente lo faremo guardando la formazione più vicina a noi, ovvero quella universitaria e post universitaria. Ma lo faremo convinti che la formazione sia un volano di crescita, anche professionale. Ci confronteremo sulle sfide presenti e future che ci attendono, analizzeremo i numeri dei laureati e degli occupati, capiremo insieme se effettivamente il 2+3 sia uguale al 3+2 (pur facendo sempre 5), parleremo di lauree professionalizzanti e di laurea abilitante, ma cercheremo anche di comprendere quanto effettivamente i nostri ingegneri, appena usciti dal mondo universitario, siano pronti al mondo del lavoro e quanto invece ci sarebbe da fare, per migliorare la loro preparazione, dedicandoci ai contenuti loro trasferiti e ai saperi minimi da acquisire.

Insomma, sarà un momento importante per fermarsi a riflettere sul ruolo della formazione. E magari questo potrebbe diventare un appuntamento fisso, un forum annuale o gli stati generali della formazione.

Sempre più convinti che si scriva "formazione" ma si legga "futuro".

***PRESIDENTE ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI TARANTO**

FORMAZIONE |

P-TECH, DA TARANTO IL VIVAIO DELL'INGEGNERIA INFORMATICA

Un modello formativo esteso sino ad altre province. Circa 1000 studenti per il progetto IBM: il ruolo dell'Ordine e il coinvolgimento di Scuola, Università, Enti Locali e imprese

DI NICOLA ROCHIRA*

Il P-Tech, partito da Taranto nel 2019 con 170 studenti, si è poi esteso sino alla provincia di Rieti e registra oggi la partecipazione di circa 1000 studenti, entusiasti e motivatissimi.

A Taranto si è concluso il primo ciclo triennale con grande successo: 50 ragazzi oggi frequentano il corso di studi in Ingegneria Informatica nella sede di Taranto del Politecnico di Bari.

Questi ragazzi rappresentano una inestimabile risorsa per il nostro territorio, sia come futuri ingegneri sia per il ruolo di modello che potranno assolvere nei confronti degli altri studenti della scuole superiori, auspicando che il numero di giovani che riescono a trovare sbocco alle loro aspettative professionali, anche senza dover spendere una fortuna per studiare lontano da casa, possa aumentare: questo è l'obiettivo degli sforzi che il nostro Consiglio dell'Ordine sta

perseguendo e che speriamo si realizzi presto.

LA GENESI DEL P-TECH È SUGGESTIVA E AL TEMPO STESSO PRAGMATICA

Brooklin: un uomo sta rientrando a casa da una serata con amici quando intravede in lontananza alcuni ragazzi vicini alla sua auto. È buio, la zona è di quelle da frequentare con molta attenzione: tutto lascia presagire un'evoluzione spiacevole della situazione. L'uomo si avvicina ai ragazzi, alcuni fuggono. Ne riesce a fermare uno mentre il suo amico non scappa ma gli resta vicino per cercare di convincere l'uomo a lasciarlo andare. Dalle minacce si passa al dialogo, grazie anche all'empatia che caratterizza l'uomo. Parlando con i ragazzi scopre che hanno poco più di quattordici anni e dalle loro parole traspare una grande intelligenza. Ma sono ragazzi che non hanno potuto studiare. Da qui, la proposta: "Se vi impegnate

a seguire con profitto dei corsi di formazione che la mia azienda organizza io non chiamo la polizia e non vi denuncio": l'uomo era un *manager* della IBM, impegnato nel sociale e che voleva vedere se poteva "cambiare le cose".

I ragazzi dimostreranno uno spiccato talento per l'informatica, seguiranno i corsi contemporaneamente alla frequenza scolastica, e dimostreranno di essersi meritati la fiducia che, in quella buia sera di Brooklin, il manager IBM aveva riposto in loro: oggi sono due dei massimi esperti di cybersecurity della IBM a livello mondiale.

Dopo questo episodio, il *New York City Department of Education* e la *City University of New York*, insieme alla IBM, hanno progettato e lanciato nel settembre del 2011 la prima scuola P-TECH proprio a Brooklyn, proprio per dare l'opportunità di istruzione anche a giovani che non dispongono di risorse economiche idonee a frequentare un college e avviare una carriera lavorativa degna delle loro intelligenze. La prima classe, laureatasi nel

2015, ha prodotto alcuni tecnici di altissimo livello, oggi ai vertici della stessa IBM, dimostrando che con questo approccio si ottengono ottimi risultati sia per le aziende che per il sociale.

TARANTO, DALL'ESTATE DEL 2017 AD OGGI

Il Consiglio dell'Ordine degli Ingegneri, appena insediato, avvia un percorso di valorizzazione dei giovani del nostro territorio, convinto che il futuro della nostra provincia passi da un innalzamento del livello di cultura tecnica, in senso lato, e in particolare di quella ingegneristica.

Tante le iniziative intraprese per avvicinare i giovani alla professione di ingegnere, dalla promozione della figura degli ingegneri professionisti alla diffusione delle competenze che li contraddistinguono, con particolare enfasi all'ampio spettro di professionalità che la "generica" professione di ingegnere abbraccia, dal civile all'industriale, dall'impiantista al gestionale, dalla sicurezza alla prevenzione incendi, dalle telecomunicazioni all'informatica. Iniziano una serie di incontri nelle scuole superiori in cui viene spiegato ai ragazzi cosa facciano gli ingegneri, come si fa a diventare professionista e cosa significa esserlo.

Il caso Ilva, che ritorna prepotentemente all'attenzione dell'opinione pubblica proprio in quell'estate per

il piano di "ambientalizzazione", e il **crollò del ponte Morandi** nell'estate successiva rappresentano due casi reali di cui discutere gli aspetti ingegneristici (rispettivamente per la parte impiantistica e gli aspetti strutturali) con i ragazzi delle scuole superiori, per spiegarli come un approccio ingegneristico sia **necessario** nell'affrontare problemi come questi con la prospettiva di risolverli.

L'Ordine è presente nei licei e istituti tecnici con seminari informativi sulla professione di ingegnere, ma ospita anche gli studenti nella propria sede organizzando dei Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento, meglio noti come PCTO. Diversi i colleghi che vengono coinvolti a titolo personale come volontari, che sono ben contenti di trasferire valori ed esperienze ai giovani, futuro del nostro territorio.

Come elemento rafforzativo delle prospettive future della professione di ingegnere, l'Ordine degli Ingegneri della provincia di Taranto istituisce la sezione speciale "**honoris causa**", in cui vengono iscritti dapprima **Pino D'Agostino**, ingegnere progettista dei motori Ferrari che hanno fatto vincere i titoli mondiali di Formula Uno a Michael Schumacher, e successivamente, nel maggio del 2019, **Floriana Ferrara, Master Inventor di IBM** (più di 20 brevetti depositati) specializzatasi nell'intelli-

Puglia

Taranto

genza artificiale e consulente del Consiglio dei Ministri nell'ambito del *Team* per la Trasformazione Digitale dell'Italia. Sia Pino D'Agostino sia Floriana Ferrara sono nativi di Taranto e hanno dimostrato in giro per il mondo quanto i nostri giovani siano capaci di diffondere cultura ingegneristica, sia pure in settori estremamente differenti.

La nostra neo collega *ad honorem*, Floriana Ferrara, ha quindi presentato al nostro Consiglio Direttivo l'innovativo modello formativo del P-Tech, messo a punto e supportato dalla IBM per valorizzare i giovani talenti dell'informatica che vivono in aree difficili, come era (e forse lo è ancora) il territorio tarantino.

L'approccio metodologico descritto è immediatamente piaciuto e l'Ordine degli Ingegneri della provincia di Taranto ha aderito all'iniziativa in qualità di *partner*, affiancando, oltre alla IBM promotrice dell'iniziativa, il Politecnico di Bari, l'Assessorato al Diritto allo Studio e al Lavoro della Regione Puglia, le società del Gruppo Angel (Mermec, Black Shape, SkyComm, etc.), Confindustria Taranto, a cui si sono aggiunti nel 2020 anche Intesa Sanpaolo ed Enel.

IL PROGRAMMA

Il piano formativo consiste nell'erogare delle sessioni di formazione mirata a studenti del triennio delle scuole superiori e, per questo, ha visto inizialmente l'adesione di quattro istituti superiori di Taranto: l'I.I.S.S. "Maria Pia", I.I.S.S. "Pacinnotti", I.I.S.S. "Righi" e del Liceo Scientifico "Battaglini".

Già dal primo anno sono stati coinvolti 170 studenti frequentanti il terzo anno che, quindi, oggi



si sono diplomati e molti di essi hanno iniziato la carriera universitaria. La collaborazione con il Politecnico di Bari ha consentito l'attivazione, sempre a Taranto, di un corso di studi di Ingegneria Informatica per il quale i ragazzi che hanno frequentato il percorso del P-Tech hanno potuto usufruire di alcune agevolazioni: hanno sostenuto il test di ingresso a Taranto, presso la sede dell'Ordine degli Ingegneri, e si vedono attribuiti 24 CFU, a riconoscimento delle competenze acquisite con il percorso formativo. In aggiunta al titolo di ingegnere informatico, i laureati saranno riconosciuti come "P-TECH Digital Expert", titolo qualificante nel mondo del lavoro.

L'elemento innovativo di questo progetto consiste nell'esteso utilizzo di volontari che mettono a disposizione dei ragazzi le proprie conoscenze ed esperienze a titolo completamente gratuito, affiancando alle lezioni impartite nelle modalità (in presenza o a distanza) di volta in volta ritenute

più idonee agli scopi didattici da raggiungere. Con il coordinamento di un *project manager* dedicato messo a disposizione dalla IBM che coordina e programma tutte le attività, i ragazzi delle scuole superiori possono accedere a dei seminari tenuti da tecnici dotati di esperienza pluriennale nel proprio settore, che vengono messi a disposizione del programma dai partner aderenti. Al termine di ogni anno scolastico, tipicamente nel periodo estivo, i *partner* organizzano anche dei *workshop* intensivi che comprendono dei casi di studio reali, esercitazioni, attività di laboratorio, etc. Visto il carattere fortemente collegato al mondo del lavoro e dell'impresa, la attività svolte in questo ambito vengono considerate valide anche ai fini dei PCTO, previsti nel percorso di istruzione superiore.

Il modello P-Tech ha visto così la sua prima concreta realizzazione a Taranto, prima città in Europa a potere offrire ai propri giovani una formazione di questo tipo, grazie

all'inesauribile energia di Floriana Ferrara, tarantina di nascita e perennemente legata alla città natale. Dopo una fulgida carriera come tecnico in IBM riveste oggi il ruolo di *Corporate Responsibility Manager* e, conoscendo la realtà difficile da punto di vista sociale e lavorativo del nostro territorio (simile, per certi versi, alla realtà di Brooklyn in cui è nato il modello), si è impegnata affinché il progetto di *deployment* in Italia del modello formativo partisse proprio da qui. L'avvio ufficiale dell'iniziativa si è tenuto a Taranto, nei saloni della Provincia, che da sempre supporta attivamente le iniziative del nostro Ordine territoriale, alla presenza dell'allora ministro alla Pubblica Istruzione Lorenzo Fioramonti, dell'A.D. di IBM Italia Enrico Cereda, del Presidente della Provincia di Taranto dell'Assessore della Regione Puglia Sebastiano Leo, dei rappresentanti di tutti i partner del progetto e con l'attiva partecipazione degli studenti coinvolti al primo anno di corso che, con

grande maturità e spirito critico, hanno dialogato con il ministro Fioramonti, ponendo domande che hanno permesso di approfondire le motivazioni dell'interesse riposto nel modello formativo organizzato dal P-Tech: didattica invertita, affiancamento pratico al percorso curricolare, etc.

L'entusiasmo dei *partner* si è tradotto sin da subito in un'ampia disponibilità di volontari che hanno tenuto le lezioni previste dal percorso formativo, che ha toccato un ampio spettro di argomenti: *project management*, *finance*, *business planning*, intelligenza artificiale, automazione industriale, robotica, *cybersecurity*, *networking* e tantissimi altri.

Le lezioni impartite dai volontari vengono affiancate da un supporto individuale erogato agli studenti tramite la figura dei *tutor*, che vengono assegnati individualmente e il cui compito è quello di seguire gli studenti loro assegnati lungo tutto il percorso formativo, curandone gli aspetti motivazionali, raccogliendo i loro *feedback* e consigliandoli sulle attività formative complementari che possono seguire in autonomia tramite la piattaforma *Skill Build* di IBM.

Nutrito il gruppo dei docenti e tutor messi a disposizione dal nostro Ordine, dal sottoscritto, Nicola Rochira, che ha promosso l'iniziativa ed è l'interfaccia verso gli altri partner, a diversi componenti della commissione Ingegneri dell'Informazione, come Giliberti, Lentini e tanti altri, non citati solo per esigenze di sintesi.

***SEGRETARIO ORDINE INGEGNERI TARANTO, RESPONSABILE COMMISSIONE INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE, MEMBRO C3I**

LA PAROLA AGLI ISCRITTI |

IDROGENO: LA REGOLA TECNICA ANTINCENDIO

In vigore dal 21 agosto. Una rilevante novità normativa, supporto per progettazione, realizzazione ed esercizio degli impianti di produzione. Sullo sfondo, il programma tarantino "Idrogeno green"

DI TERENCE VENTURA *

È ormai consolidata la notizia relativa ad investimenti ricompresi nel panorama dell' "Idrogeno green" previsti nel territorio di Taranto, che si incardinano nel progetto di più ampio respiro della "Puglia Green Hydrogen Valley", con l'annunciata realizzazione anche nella provincia di Taranto di impianti di produzione di idrogeno verde.

Nell'ambito del contesto di previsione di sviluppo sul territorio si inserisce la recente pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale del 21 luglio 2023, n. 169, del Decreto del Ministero dell'Interno del 07 luglio 2023 (Regola tecnica di prevenzione incendi per l'individuazione delle metodologie per l'analisi del rischio e delle misure di sicurezza antincendio da adottare per la progettazione, la realizzazione e l'esercizio di impianti di produzione di idrogeno mediante elettrolisi e relativi sistemi di stoccaggio), entrato in vigore dallo

scorso 21 agosto 2023.

Siamo quindi di fronte ad una rilevante novità normativa che, di fatto, costituisce il supporto tecnico-legislativo di riferimento per la progettazione, la realizzazione e l'esercizio degli impianti di produzione di idrogeno mediante elettrolizzatori, attraverso la definizione di requisiti di prevenzione incendi omogenei sull'intero territorio nazionale. Questo favorirà la diffusione e l'utilizzo - in sicurezza - dei cosiddetti combustibili alternativi, in linea anche con gli obiettivi dichiarati del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, meglio noto come PNRR.w

Per tali installazioni gli aspetti di prevenzione degli incendi risultano di fondamentale importanza atteso che, sebbene gli impianti di produzione di idrogeno non siano esplicitamente inclusi nell'allegato I del decreto del Presidente della Repubblica n. 151/2011 (c.d. attività soggette al controllo dei CNVVF,

nell'ambito delle attività ricomprese nel predetto Allegato l'applicazione del decreto potrà riguardare, ad esempio, i seguenti casi (definizioni estratte dall'Allegato I al DPR 151/2011):

- **n. 1:** Stabilimenti ed impianti ove si producono e/o impiegano gas infiammabili e/o comburenti con quantità globali in ciclo superiori a 25 Nmc/h;
- **n. 2:** Impianti di compressione o di decompressione dei gas infiammabili e/o comburenti con potenzialità superiore a 50 Nmc/h, con esclusione dei sistemi di riduzione del gas naturale inseriti nelle reti di distribuzione con pressione di esercizio non superiore a 0,5 Mpa;
- **n. 3:** Impianti di riempimento, depositi, rivendite di gas infiammabili in recipienti mobili (compressi con capacità geometrica complessiva superiore o uguale a 0,75 mc);
- **n. 4:** Depositi di gas infiammabili in serbatoi fissi (compressi per

capacità geometrica complessiva superiore o uguale a 0,75 mc);

- **n. 6:** Reti di trasporto e di distribuzione di gas infiammabili, compresi quelli di origine petrolifera o chimica, con esclusione delle reti di distribuzione e dei relativi impianti con pressione di esercizio non superiore a 0,5 Mpa.

In particolare, il campo di applicazione del decreto riguarda la progettazione, la realizzazione e l'esercizio, ai fini della prevenzione incendi, degli impianti di produzione di idrogeno mediante elettrolisi, nonché dei relativi sistemi di stoccaggio di idrogeno gassoso, con l'ulteriore facoltà di applicare le medesime disposizioni anche ad altre tipologie di impianti simili, ovviamente previa adeguata valutazione del rischio.

La regola tecnica si applica sia agli impianti di nuova realizzazione che a quelli esistenti alla data di entrata in vigore (21/08/2023) in caso di modifiche rilevanti che compor-

tino variazione delle preesistenti condizioni di sicurezza antincendio (disciplinate dall'art. 4 co. 6 del DPR 151/2011) limitatamente alle porzioni di impianto e deposito interessate dall'intervento. Non sono infatti richiesti adeguamenti per le attività che, sempre alla data di entrata in vigore del decreto, siano già in possesso di atti abilitativi riguardanti la sussistenza dei requisiti di sicurezza antincendio.

Qui di seguito, si riassumono i punti essenziali dell'Allegato I del decreto di recente pubblicazione ed i relativi contenuti tecnici.

TITOLO I – Disposizioni generali

1. Per i termini, le definizioni e le tolleranze dimensionali si fa riferimento ai criteri del DM 30/11/1983;
2. La classificazione degli impianti viene definita in funzione delle pressioni di esercizio dell'idrogeno;
3. In merito agli elementi costitutivi degli impianti la norma introduce altresì uno schema esemplificativo di impianto "tipo";
4. Tra gli elementi pericolosi ven-

gono annoverati gli elettrolizzatori, i serbatoi tampone, i sistemi di compressione e di stoccaggio di idrogeno, i gruppi di riduzione e stabilizzazione della pressione, le stazioni di caricamento, le baie di carico, le tubazioni di collegamento, etc;

5. Per i materiali, ai fini di una corretta scelta, viene suggerita la Norma ISO 11114-4;

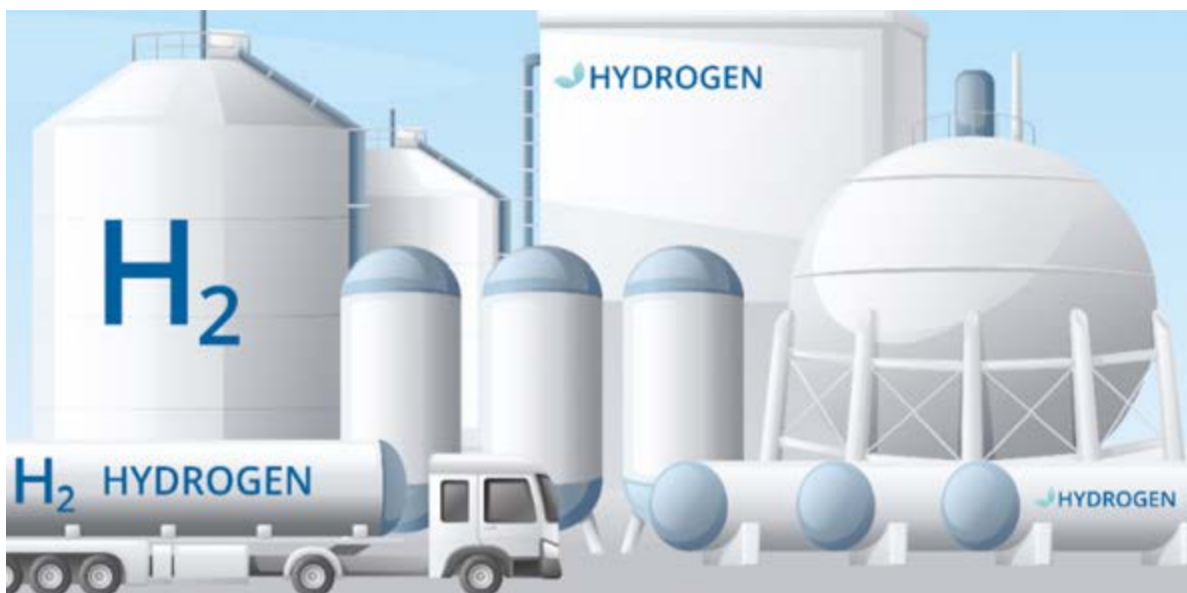
6. Circa l'assoggettabilità al DPR 151/2011 la norma evidenzia che gli impianti di produzione di idrogeno non sono esplicitamente inclusi nell'allegato I del decreto del Presidente della Repubblica n. 151/2011, tuttavia il progettista valuterà l'eventuale sussistenza di attività ascrivibili ai punti del suddetto allegato I.

TITOLO II – Modalità costruttive

7. In merito all'accesso all'area, oltre al classico schema dimensionale per l'accessibilità dei mezzi di soccorso, sono fornite ulteriori indicazioni (es. sulle recinzioni, etc.);

8. Per la progettazione e la realizzazione dell'impianto di produzione idrogeno è considerata regola dell'arte la ISO 22734 oltre ad essere richiamati i contenuti del Cap. V.2 del DM 03/08/2015;

9. Fra i requisiti delle unità di stoccaggio di idrogeno compresso viene assunto il limite di 1000 barg di pressione, con la necessità di collocare tali unità in appositi box;



Credit: <https://zhrexpert.it/news/norma-tecnica-antincendio-per-gli-impianti-di-produzione-di-idrogeno>

10. Per i compressori è prevista, tra l'altro, l'adozione di specifici sistemi di sicurezza contro le sovrappressioni;

11. Per le baie di carico sono indicate specifiche misure per quelle aree in cui alloggiare i carri bombolai, con ulteriori previsioni, tra le quali l'adozione di dispositivi di arresto del flusso di idrogeno, etc.

12. Per l'impianto a gas viene richiamato il D.Lvo 26/2016;

13. In merito alle costruzioni elettriche si fa esplicito riferimento alla L. 186/1968, al rischio fulminazione, all'impianto di terra, ecc.

14. In relazione alla prevenzione di formazione di miscele esplosive

vengono richiamati i contenuti del Capitolo V.2 del D.M. 03/08/2015 oltre ad ulteriori misure ATEX.

TITOLO III – Misure di protezione attiva

15. Vi sono esplicite previsioni relative all'adozione di IRAI (Impianti di Rivelazione ed Allarme Incendio), di rivelatori di Temperatura, rivelatori di Gas, rivelatori di fiamma, ecc., in riferimento ai quali occorre rammentare i contenuti del DM 20/12/2012;

16. Per gli impianti di spegnimento e raffreddamento si fa riferimento al DM 20/12/2012, alla UNI 10779, etc.

17. Si segnala l'introduzione anche

della casistica prevista per gli estintori idrici (reintrodotta recentemente dal DM 03/08/2015 s.m.i.);

18. Vi sono specifiche previsioni per i sistemi di emergenza (ESS - Emergency Shutdown System), con interruzione dell'alimentazione degli elementi pericolosi in caso di pericolo.

TITOLO IV – Distanze di sicurezza

19. Relativamente agli elementi pericolosi dell'impianto, in funzione della pressione dell'idrogeno (espressa in barg), sono previste distanze di sicurezza esterna, di protezione ed interna (come definite dal DM 30/11/1983), con possibilità di utilizzare distanze diverse da

quelle prescritte adottando i criteri dell'approccio ingegneristico di cui al DM 09/05/2007.

TITOLO V – Norme di esercizio

Oltre agli obblighi dell'art. 6 del DPR 151/2011 inerenti gli obblighi previsti per l'esercizio delle attività soggette al controllo VVF, sono richiamate altresì le norme di cui ai DD.MM. 1, 2 e 3 settembre 2021, relativamente all'esercizio dell'impianto, alle operazioni di scarico e carico dei carri bombolai ed alle prescrizioni generali di emergenza.

Oltre alla segnaletica di sicurezza, presso l'impianto è prevista la conservazione di specifici documenti tecnici (manuale operativo, pianificazione di emergenza, schema di flusso impianti idrogeno, planimetria antincendio, schemi impianti elettrici, registro manutenzioni).

Si evidenzia infine che il decreto assume la consueta configurazione tipica delle Regole Tecniche di Prevenzione Incendi c.d. "tradizionali", sebbene faccia riferimento altresì al Codice di Prevenzione Incendi (DM 03/08/2015) soprattutto per gli aspetti ATEX (Cap. V.2.), oltre a richiamare i contenuti dei DD.MM. 1, 2 e 3 settembre del 2021 (quest'ultimo c.d. Mini-Codice).

***INGEGNERE ISCRITTO PRESSO L'ORDINE DELLA PROVINCIA DI TARANTO, DIRETTORE VICE-DIRETTORE CNVVF**

RESOCONTO |

CONFRONTO, PROGRAMMAZIONE E CONDIVISIONE: UN ANNO DI LAVORO

Dibattiti, proposte, piattaforme programmatiche, manifestazioni, strategie di lungo respiro: così gli Ingegneri tarantini vivono il loro territorio

Ecco le tappe fondamentali del lavoro "pubblico" svolto dopo le elezioni del 2022. Per ragioni di spazio, la sintesi non riguarda tutto quanto vissuto, anche indirettamente, dal nostro Ordine rappresentato sul territorio ionico da tutti i consiglieri – a seconda dal tema – in occasione di iniziative e confronti pubblici. Proponiamo in estrema sintesi il quadro delle attività pubbliche programmate e realizzate dall'Ordine, fortemente volute dall'intero Consiglio e supportate dalle Commissioni. Non vanno certo dimenticati tanti e qualificati eventi formativi e momenti di profonda condivisione come i precetti pasquali e natalizi celebrati dall'ing. Don Marco Crispino, le iniziative di raccolta sangue organizzate con l'Associazione "Nicola Scarnera" e le partecipazioni ai Campionati Nazionali Ingegneri (calcio e padel) che tanto orgoglio generano in tutti noi.

Nel giugno 2022, si sono svolte le elezioni per il Consiglio dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Taranto. Quattordici consiglieri sono stati riconfermati, mentre un nuovo consigliere è stato eletto. I consiglieri eletti sono i seguenti: Raffaele Convertino, Gigi De Filippis, Paolo Iudici, Giovanni Laterza,

Davide Mancarella, Emanuele Memmola, Giovanni Merlino, Angelo Micolucci, Francesco Mingolla, Claudio Murgia, Leonardo Nocco (sezione B), Antonio Pisto (neo eletto), Nicola Rochira, Ottavia Tateo e Carlo Zizzi. Sette giorni dopo le elezioni, il Consiglio ha proceduto con voto unanime all'elezione dei seguenti ruoli: Gigi De Filippis come Presidente, Nicola Rochira come Segretario e Gianni Laterza come Tesoriere.

Il 2 settembre 2022, il Presidente Gigi De Filippis ha firmato un **Protocollo d'Intesa presso l'aula Miro del Tribunale di Taranto**. Questo protocollo coinvolge il Tribunale, gli Ordini delle professioni tecniche e scientifiche e la Camera di Commercio ed è relativo alle disposizioni di affidamento degli incarichi di consulenze CTU.

Il 12 settembre 2022, a Taranto, si è svolto un **convegno dal titolo "La transizione ecologica e il Pnrr: un'opportunità per il settore agricolo ed agro-industriale"**. L'evento è stato promosso da Confagricoltura Taranto, Confapi Industria Taranto, l'Ordine dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali della Provincia di Taranto e l'Ordine degli Ingegneri della provincia di Taranto.

L'8 ottobre 2022, gli Ingegneri della

Provincia di Taranto hanno partecipato a una **manifestazione** a Lecce insieme agli iscritti degli altri cinque Ordini pugliesi. La protesta era volta a difendere la professione, specialmente in relazione al Superbonus 110%.

Il 9 ottobre 2022, l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Taranto ha **siglato un Protocollo d'Intesa con la Lega Navale-sezione di Taranto**. Questo accordo aveva l'obiettivo di organizzare iniziative sociali, culturali e sportive rivolte agli iscritti e agli associati.

Il 7 novembre 2022, Architetti e Ingegneri della provincia ionica hanno tenuto il loro **primo incontro congiunto dei Consigli dell'Ordine Ingegneri e dell'Ordine Architetti-Pianificatori-Paesaggisti e Conservatori della provincia di Taranto**. L'obiettivo era rafforzare la coesione su questioni di interesse comune e attualità territoriali.

L'11 novembre 2022, il Presidente De Filippis e il Consiglio degli Ingegneri ionici hanno **visitato il Centro di Ricerca, Sviluppo e Sostenibilità di Acciaierie d'Italia** all'interno dello stabilimento siderurgico di Taranto.

Il 30 novembre 2022, presso la sede dell'Ordine di Taranto, si è tenuto il **primo incontro finalizzato alla costituzione della Rete**

LE TAPPE SALIENTI DEL CONSIGLIO

- Giugno 2022 Il Consiglio... rieletto
- CTU, il Protocollo d'Intesa con il Tribunale di Taranto, 2 Settembre 2022
- Pnrr e transizione ecologica, esperti a confronto, 12 settembre 2022
- Superbonus 110% ingegneri pugliesi a Lecce per manifestare a tutela della professione, 8 Ottobre 2022
- Ingegneri ionici-Lega Navale Taranto, Protocollo d'Intesa, 9 ottobre 2022
- Ingegneri e Architetti di Taranto fanno squadra in Provincia, Lunedì 7 novembre 2022
- Il Consiglio dell'Ordine in visita nello stabilimento Acciaierie d'Italia, 11 novembre 2022
- Rete Ionica delle Professioni Tecniche, il primo passo, 30 novembre 2022
- Consegna Medaglie d'Oro 2023, 15 dicembre 2022
- Prima Assemblea Programmatica dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia ionica, 4 febbraio 2023
- "La transizione ecologica e energetica nei porti: strategie, buone pratiche e scenari futuri", 28 febbraio 2023
- "Le professioni declinate al femminile", dibattito tra Ordini, 11 marzo 2023
- Contratti Pubblici, confronto aperto CNI-Ingegneri ionici e autorità, 1 aprile 2023
- La Consulta Regionale degli Ordini degli Ingegneri della Puglia si riunisce a Taranto, 12 maggio 2023

Ionica delle Professioni Tecniche, seguendo l'esperienza consolidata a livello nazionale.

Il 15 dicembre 2022, nella sede di Taranto, si è svolta l'Assemblea Ordinaria degli iscritti, durante la quale è stato approvato il Bilancio Preventivo 2023 all'unanimità. Al termine dell'assemblea, il presidente Gigi De Filippis ha consegnato tre medaglie d'oro a colleghi che avevano conseguito la laurea 50 anni fa: Giovanni Semeraro, Stefano Mei e Michele Caliendo.

Il 4 febbraio 2023, si è tenuta la **Prima Assemblea Programmatica** dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Taranto, con la presenza del Presidente del CNI, ing. Angelo Domenico Perrini.

Il 28 febbraio 2023, si è tenuto un **seminario** nella Biblioteca comunale Acclavio di Taranto sul tema **"La transizione ecologica e energetica nei porti: strategie, buone pratiche e scenari futuri"**. Questo evento è stato promosso da ITS Logistica Puglia e dall'Ordine degli Ingegneri.

Infine, **l'11 marzo 2023**, si è svolto un **dibattito intitolato "Le professioni declinate al femminile"** presso la sede dell'Ordine di Taranto. Questo confronto tra Ordini aveva l'obiettivo di esaminare il ruolo delle professioni femminili e affrontare le sfide legate ai pregiudizi di genere e alla cultura sessista.

To be continued...