

Magnifici Rettori “elettrici”

Federico Delfino *Rettore Università degli Studi di Genova*

Francesco Svelto *Rettore Università degli Studi di Pavia*

In questa intervista si ospitano le preziose testimonianze di Federico Delfino e Francesco Svelto, Rettori delle Università di Genova e Pavia, sul loro ruolo e sulle strategie intraprese per i rispettivi Atenei, con approfondimenti sul loro percorso personale di ingegnere nel campo elettrico

Quale la direzione strategica che hai voluto dare al tuo rettorato?

Francesco Svelto: Pavia è una città campus caratterizzata da un ateneo storico e ben 15 collegi universitari che ospitano più di 2.500 studenti: il 10% del totale e il 25% degli studenti che risiedono a Pavia. Numeri molto elevati, se confrontati con le altre realtà italiane. L'Ateneo con i suoi studenti caratterizza fortemente la città, basti pensare che Pavia ha 72.000 abitanti e gli studenti sono 25.000. Partendo da questo aspetto distintivo, una direzione strategica è stata quella di connotare ulteriormente Pavia come città campus, potenziando l'integrazione tra città e università. I giovani dimostrano di apprezzare molto questa impostazione e Pavia è chiamata a pensare ancor di più a loro.

La centralità dei giovani e di una vita accademica fatta di relazioni e crescita umana, oltreché di lezioni ed esercitazioni, è un altro punto fermo del mio rettorato. Molto, da questo punto di vista, ci ha insegnato il periodo di pandemia, che ha completamente sconvolto anche il settore della formazione. Per più di due anni abbiamo lavorato perché l'impatto sul percorso formativo degli studenti fosse il minimo possibile, assicurando a distanza non solo lezioni, ma anche esami di laurea e di profitto. Oggi sappiamo che la didattica a distanza è un ottimo strumento integrativo per la didattica

tradizionale, e può essere di supporto per specifiche categorie quali studenti disabili o lavoratori. In futuro, la tecnologia sarà poi di ausilio cruciale per la didattica innovativa, più esperienziale e con lo studente maggiormente al centro. Su questo ci stiamo impegnando. Non può però e non deve essere un'alternativa alla lezione in presenza, non può e non deve indurre ad abbandonare la vita accademica. Favoriremmo gli abbandoni, favoriremmo l'allontanamento dall'università.

Una politica inclusiva, una tassazione che favorisce i meno abbienti, un'offerta didattica rinnovata, il potenziamento del campus universitario: è quanto offriamo agli studenti. E i giovani ci rispondono molto positivamente: stiamo infatti registrando un costante incremento delle immatricolazioni. L'ampliamento dell'offerta didattica in lingua inglese è poi un ulteriore passo avanti della nostra strategia di internazionalizzazione, che ha contribuito a fare crescere in questi ultimi anni il numero di studenti stranieri. Pavia viene scelta per un'offerta didattica con 20 corsi di laurea in lingua inglese, per i programmi internazionali, per la partecipazione a reti come EC2U (*European Campus of City-Universities*), l'alleanza di sette università multi-disciplinari europee - Pavia, Coimbra, Iasi, Jena, Poitiers, Salamanca e Turku - il cui obiettivo è creare un campus paneuropeo e organizzare corsi di laurea magistrale congiunti, che abbiamo già iniziato ad avviare.

Federico Delfino: La direzione strategica è rappresentata nel Piano Pluriennale 2021-2026 intitolato "UNIGE al centro", volendo comunicare già nel titolo lo spirito che animerà le azioni dell'Ateneo nel prossimo futuro. Non si tratta di un'affermazione autoreferenziale. Con questa espressione si intende, anzi, dimostrare la disponibilità dell'Ateneo al confronto e alla collaborazione con istituzioni, enti, famiglie che popolano il nostro territorio di elezione. Con l'attività di didattica e di ricerca si desidera contribuire a fornire una risposta efficace ai tanti bisogni e alle domande che ogni giorno si generano nella nostra società. Intendiamo sfruttare appieno le potenzialità che la configurazione dell'Università di Genova (UNIGE), organizzata in quattro sedi territoriali, offre. Si tratta a tutti gli effetti di un Ateneo diffuso.



▲ Figura 1

Francesco Svelto, Rettore Università degli Studi di Pavia



▲ Figura 2

Federico Delfino, Rettore Università degli Studi di Genova

Una peculiarità che rappresenta un sistema culturale, economico, ambientale e sociale capace di instaurare un rapporto di prossimità con il territorio in cui operano le sedi che possono proporsi come propulsori di interventi innovativi. La Liguria offre in questo senso diversi spunti. Due per tutti: *blue economy* e turismo.

La *blue economy* legata al mare, da sempre ricchezza della nostra regione, dovrà essere sviluppata nei prossimi anni mediante relazioni più strette con il mondo finanziario per l'avvio di progetti innovativi ad ampio raggio, che interessino tutta la filiera del settore. Tra questi, sicuramente avremo modo di declinare iniziative nel comparto energetico, collegate ai grandi temi del *cold ironing* e all'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili.

Per il binomio "turismo e cultura" sono un sostenitore convinto del modello di "Territorio rigenerato" che porti alla rivalutazione delle aree interne e dei piccoli borghi, all'abbattimento delle emissioni, alla realizzazione di infrastrutture per la mobilità sostenibile, allo sviluppo di comunità energetiche.

Entrambi gli spunti consentono a UNIGE di avere un ruolo da protagonista, sia nella formazione, ampliando e rafforzando la propria offerta formativa adeguandola alle esigenze locali, sia nella ricerca mettendo al servizio di istituzioni e imprese il proprio *know how*.

La partnership di UNIGE in numerosi progetti finanziati con fondi del PNRR e che, come *focus* diretto o indiretto, hanno ricadute positive sul territorio, di sicuro aiuta a rinsaldare ancora di più quel legame tra l'Ateneo e la Liguria in cui credo fermamente. Essendo l'unica università della regione, UNIGE ha il dovere, ritengo, di sostenerne la crescita e di promuoverne l'innovazione e lo sviluppo, attivandosi con i mezzi che le sono propri e congeniali: formazione, ricerca, attività di terza missione a favore della comunità.

La vocazione territoriale non va a scapito del respiro internazionale con cui si intende caratterizzare UNIGE e che, in qualche modo, è iscritto anche nel codice genetico della città, porta - *ianua* - di culture e commerci da tempo immemorabile. Attualmente circa il 10% della popolazione studentesca è internazionale, la nostra offerta formativa prevede 18 corsi di studio erogati in inglese, nell'ultimo anno si sono intensificati i rapporti con università statunitensi; la scorsa estate abbiamo ospitato la prima edizione della *Genoa Entrepreneurship School* in collaborazione con la prestigiosa Georgetown University di Washington, aprendo la strada al progetto di un corso a titolo congiunto in discipline economiche che speriamo possa concretizzarsi nel 2023.

Anche UNIGE, come l'Università di Pavia, fa parte di una Alleanza Europea - "Ulysses" -, finanziata dall'UE nell'ambito del programma Erasmus+ azione "Università Europee". Insieme con altre cinque università europee (Universidad de Sevilla, Université Cote d'Azur, MCI di Innsbruck, Technology University di Kosice e Haaga Helia University of Applied Sciences) lavoriamo a un "campus europeo" che, grazie alle eccellenze dei singoli partner,

offra agli studenti, ai docenti e allo staff un ambiente stimolante in cui crescere e maturare competenze scientifiche di alto livello e una più spiccata consapevolezza dell'essere europeo. Il progetto intende realizzare un ecosistema dell'innovazione, dialogando con gli interlocutori locali per creare connessioni sempre più evidenti e funzionali università-università, università-imprese, enti locali e università-società civile.

A metà mandato, cosa ti rende più ottimista rispetto all'inizio e cosa più pessimista?

Francesco Svelto: Una università come quella di Pavia ha il privilegio di possedere un patrimonio edilizio storico e di grande pregio, stratificato nel tempo, con palazzi antichi e strutture moderne, ma anche edifici e istituti semplicemente vecchi. Ho avvertito subito l'esigenza di rinnovare gli spazi. Ma anche l'urgenza di individuare le risorse economiche necessarie.

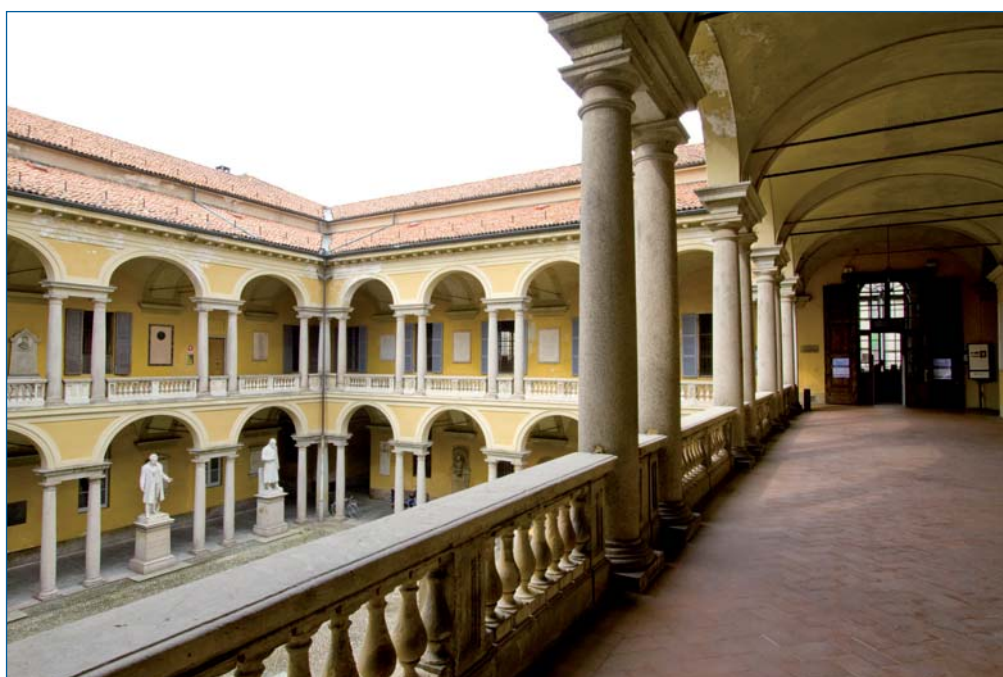
V'è il bisogno di ripensare i luoghi di formazione e ricerca in modo sostenibile e attraverso un alto progetto strategico-istituzionale. Nel giugno 2020, in piena pandemia, ho proposto una riflessione su questo tema coinvolgendo stakeholder, enti, imprese del territorio, e soprattutto due protagonisti della discussione pubblica nazionale, Giancarlo Giorgetti ed Enrico Letta. Da loro è venuta la spinta a progettare in grande, insieme alle istituzioni locali, pensando alle opportunità del PNRR. E così è stato. Grazie ai bandi di edilizia universitaria e all'intervento della Regione Lombardia, riusciremo, in pochi anni, a rinnovare quasi il 70% del patrimonio edilizio dell'Università di Pavia.

Viceversa, mi preoccupa la continua emorragia di laureati verso l'estero. Non riusciamo a fermarla. Il Paese non li rassicura e loro si sentono abbandonati. Su questo dobbiamo lavorare molto, tutti insieme.

Federico Delfino: Posso fare un bilancio parziale, avendo compiuto un terzo del mio mandato. Ho assunto la carica in un momento molto critico, dopo sette mesi di pandemia che hanno portato rapidamente le università a ripensarsi e a mettere in campo azioni nuove o, quanto meno, non ancora abitualmente utilizzate. Il *lockdown* aveva esasperato studenti e docenti e la domanda di rientrare in presenza era pressante. Non è stato un periodo facile, quindi. Ma abbiamo tesaurizzato l'esperienza, trovando in essa lo stimolo per nuove azioni. Ad esempio, portare avanti più speditamente l'adeguamento informatico delle aule per non vanificare il valore aggiunto che, dolenti o nolenti, la pandemia ha conferito alla tecnologia: non solo teledidattica ma anche conferenze con ospiti illustri che possono intervenire senza compiere lunghi viaggi. Ci siamo prefissati, inoltre, l'obiettivo ambizioso di risolvere l'annoso problema degli spazi. Come l'Ateneo pavese, anche quello genovese è ospitato in palazzi di pregio architettonico che, però, alla lunga, non soddisfano condizioni di adeguatezza. La pandemia ci ha insegnato a vivere in spazi più ampi e questo è un problema se le aule sono ospitate in edifici del '500 e del '600. Mediante la partecipazione a bandi ministeriali e in sinergia con il Comune di Genova stiamo per aprire un importante cantiere nell'imponente Albergo dei Poveri che ora è parzialmente occupato dal Dipartimento di Scienze

Figura 3 ▶

Cortile dell'Università di Pavia



Politiche e Internazionali e dal Dipartimento di Giurisprudenza. La sua vasta superficie e la sua particolare conformazione lo rendono ideale per ospitare un vero e proprio campus universitario. Il progetto prevede una mensa, una palestra, residenze e nuove aule. L'auspicio è che, a lavori conclusi, possa diventare un polo Umanistico-Sociale vitale e di stimolo per l'intera città.

In parallelo dovremmo implementare azioni attrattive su più fronti. Innanzi tutto dovremo cogliere ogni opportunità, nazionale e non, per presentare progetti vincenti e premianti in termini di prestigio e di finanziamento per mantenere elevato il livello della qualità della nostra ricerca. Sul piano della didattica, dovrà essere sempre massima l'attenzione alle nuove esigenze del mercato del lavoro perché i nostri corsi possano adeguarsi e presentarsi alle potenziali matricole come le scelte migliori per costruirsi un domani professionale strutturato e di successo. Occorre creare un rapporto di fiducia e di credibilità con i giovani perché percepiscano il nostro ateneo come la risposta più giusta alle loro esigenze di formazione e di lavoro. Le tematiche al centro della trasformazione sociale, culturale e tecnologica che il mondo sta vivendo dovranno trovare spazio e fornire contenuti ai nostri percorsi formativi, sia triennali sia magistrali, collegandosi anche a iniziative internazionali, che possano consentire ai nostri studenti esperienze arricchenti all'estero.

Questo porterà nell'immediato a un incremento delle immatricolazioni (tendenza che stiamo già registrando) ma a lungo termine, grazie al proficuo dialogo intessuto con enti e imprese locali, si tradurrà in occupazione e ricerca nella nostra regione.

Essere ingegnere quali vantaggi pensi ti abbia dato nell'avventura da Rettore?

Francesco Svelto: Penso che l'abitudine alle realizzazioni e alla verifica sperimentale delle idee si riveli un importante vantaggio. Avere una visione è fondamentale, ma l'esecuzione e la finalizzazione fanno la differenza ed è qui che molte aspirazioni restano tali e non si realizzano. Ecco, in questo, secondo me, la formazione dell'ingegnere è di grande aiuto. Siamo abituati a valutare tutte le fasi per realizzare una idea o conseguire un determinato obiettivo. A progettare pensando alla complessità e a tutte le variabili possibili, e un ateneo è decisamente un'istituzione molto complessa.

Federico Delfino: Concordo pienamente con il Collega. La *forma mentis* da ingegnere consente di analizzare con precisione scientifica una situazione, valutandone tutti gli aspetti per delineare un progetto operativo completo e ripartito per fasi, analiticamente prefigurate, variabili comprese. L'Università è una istituzione complessa di per sé, composta non da entità astratte ma da persone e questo moltiplica esponenzialmente le variabili di cui tenere conto. Si tratta di un sistema dinamico e la flessibilità di pensiero, la prontezza di adeguarsi a più scenari, proprie di un ingegnere, mi sono di aiuto nel gestire il mio lavoro quotidiano da rettore.

Rettore Svelto, ti stai occupando di Microelettronica?

No, purtroppo. O meglio, non me ne sto occupando a livello di progetti di ricerca e di laboratorio. Ma me ne sto occupando favorendo costante-



Figura 4
Villa Cambiaso,
sede della
Scuola
Politecnica
dell'Università
degli Studi
di Genova

mente laboratori congiunti e rapporti con le imprese. Il piano di crescita europeo denominato "Chips Act" favorisce il potenziamento delle attività di formazione, ricerca e trasferimento tecnologico nell'area dei circuiti integrati in tecnologie micro e nano-elettroniche. Ambito in cui l'Università di Pavia ha una consolidata esperienza e da anni attrae dall'estero nuove aziende, dislocate in vari luoghi della nostra Provincia, e che operano, in particolare, nella progettazione di microchips.

Lo scorso maggio abbiamo inaugurato il "Distretto di Microelettronica", un accordo di partenariato tra l'Università degli Studi di Pavia e 12 aziende di Microelettronica, tutte con sedi nella nostra provincia o nella zona sud di Milano. Molte di queste aziende sono il risultato di iniziative imprenditoriali di nostri laureati. È un'iniziativa in cui credo molto: il forte legame tra docenti, ricercatori e ingegneri occupati sul territorio permette un costante dialogo e un'efficace sinergia tra università e realtà produttive. Se devo indicare un punto debole, mi sento di segnalare che fatichiamo a reclutare personale qualificato, nonostante la grande domanda dalle imprese.

Rettore Delfino, ti stai occupando di energia?

Cerco di ritagliare settimanalmente qualche spazio di confronto con il mio gruppo di ricerca per mantenermi aggiornato sulle tematiche più attuali e per proseguire il lavoro sui progetti avviati prima dell'inizio del mio mandato rettorale.

In questo momento storico di grande crisi energetica, sto approfondendo i nuovi modelli delle comunità energetiche e dell'energia condivisa, fortemente basati sull'utilizzo delle fonti rinnovabili. Credo che in prospettiva la loro applicazione, in un contesto normativo chiaro e ben definito, possa fornire risposte efficaci anche dal punto di vista dell'impatto sociale.

Come stanno procedendo i vostri Dipartimenti di Ingegneria di provenienza e in particolare i settori "elettrici" dal punto di vista sia degli studenti sia dei docenti, sia degli sbocchi professionali?

Francesco Svelto: Il nostro Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'informazione attrae molti studenti, anche internazionali, interessati sia ai corsi di laurea triennali (ingegneria industriale, ingegneria elettronica e informatica, e bioingegneria), sia ai corsi di laurea magistrale, la maggior parte dei quali in lingua inglese (*Electronic Engineering, Industrial Automation Engineering, Computer Engineering, Electrical Engineering*, oltre a Bioingegneria). L'interesse degli studenti verso il settore "elettrico" è tale che per qualche anno abbiamo dovuto introdurre il numero programmato nelle lauree triennali

di Elettronica e Informatica e di Bioingegneria. Oggi la situazione si è stabilizzata. Tra le lauree magistrali mi piace segnalare la recente apertura di un percorso gestionale nell'ambito dell'ingegneria elettrica, che ha richiamato molti iscritti.

Gli sbocchi professionali non mancano in tutti i campi dell'ingegneria e i laureati nelle discipline dell'ingegneria elettrica, elettronica, informatica e bioingegneria sono particolarmente ricercati, con tassi di occupazione a un anno dalla laurea intorno al 90% e posizioni di lavoro a tempo indeterminato. È da rimarcare come un numero sempre maggiore di laureati scelga un ulteriore percorso di formazione attraverso il dottorato di ricerca. Il Dipartimento offre ben tre percorsi di dottorato, e quello in microelettronica è da quest'anno parte di un dottorato nazionale.

L'attrattiva verso gli studenti è certamente favorita dalle numerose collaborazioni con aziende leader nel settore, che hanno scelto Pavia come sede per centri di ricerca e progettazione. Grazie alla presenza del distretto di Microelettronica di cui ho parlato prima, la collaborazione con le aziende e i loro manager è costante e coinvolge sia il corso di Laurea Magistrale in *Electronic Engineering*, sia il Dottorato in *Microelectronics*.

Mi fa anche piacere sottolineare che negli ultimi anni il Dipartimento ha inserito diversi giovani ricercatori. Rafforziamo in questo modo la capacità di ricerca e innovazione sia in ambito tecnologico (ad es., la microelettronica, l'intelligenza artificiale, la robotica, le energie alternative), sia in quello dei servizi alla persona, in particolare nell'ambito della bioingegneria. Tutto questo fa ben sperare per ulteriori sviluppi futuri.

Federico Delfino: Il settore, in generale, nel caso dell'Università di Genova gode di buona salute e presenta un dinamismo incoraggiante. Dopo una lieve flessione nelle iscrizioni alla laurea triennale in ingegneria elettrica, i numeri sono di nuovo in salita mentre per la laurea magistrale la crescita non si è mai arrestata. Aumenta il numero delle studentesse: nell'A.A. 2020/2021 rappresentavano l'11% della popolazione studentesca di ingegneria elettrica; nell'A.A. 2022/2023 la percentuale è del 15% e il dato non è ancora consolidato.

Anche le relazioni di AlmaLaurea denotano un incremento nel numero dei laureati, dopo una decrescita registratasi alla fine del decennio scorso. Le nostre laureate e i nostri laureati terminano gli studi con una buona media e trova rapidamente un'occupazione; secondo le stime di AlmaLaurea, infatti, a un anno dalla laurea magistrale in ingegneria elettrica il 94,4% delle neo dottoresse e dei neo dottori è entrato nel mondo del lavoro e, questa è una nota molto positiva, l'88,3% di

essi con un contratto a tempo indeterminato. La percentuale di occupazione sale al 97,6% se si considera il quinquennio successivo alla laurea.

Al di là dei numeri, da ingegnere elettrico, prima ancora che da Rettore, mi fa piacere sottolineare l'estrema attualità dei campi di studio e di indagine della nostra disciplina. L'esigenza di raggiungere parametri virtuosi per preservare l'ambiente e raggiungere gli obiettivi di sostenibilità previsti dall'Agenda 2030, infatti, coinvolge tutta un'ampia sfera di competenze che si interseca con l'ingegneria elettrica che trova la sua naturale applicazione non solo nell'automazione industriale e nei sistemi di trasporto ma anche nella produzione e distribuzione di energia.

Sin dai primi anni 2000, l'Università di Genova ha intrapreso un percorso virtuoso in materia di energia rinnovabile, sia nella didattica sia nella ricerca. Attualmente la nostra offerta formativa conta, sull'argomento, un corso di laurea in ingegneria elettrica e un corso di laurea in ingegneria dell'energia e un corso di laurea magistrale in inglese *Energy Engineering* su cui sono innestati due percorsi a doppio titolo: uno con MCI di Innsbruck e uno con la Université Savoie Mont Blanc di Chambéry.

Per la formazione di terzo livello sono attivi tre dottorati: Ingegneria dei modelli, delle macchine e dei sistemi per l'energia, l'ambiente e i trasporti, Ingegneria meccanica, energetica e gestionale, Ingegneria elettrica.

La ricerca sta proseguendo a grandi passi. Solo per citare i progetti finanziati dal PNRR, partecipiamo al partenariato esteso *Network 4 Energy Sustainable Transition* - NEST e, di recente, è stato presentato il progetto Nemesi, condotto in collaborazione con Ansaldo Green Tech e finanziato dal Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica, che ha come focus l'idrogeno.

Tutti questi elementi mi fanno ben sperare per il futuro della nostra disciplina, non solo nel mio Ateneo ma in generale anche a livello nazionale. Ritengo che le ricerche che si fanno e ancora si faranno in temi quali sostenibilità ed energia rinnovabile non potranno prescindere dalla professionalità e dalle competenze che vengono acquisite frequentando gli studi di ingegneria elettrica. Questo si traduce in un maggior numero di sbocchi professionali e una costante necessità di avere docenti per portare avanti formazione e ricerca.

Rettore Svelto, a Pavia ci sono previsioni (in zona Cravino o altro) di espansione in Ingegneria e che sinergie con il Polo Tecnologico?

Il sistema universitario può e deve favorire nuova e rinnovata imprenditoria basata sulla conoscenza. Vanno create tutte le condizioni perché possa

avversivo sviluppo economico attorno ai centri di ricerca ed innovazione. Fa parte della missione dell'università, è un suo dovere sociale, ma anche un elemento importante per la sua stessa crescita.

In questa direzione si muove l'Università di Pavia, non solo sviluppando nuove collaborazioni con le imprese e favorendo la nascita di start-up, ma anche immaginando, insieme alla Regione e al Comune, nuovi insediamenti che possano trarre particolare vantaggio dalla presenza dell'Università. A questo fine, abbiamo avviato, su terreni universitari, la realizzazione di un "Parco dell'Innovazione Sostenibile", pensato per accogliere aziende e ospitare progetti di ricerca in collaborazione tra istituzioni pubbliche e operatori privati. Sarà dedicato a Gerolamo Cardano, docente della nostra Università e poliedrico scienziato rinascimentale (è lui l'inventore del giunto cardanico). I temi di interesse saranno ambiente e salute. Partner di questa iniziativa sarà Arexpo. All'interno del Parco, nascerà presto un centro di formazione e ricerca finanziato da Regione Lombardia.

Rettore Delfino, che novità ci sono a Genova sul progetto di trasferimento di Ingegneria in zona Erzelli?

Il progetto di trasferimento dei dipartimenti di Ingegneria sulla collina degli Erzelli rappresenta una priorità per l'Ateneo. L'idea iniziale si è sviluppata nel tempo fino a diventare parte di un macrosistema integrato - un vero e proprio Parco Scientifico e Tecnologico - tra aziende dell'*hi-tech* già installatesi in zona (come Siemens per esempio), l'Istituto Italiano di Tecnologia, il Polo di Ingegneria della Scuola Politecnica dell'Università di Genova e il nuovo ospedale, progetto bandiera della Liguria per il PNRR, destinato a essere il primo centro nazionale di medicina computazionale e tecnologica.

Il Campus prevede la riunificazione in una unica nuova sede dell'intera sezione di ingegneria della Scuola Politecnica di Genova, attualmente diffusa in più edifici nel quartiere residenziale di Albaro. Secondo i numeri degli iscritti di oggi, riguarderebbe ottomila studenti: 6.005 di ingegneria e 1.924 dell'area di architettura. Il progetto prevede un'aula magna di 400 posti, concepita come teatro indipendente con foyer e bar, aperta sulla piazza principale per ospitare anche eventi esterni e per iniziative in collaborazione con l'Istituto Italiano di Tecnologia; la realizzazione di parcheggi per auto e moto (due piani interrati, per 1.200 posti in tutto), bar e punto ristoro.

Sono fiducioso che riusciremo a rispettare il cronoprogramma concordato con gli enti locali e lo Stato e apriremo il cantiere a breve, nonostante la pandemia, la guerra, la crisi, l'inflazione, gli ex-

tracosti dell'energia e delle materie prime. Per farlo abbiamo deciso di cambiare il piano d'azione, procedendo per due lotti: il primo riguarderà i laboratori e le infrastrutture utili poi al secondo e il bando sarà pubblicato entro marzo successivamente sarà avviato il secondo lotto, quello delle aule, dei dipartimenti e della biblioteca.

Le donne e l'Università, le donne e le scienze dure, le donne "elettriche": cosa ne pensate, che politiche portate avanti, che risultati?

Federico Svelto: Le pari opportunità nell'ambito dell'ingegneria sono un tema che registra un'attenzione in forte crescita. È un dato di fatto che le studentesse si laureano con voti migliori e in tempi più rapidi rispetto ai loro colleghi maschi. Per questo, tutte le iniziative di orientamento che portiamo avanti all'Università di Pavia intendono da un lato valorizzare l'impegno delle studentesse e dall'altro avvicinarle alle discipline STEM. Proprio pensando alle future "donne elettriche", il dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione di Pavia ha attivato il programma "Women4electronics", destinato ad avvicinare le ragazze delle scuole superiori all'elettronica. Negli anni stiamo registrando un aumento costante di studentesse nei corsi di studio. Nelle lauree triennali in ingegneria industriale, ingegneria elettronica e informatica, e bioingegneria le studentesse rappresentano più del 29% dei nuovi iscritti per l'anno accademico 2022/23, rispetto al 26% dell'anno accademico 2018/19. Nonostante questo buon risultato complessivo, la distribuzione è sbilanciata tra i vari corsi, con oltre il 55% di studentesse a bioingegneria e circa il 17% sia per elettronica e informatica sia per industriale.

Nelle lauree magistrali la percentuale di studentesse è in generale più alta che per le triennali, tranne che per *Electrical Engineering*. Questo fenomeno è interessante e indirettamente testimonia come il percorso delle studentesse nelle lauree triennali sia più efficace.

Oltre alla diversità di genere, c'è da segnalare la significativa presenza di studenti stranieri che scelgono le lauree magistrali del Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione, con punte che raggiungono il 50% degli iscritti.

Dal punto di vista del corpo docente le colleghe donne sono ancora sottorappresentate. Solo il 17% dei professori ordinari è di genere femminile. Mentre un netto incremento si registra per i ruoli di ricercatore e dei professori associati, dove si è superato il 30%.

Federico Delfino: I rapporti donne-Università e donne-scienza sono in evoluzione. Lo constata-

mo anche all'Università di Genova. Sebbene non ci sia ancora una parità numerica e le donne rappresentino ancora la percentuale inferiore tra il corpo docente (38,6% in totale e 36% nelle discipline medico-scientifiche) e tra la comunità studentesca delle discipline scientifiche, il sorpasso delle donne sui loro colleghi in termini qualitativi sia nella ricerca sia nello studio è già avvenuto, anzi si può dire che sia già consolidato. Le nostre ricercatrici, infatti, oltre a pubblicare più dei loro colleghi, si distinguono anche nel campo dei brevetti: il nostro Ateneo detiene il primato italiano di inventrici sul totale dei titolari di brevetti (37,8%). È appurato che le studentesse si laureano più rapidamente e con voti più alti dei loro colleghi.

Nel complesso le studentesse iscritte a corsi di laurea e di laurea magistrale in materie STEM sono in aumento pur rappresentando ancora solo il 37% rispetto al 63% dei maschi. In alcuni casi, tuttavia, la proporzione cambia. Cito a titolo di esempio i corsi di laurea magistrale in *Digital Humanities*, in *Bioengineering*, in Chimica e tecnologie chimiche, in Scienze ambientali e naturali, in Scienze biologiche, in Biologia ed ecologia marina.

Da diversi anni partecipiamo a iniziative di orientamento con le scuole secondarie superiori, per sensibilizzare le ragazze degli ultimi anni alle materie scientifiche da troppo tempo percepite come retaggio maschile. Una di queste attività coinvolge, oltre alle scuole del territorio, anche IBM, promotrice su scala nazionale del progetto NERD (Non È Roba da Donne!), ideato proprio per diffondere tra le studentesse degli ultimi anni di superiori la passione per l'informatica e farne conoscere l'interdisciplinarietà e la creatività.

Per la prima volta nell'A.A. 2021/2022 abbiamo istituito borse di studio per le "matricole rosa" dei corsi STEM e quest'anno abbiamo replicato l'iniziativa, stanziando 75 mila euro di un fondo destinato da un decreto ministeriale a rimuovere le diseguaglianze connesse alla condizione sociale e personale. Al beneficio, che consiste nell'esonero dal pagamento della seconda e della terza rata, potranno accedere le studentesse iscritte al primo anno di corsi scientifici, mediante apposito bando. Beninteso che queste misure a sostegno delle ragazze intendono solo incentivarle a intraprendere un cammino di studio e professionale spesso non preso in seria considerazione a causa della credenza secolare che la "scienza sia roba da uomini" e non vanno a discapito del merito. Se così fosse verrebbe meno l'essenza stessa della parità di genere, che invita a rispettare e includere tutte le persone, dando loro l'opportunità di assecondare le proprie doti e le proprie attitudini grazie a strumenti offerti in ugual misura per affinarle e svilupparle.