

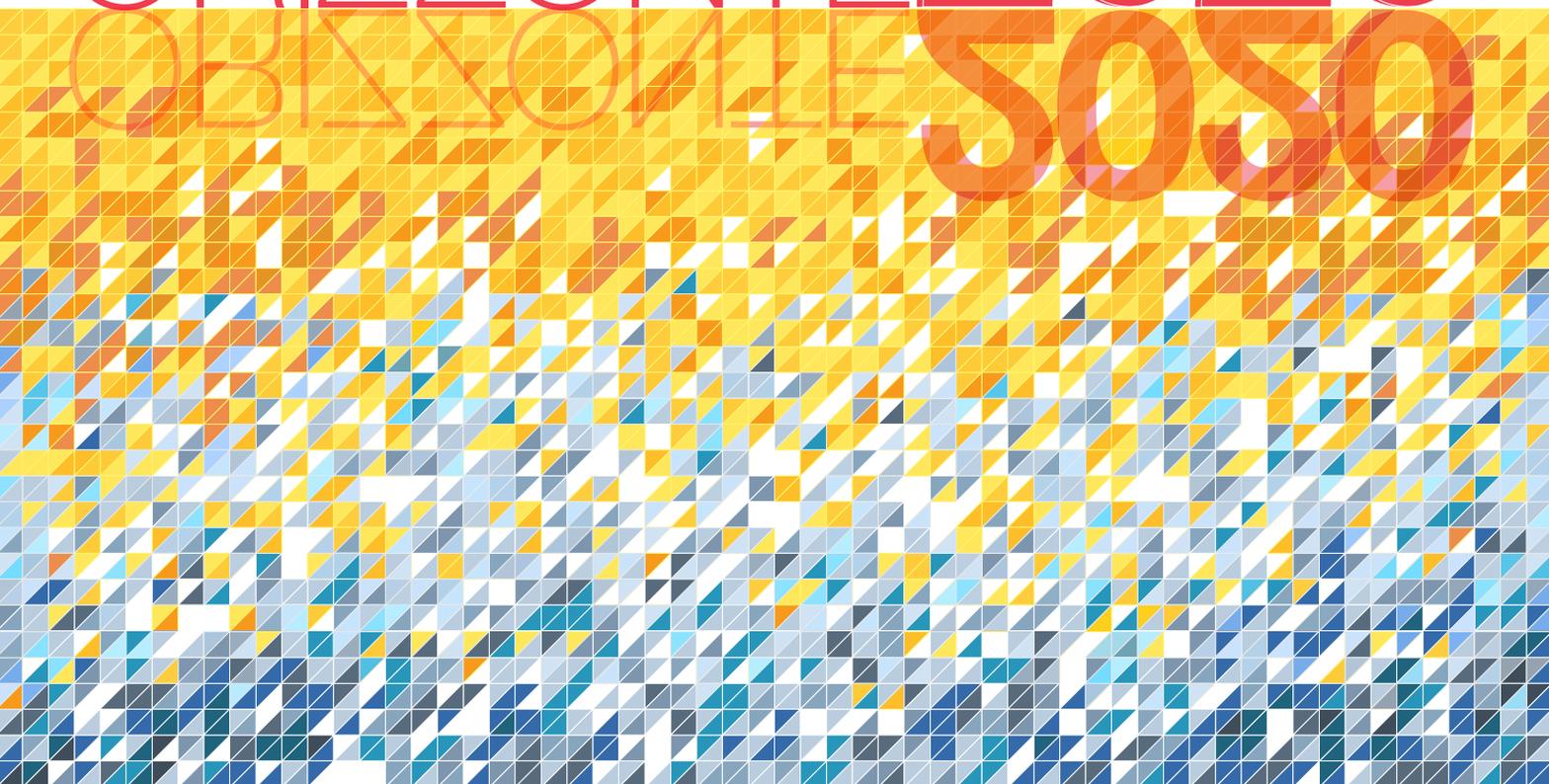


POLITECNICO
DI TORINO

MARZO 2014

PIANO STRATEGICO
ORIZZONTE 2020

OBIETTIVI 2020





**POLITECNICO
DI TORINO**

PIANO STRATEGICO
**ORIZZONTE
2020**

00	Presentazione del Rettore	pag. 05
01	Lo sguardo rivolto al 2020.....	pag. 11
	1.1 Le motivazioni per un nuovo piano strategico	
	1.2 Il contesto: opportunità e sfide	
02	La Mission e la Vision del Politecnico di Torino.....	pag. 23
03	Le priorità strategiche e le azioni per concretizzarle	pag. 29
	3.1 La vocazione alla formazione di qualità	
	3.2 La centralità della ricerca e della condivisione della conoscenza	
	3.3 Il valore del capitale umano	
	3.4 La valutazione come strumento di crescita	
04	Politiche di sviluppo e strumenti abilitanti	pag. 57
	4.1 Il consolidamento delle politiche di internazionalizzazione	
	4.2 In cammino verso un campus sostenibile	
	4.3 In dialogo continuo con il territorio	
05	Considerazioni conclusive	pag. 71
	Commissione, Organi di Governo e International Advisory Board.....	pag. 75



Indice





00

Presentazione del Rettore

L'elaborazione del piano strategico del Politecnico di Torino ha richiesto circa un anno di lavoro e si è articolata nelle seguenti fasi¹:

- l'attività istruttoria, svolta da una Commissione di Ateneo, presieduta dal Rettore e composta da alcuni componenti degli Organi di Governo e da alcuni colleghi individuati per la reputazione scientifica internazionale e la conoscenza del sistema universitario; la Commissione ha dapprima sviluppato una dettagliata analisi SWOT (punti di forza - *Strengths*, debolezza - *Weaknesses*, opportunità - *Opportunities* e minacce - *Threats*) riguardante la formazione, la ricerca, il trasferimento tecnologico, che si è avvalsa di un approfondito confronto con le università tecniche europee più prestigiose, tra le quali EPFL, ETH (Svizzera),

¹ Le attività riguardanti il piano strategico sono illustrate nel dettaglio sul sito pubblico www.pianostrategico.polito.it; il sito verrà periodicamente aggiornato e descriverà lo stato di attuazione del piano strategico.



TUM (Germania), Imperial College (Regno Unito), DTU (Danimarca), Aalto (Finlandia); successivamente la Commissione, nel corso di circa 10 riunioni, da giugno 2013 a gennaio 2014, ha elaborato una bozza di piano strategico, comprensiva dei documenti di *mission* e di *vision* e organizzata secondo l'indice delle pagine successive;

- la presentazione delle linee strategiche agli Organi di Governo e in *video-streaming* a tutto l'Ateneo, avvenuta all'inizio del mese di febbraio 2014;
- l'avvio di un *forum* per la consultazione, aperto a tutto il personale dell'Ateneo;
- una serie di riunioni congiunte del Senato Accademico e del Consiglio di Amministrazione, per la discussione e l'approfondimento del documento elaborato dalla Commissione istruttoria, che ha consentito di migliorarne vari aspetti qualificanti;
- l'approvazione del piano strategico del Politecnico di Torino, avvenuta l'11 marzo 2014, da parte del Consiglio di Amministrazione, l'organo che ai sensi della Legge 240/10 ha funzioni di indirizzo strategico, previa espressione di parere favorevole da parte del Senato Accademico.



00

È stato un lungo processo, che ci consegna un documento strutturato, nel quale sono efficacemente delineate le priorità strategiche dei prossimi anni, riassunte nelle sintetiche espressioni della *Mission* e della *Vision*.

Abbiamo voluto denominare questo piano strategico **Politecnico - Orizzonte 2020**, perché da un lato la sua prospettiva temporale coincide con quella dell'VIII Programma Quadro dell'Unione Europea, dall'altro si tratta di un piano proiettato verso le priorità di *Horizon 2020*, che si propone di accreditare il nostro Ateneo tra le migliori università tecniche europee.

Per l'attuazione di questo piano e la valutazione del raggiungimento degli obiettivi, gli Organi di Governo si avvarranno di un *Advisory Board* internazionale, composto da Rettori e/o Presidenti di prestigiose università, che oltre a un'indubbia reputazione scientifica, hanno grande esperienza nel governo e nella gestione di strutture complesse.



L'elaborazione del piano strategico non sarebbe stata possibile senza la partecipazione di tutto il personale dell'Ateneo e in particolare lo straordinario impegno del Pro Rettore, Laura Montanaro, dei Vice Rettori, dei colleghi della Commissione istruttoria, dei componenti degli Organi di Governo e di tutti i Servizi dell'Amministrazione, *in primis* il Servizio Studi Strategici e Supporto Istituzionale. A tutti va il nostro ringraziamento per la grande professionalità che hanno espresso e per la disponibilità dimostrata, che è andata ben al di là dei propri doveri istituzionali.



00

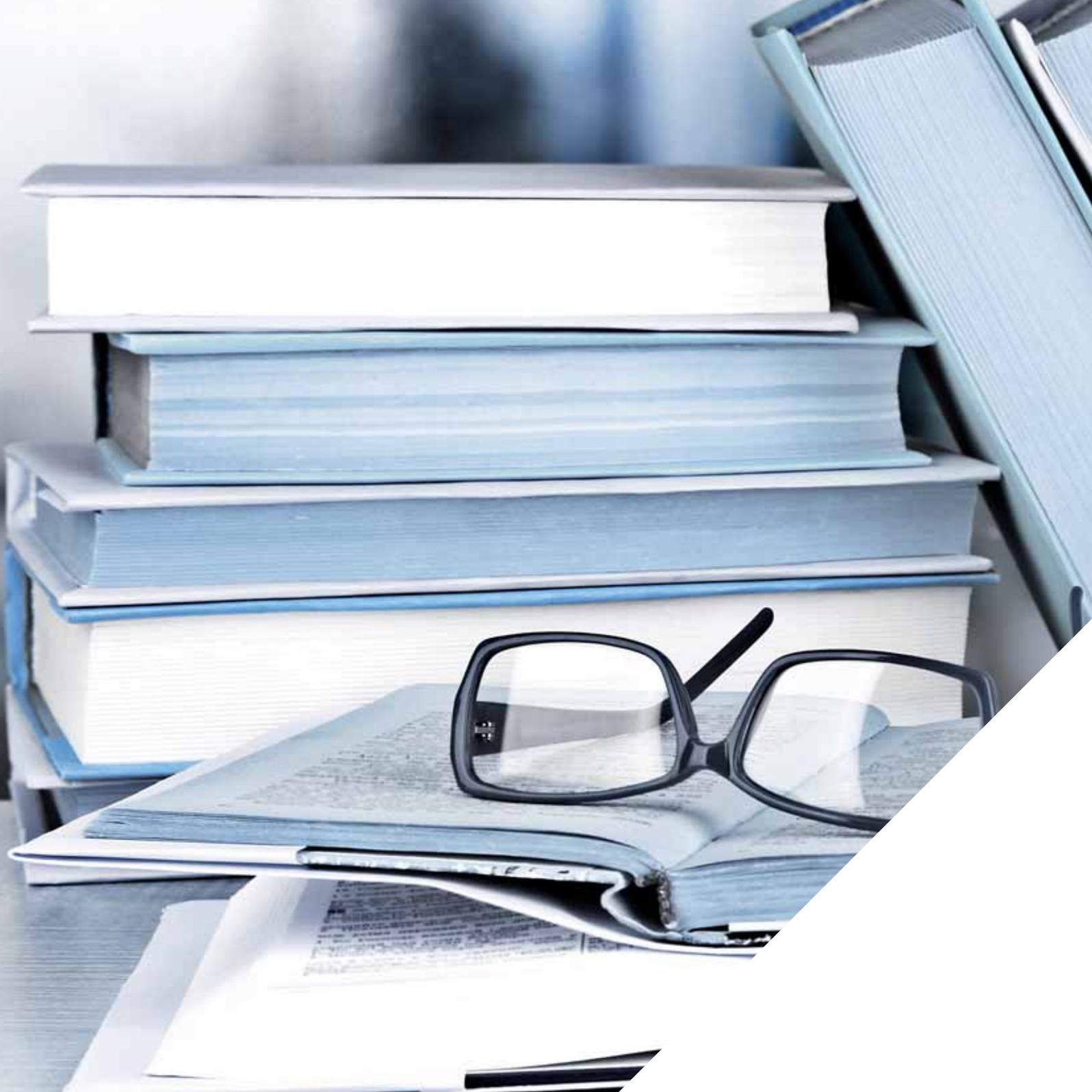
Le linee strategiche illustrate in questo documento delineano un progetto ambizioso per il nostro Ateneo, al servizio della comunità scientifica internazionale, del Territorio e del Paese; un progetto che per essere realizzato richiederà la piena partecipazione, l'impegno e il convinto contributo di tutta la nostra comunità universitaria. Siamo certi che saremo all'altezza della nostra tradizione e delle aspettative che gli studenti, le famiglie, i nostri partner nazionali e internazionali e il sistema socio-economico ripongono nel nostro Ateneo.

Torino, 11 marzo 2014

Il Rettore

Prof. Marco Gilli







01

Lo sguardo rivolto al 2020

1.1 Le motivazioni per un nuovo piano strategico

1.2 Il contesto: opportunità e sfide

1.1 Le motivazioni per un nuovo piano strategico

A pochi anni dalla celebrazione del 150° anniversario della Fondazione della “Scuola di Applicazione per Ingegneri”, dalla quale il Politecnico di Torino ha tratto origine, e dopo circa sei anni dall’elaborazione del precedente piano strategico, è doveroso per il nostro Ateneo interrogarsi sul proprio ruolo e sulle proprie funzioni, in un contesto sociale ed economico che nell’ultimo periodo è profondamente mutato.

Le Scuole Tecniche Superiori sorsero in Europa verso la fine del XVIII secolo (*l’Ecole Polytechnique* è del 1795) e nell’intero corso del XIX secolo, con l’obiettivo di assicurare una formazione elevata ed elitaria a una nuova classe dirigente, composta da architetti, ingegneri e professionisti, cui fu affidata la progettazione e la costruzione delle nuove infrastrutture e lo sviluppo delle nuove discipline tecnologiche. Da luoghi prevalentemente di alta formazione, le Scuole Politecniche si trasformarono progressivamente in Università Tecniche, maggiormente focalizzate sulla ricerca, capaci di individuare

nuove applicazioni e di elaborare nuove conoscenze, che contribuirono in modo determinante in tutta Europa allo sviluppo del sistema industriale. Questo modello, sostanzialmente riconducibile al trinomio Formazione, Ricerca, Trasferimento Tecnologico, ha rappresentato per anni e rappresenta ancor oggi la missione fondamentale di ogni università tecnica.

Gli ultimi anni sono stati caratterizzati da una profonda e, per molti versi, impreveduta trasformazione del sistema socio-economico e da una maggiore trasversalità di tutte le discipline scientifiche, che suggerisce di rivisitare il ruolo e la stessa missione delle istituzioni universitarie e in particolare delle università tecniche.

Le università hanno l’opportunità di svolgere un ruolo fondamentale, in sinergia con il sistema economico e con gli enti pubblici, le aziende private e le istituzioni che hanno responsabilità di governo (la cosiddetta “tripla elica”), per contribuire allo sviluppo e alla competitività del territorio e del Paese.

Alle migliori università in Europa e nel mondo viene richiesto di diventare luoghi privilegiati per l'attrazione e la formazione di capitale umano qualificato (studenti, ricercatori e imprenditori di talento) e la valorizzazione di investimenti industriali strategici, capaci non solo di generare e promuovere ricerca avanzata e innovazione per favorire una crescita sostenibile, ma anche e soprattutto di dare un contributo sostanziale per affrontare, con approccio rigoroso e metodologia scientifica, le grandi sfide che attendono la nostra società nei prossimi anni e che riguardano temi strategici fondamentali, quali l'energia, la salute, la popolazione, l'alimentazione e il clima.



1.2 Il contesto: opportunità e sfide

L'elaborazione di un piano strategico non può prescindere da alcune considerazioni di contesto, che facciano riferimento allo scenario internazionale, nazionale e territoriale, con cui l'Ateneo dovrà confrontarsi nei prossimi anni.

RAPPORTO
OCSE 2013

Con riferimento al contesto internazionale, il quadro emergente dal recente rapporto dell'OCSE (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico) su "*Science, Technology and Industry Scoreboard 2013 - Innovation for Growth*", non è incoraggiante per il nostro Paese:

- ▶ gli investimenti in ricerca e sviluppo, che rappresentano lo strumento principale per promuovere l'innovazione, in Italia sono sensibilmente al di sotto della media OCSE, in termini di percentuale di PIL, e risultano sostanzialmente trascurabili i finanziamenti indiretti ottenuti attraverso agevolazioni fiscali;
- ▶ il numero di ricercatori in Italia è decisamente più basso di quello della maggior parte dei paesi europei e sensibilmente più basso di quello registrato negli Stati Uniti, in Giappone e in Corea (4 ricercatori ogni mille abitanti, a fronte di percentuali almeno doppie in Francia, Germania, Regno Unito, Stati Uniti e 3, 4 volte superiori in Corea e Finlandia);
- ▶ in tutti i paesi OCSE, incluso il nostro, la mobilità dei ricercatori è in crescita e l'impatto dei risultati scientifici ottenuti dai ricercatori italiani che operano all'estero è mediamente del 20% superiore rispetto all'impatto dell'attività di ricerca di coloro che restano nei Paesi di origine;
- ▶ la percentuale di laureati in Italia è pari al 15% della popolazione (21% nella fascia di età 25-34 anni e 11% nella fascia 55-64 anni), situando la nostra Nazione al penultimo posto tra i paesi OCSE; una quota molto distante dagli obiettivi europei fissati per il 2020 (40%);
- ▶ le migliori università sono concentrate geograficamente in poche regioni; 34 di esse sono negli Stati Uniti, mentre al secondo posto c'è il Regno

Unito; nel nostro Paese si registra una sostanziale difficoltà a costituire poli di eccellenza, presumibilmente per l'assenza di politiche capaci di incentivare il sistema universitario con investimenti adeguati (si pensi all'*Excellence Initiative*, recentemente avviata in Germania);

▶ con riferimento alla capacità di promuovere l'innovazione, il rapporto tra le imprese attive in programmi di ricerca e sviluppo e le imprese non attive vede l'Italia all'ultimo posto tra i paesi OCSE, mentre la capacità delle imprese di avviare collaborazioni nazionali e internazionali riguardanti l'innovazione di processi e/o di prodotti vede il nostro Paese al penultimo posto, seguito solo dalla Turchia; gli investimenti in *venture capital* in Italia sono agli ultimi posti tra i paesi OCSE, mentre la tassazione sui redditi d'impresa e delle persone è ai primissimi posti; il numero di brevetti significativi nelle aree tecnologiche emergenti è non solo decisamente al di sotto della media OCSE, ma anche al di sotto della media mondiale;

▶ tra il 2008 e il 2011 il tasso netto di occupazione nei paesi OCSE è sceso del 2%, interessando particolarmente il settore manifatturiero (32%) e delle costruzioni (25%), ma anche gli ambiti dell'industria ICT e dei servizi di telecomunicazione; si osservano però alcuni aspetti peculiari, che è opportuno considerare:

- > sono stati maggiormente penalizzati i lavori di tipo gestionale/manageriale e quelli *lower-skilled* (con bassa qualifica), mentre hanno sofferto meno le professionalità maggiormente qualificate, con particolare riferimento all'ambito scientifico/tecnologico;
- > le aziende di recente costituzione, specialmente quelle con elevato contenuto tecnologico e meno di 50 impiegati rappresentano circa l'11% degli occupati, ma hanno creato più del 33% dei nuovi posti di lavoro, mentre il loro contributo alla distruzione dei posti di lavoro è stata del 17%.

Nonostante le criticità strutturali e congiunturali, che minano la competitività del Paese in termini di ricerca e innovazione, la considerazione internazionale di cui gode il nostro Ateneo è in crescita e anche il posizionamento nelle principali graduatorie internazionali mostra una significativa progressione, sebbene vi siano ampi margini di miglioramento. In particolare nel 2013 si segnala un apprezzabile posizionamento nelle aree disciplinari di competenza delle università tecniche: 68° a livello mondiale (22° a livello europeo e 2° a livello nazionale) nel settore *Engineering/IT* della graduatoria elaborata dal *QS World University Ranking*; 51°-75° a livello mondiale (8°-14° in Europa e 1° a livello nazionale) nel settore *Engineering/Technology/Computer Science* della graduatoria elaborata dall'*ARWU (Academic Ranking of World Universities)*. L'incubatore di imprese all'interno del nostro Campus ha ricevuto lusinghieri riconoscimenti internazionali (4° posizione in Europa e 11° nel mondo secondo l'*UBI - University Business Incubator - index*) e mostra una capacità di creare e sostenere aziende innovative, sicuramente superiore alla media nazionale.

Con riferimento al contesto più specificatamente europeo, l'Ateneo è consapevole di dover attivamente contribuire alla creazione di un'area

europea della ricerca (ERA - *European Research Area*), capace di promuovere lo sviluppo economico, sociale e culturale dell'Unione Europea, l'eccellenza scientifica e la coesione tra gli Stati, le Regioni e i territori. Si tratta di un processo in cui, oltre alle singole istituzioni con la loro reputazione internazionale e i loro legami con i territori, è essenziale il ruolo delle reti e delle associazioni internazionali di università, tra le quali si menziona *CESAER (Conference of European Schools for Advanced Engineering Education and Research)*, che nell'anno 2013, proprio durante la presidenza del Politecnico di Torino, è stata ufficialmente riconosciuta quale rappresentante delle università tecniche presso la Commissione Europea.

Gli obiettivi, pienamente condivisibili, della *European Research Area* si propongono di favorire la cooperazione transnazionale tra le istituzioni di ricerca, consentendo il libero accesso a comuni infrastrutture di ricerca e soprattutto garantendo un mercato del lavoro aperto per i ricercatori, rigorosamente basato su criteri di merito (*open labour market for researchers*), con grande attenzione alle politiche di genere, quale elemento competitivo irrinunciabile, e alle modalità di accesso ai risultati delle ricerche, ottenuti attraverso fondi pubblici.

A woman with long dark hair, wearing a white top and blue jeans, is walking through a large glass door. The door is partially open, and she is captured in motion. The background shows a modern building with large windows and a paved walkway. The lighting is bright, suggesting daytime.

In ambito ERA è maturata la consapevolezza che gli investimenti europei in ricerca e sviluppo negli ultimi 15 anni si sono percentualmente ridotti rispetto alla media mondiale. La Commissione Europea si propone di invertire la tendenza nel settennio 2014-2020, attraverso il programma *Horizon 2020*, con l'obiettivo di rispondere alla crisi economica, favorendo la crescita e la creazione di occupazione, di migliorare la qualità della vita dei cittadini europei, con particolare riferimento alla sicurezza e all'ambiente, e di rafforzare il posizionamento dell'Europa in termini di ricerca, innovazione e sviluppo di tecnologia.

Le priorità del Programma *Horizon 2020* rappresenteranno un riferimento importante per le grandi università tecniche europee, incluso il Politecnico, che negli anni scorsi hanno dimostrato di possedere notevoli capacità progettuali:

► **eccellenza e qualità della Scienza - *Excellent Science*** - quale fondamento insostituibile per lo sviluppo della tecnologia, con l'obiettivo di realizzare le condizioni per far crescere e attrarre nelle nostre istituzioni i ricercatori di maggiore talento e fornire ai ricercatori europei le migliori infrastrutture;

HORIZON 2020

- ▶ *leadership* in campo industriale - *Industrial leadership* - attraverso investimenti strategici nelle tecnologie chiave per lo sviluppo dell'innovazione, con l'obiettivo di attrarre in Europa maggiori investimenti in ricerca e innovazione e promuovere la creazione di piccole e medie imprese;
- ▶ risposta alle principali sfide della Società - *Societal challenges* - con riferimento alle tematiche dell'energia (di cui si prevede un incremento di fabbisogno del 100% nel 2050), dell'alimentazione (ove si prevede un incremento di fabbisogno di cibo del 70% nel 2050), della popolazione mondiale (per la quale si prevede un incremento del 50% nel 2050) e delle questioni climatiche, attraverso un approccio multidisciplinare che comporti un pieno coinvolgimento delle scienze umane e sociali.

In ambito nazionale, oltre alle criticità evidenziate dal confronto con i paesi OCSE, si evidenziano vari elementi di debolezza del sistema, che possono essere così sintetizzati:

- ▶ l'attuazione di una legge di riforma, che ha profondamente modificato il modello di governo delle università e il sistema di reclutamento del

personale docente, generando evidenti criticità, che andranno progressivamente corrette, anche mediante l'apertura di una discussione nazionale nella prospettiva di una riforma complessiva dello stato giuridico della docenza universitaria;

- ▶ una composizione del corpo docente degli atenei, conseguenza della riforma e soprattutto del sostanziale blocco del *turn-over* degli ultimi anni, che si assesterà nel medio termine su una percentuale ristretta di Professori di I fascia, con età media avanzata (intorno o superiore ai 60 anni), un numero significativo di Professori di II fascia, anch'essi di età mediamente elevata, un consistente gruppo di ricercatori a tempo indeterminato in un ruolo ad esaurimento senza adeguate prospettive di crescita, un numero limitato di ricercatori a tempo determinato in *tenure track* con prospettive incerte e un elevato numero di ricercatori non strutturati, con limitate opportunità di accedere ai ruoli accademici. La futura distribuzione del personale docente tra le fasce, di cui sopra, in assenza di significativi interventi del Legislatore, non consentirà di rispondere alle esigenze operative e funzionali necessarie a garantire la qualità

dell'alta formazione e della ricerca scientifica nel Paese, unitamente al necessario ricambio generazionale;

- ▶ una grave carenza di risorse per il diritto allo studio che, anche a causa della frequente confusione tra competenze statali e regionali, rischia di compromettere la capacità del sistema universitario di attrarre studenti di talento e, in definitiva, di impoverire la competitività dei sistemi socio-economici che ruotano intorno ai grandi atenei;
- ▶ una progressiva e ormai insostenibile riduzione del Fondo di finanziamento ordinario (FFO) assegnato al sistema universitario e una carenza strutturale di finanziamenti nazionali per la ricerca, che da un lato pongono gli atenei italiani in condizioni di netto svantaggio rispetto agli Atenei dei Paesi tecnologicamente ed economicamente più avanzati, rendendo difficile competere e confrontarsi seriamente con le migliori università europee, dall'altro non consentono nemmeno di assegnare quote premiali significative, pure previste per Legge, alle università maggiormente virtuose;



- ▶ un sistema universitario nazionale, che non prevede alcuna differenziazione tra gli atenei e che, da un lato, conduce alla parcellizzazione delle risorse destinate alla ricerca scientifica, dall'altro non è in grado di rispondere adeguatamente alla domanda di alta formazione, soprattutto di tipo professionalizzante, come periodicamente rilevato dai dati OCSE sul numero di laureati in Italia;
- ▶ una normativa sempre più penalizzante nei confronti del personale tecnico-amministrativo degli atenei, che nei fatti non riconosce il ruolo fondamentale che esso svolge per l'attuazione delle politiche della ricerca e della formazione.

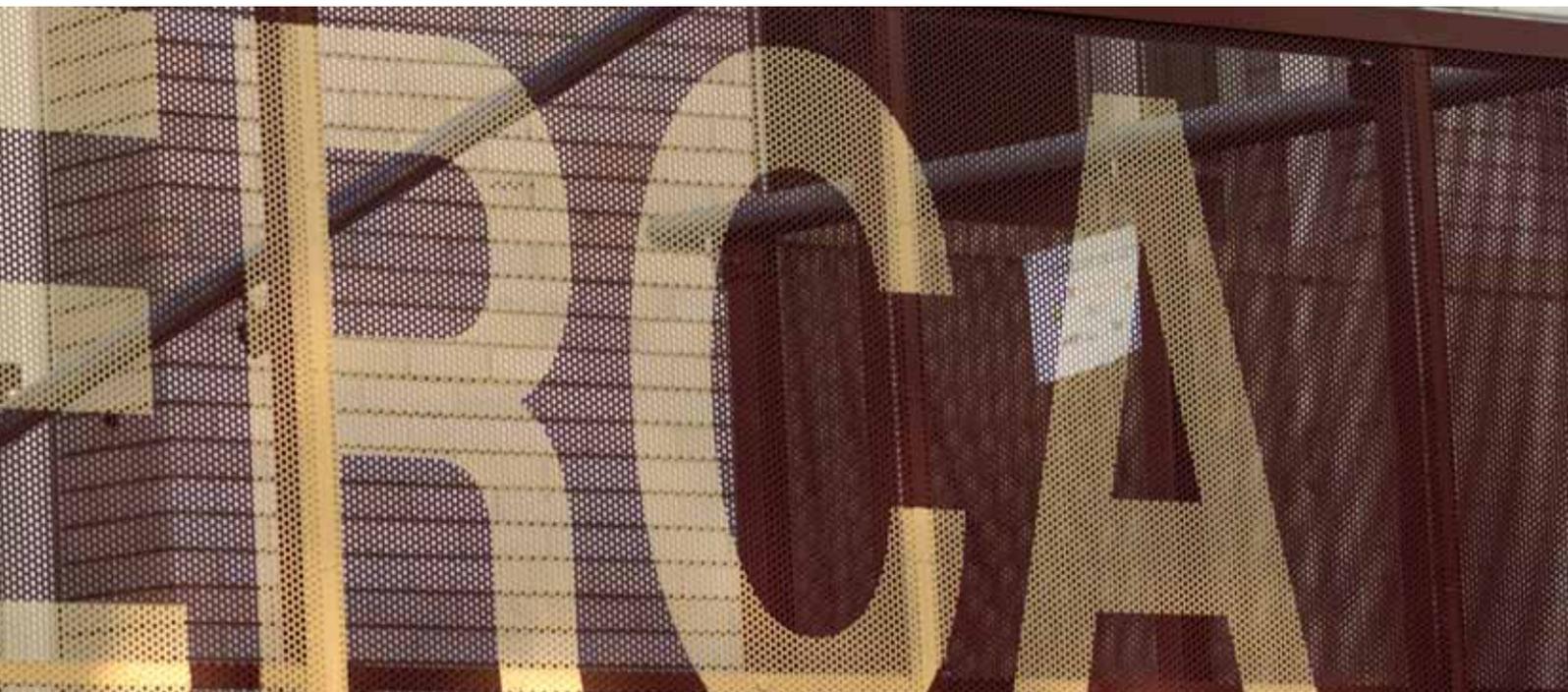
Va segnalata l'introduzione di un'Agenzia indipendente per la valutazione dell'università e della ricerca (ANVUR), che, nonostante un contesto normativo incerto, ha concluso un complesso processo di Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR) e si avvia ad avere una funzione cruciale per l'accREDITAMENTO degli atenei, con particolare riferimento all'offerta formativa e soprattutto ai corsi di dottorato di ricerca. I risultati della valutazione della qualità della ricerca nel nostro Ateneo, riferiti al settennio 2004-2010, pur presentando significative disomogeneità tra i settori disciplinari, appaiono complessivamente soddisfacenti, ma con spazi di miglioramento.



Nei tempi recenti è inoltre incoraggiante osservare un apprezzabile impegno del Ministero per riaffermare il principio che gli investimenti in formazione e ricerca sono strategici per il futuro e per recuperare la propria funzione di indirizzo in merito alle politiche della ricerca scientifica e tecnologica, attraverso una serie di bandi mirati a valorizzare la ricerca fondamentale e collaborativa, con l'obiettivo dichiarato di preparare i vari attori del sistema socio-economico a partecipare con successo ai bandi dell'VIII Programma Quadro (*Horizon 2020*) dell'Unione Europea.

Il contesto territoriale e regionale mostra, pur nelle difficoltà della contingenza economica, una realtà strutturalmente virtuosa, in cui gli attori della “tripla elica” sono ragionevolmente integrati e capaci di condividere e promuovere politiche per lo sviluppo e il trasferimento tecnologico, per l'innovazione e la creazione di nuove imprese e per accreditare la Città di Torino come uno dei riferimenti europei nell'ambito della ricerca e dell'alta formazione. In questo scenario, l'Ateneo è parte attiva nell'accompagnare la Città nello sviluppo delle sue nuove vocazioni strategiche, in particolar modo per la sua promozione come polo universitario e culturale.

IL CONTESTO
TERRITORIALE







02

La Mission
e la Vision del
Politecnico di Torino





La Mission

Consapevole del suo ruolo di università pubblica, il Politecnico di Torino opera per generare e disseminare nuove conoscenze a elevato contenuto scientifico e tecnologico, per formare Architetti e Ingegneri capaci di affrontare, con competenza e responsabilità sociale, le sfide poste da una Società in continuo cambiamento, per contribuire al progresso culturale e allo sviluppo competitivo e sostenibile del territorio e del Paese.





La Vision

- ▶ *Far crescere una comunità aperta, in un ambiente intellettualmente stimolante, internazionale, multidisciplinare e multiculturale, capace di attrarre studenti di elevata qualità, ricercatori e imprenditori di talento, investimenti strategici per il territorio e per il Paese.*
- ▶ *Accreditare l'Ateneo tra le migliori università tecniche in Europa e nel mondo, coniugando ricerca scientifica di elevato profilo, formazione di alta qualità, efficaci azioni di trasferimento tecnologico e condivisione della conoscenza.*
- ▶ *Contribuire allo sviluppo tecnologico ed economico e alla competitività del territorio e del Paese, consolidando uno stabile partenariato con il sistema industriale, promuovendo la creazione di imprese innovative e generando opportunità occupazionali qualificate per le giovani generazioni.*





03

Le priorità strategiche e le azioni per concretizzarle

3.1 La vocazione alla formazione di qualità

3.2 La centralità della ricerca e della condivisione della conoscenza

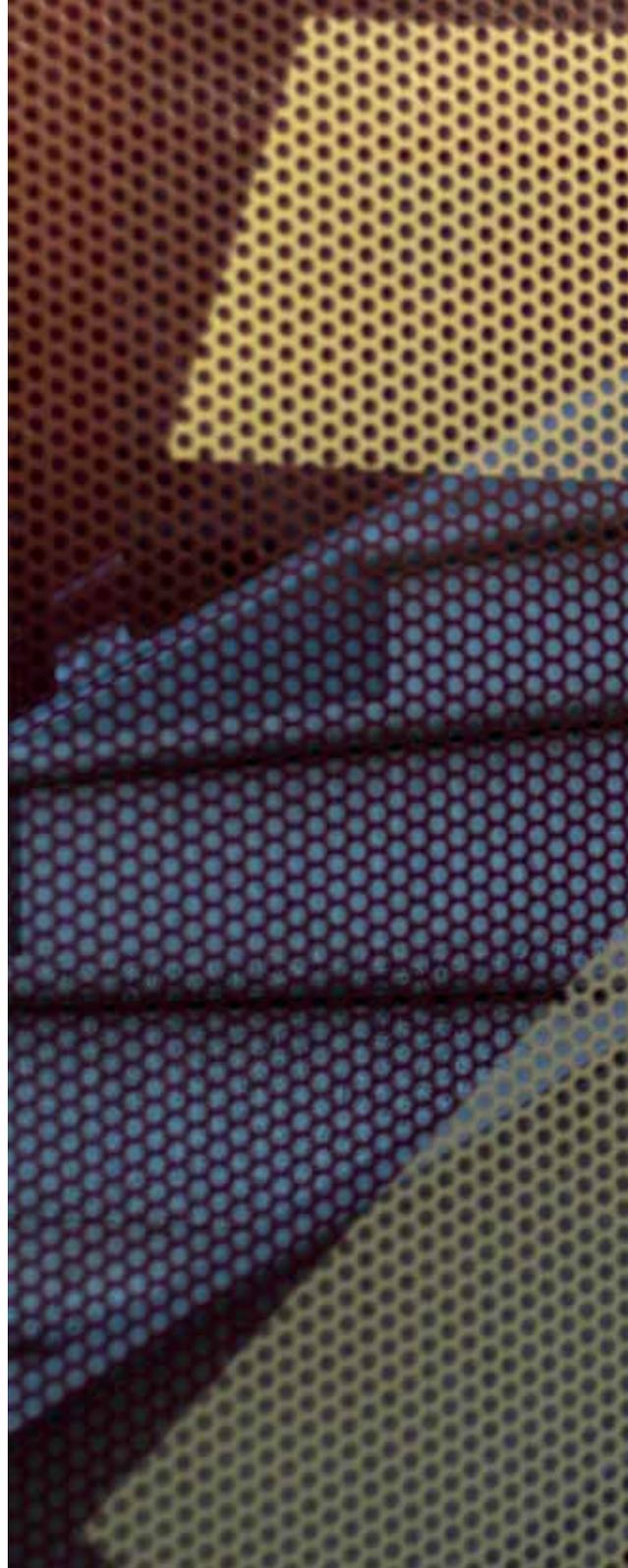
3.3 Il valore del capitale umano

3.4 La valutazione come strumento di crescita

La *Vision* è stata declinata attraverso tre espressioni sintetiche, che riassumono i principali obiettivi strategici dell'Ateneo nel prossimo futuro.

Il raggiungimento di tali obiettivi e la crescita della considerazione e del posizionamento dell'Ateneo a livello nazionale e internazionale dipenderà dalla sua capacità di promuovere il merito e il talento, nei vari ambiti - formazione, ricerca, reclutamento del personale - nei quali tali valori sono declinabili all'interno di un'università tecnica, anche attraverso una crescente apertura verso studenti e studiosi di paesi stranieri.

Parallelamente, l'Ateneo dovrà perseguire una piena valorizzazione delle proprie risorse umane e infrastrutturali, per assicurare, da un lato, un ambiente coinvolgente e collaborativo, nel quale la sostenibilità venga perseguita come un valore globale, e, dall'altro, il dovuto riconoscimento al costruttivo contributo apportato da ogni membro della sua ampia e variegata comunità.







Un approfondimento tratto dall'analisi SWOT

La capacità di attrazione di studenti da parte del nostro Ateneo è in costante crescita, con un'incidenza significativa di giovani provenienti da fuori Regione e dall'estero. La **presenza femminile** risulta in linea con quella delle migliori scuole tecniche europee. Le rilevazioni statistiche indicano che, pur mantenendosi costante nel tempo la capacità di attrarre gli studenti più meritevoli e talentuosi, la crescita del numero di immatricolati si compie a scapito della **qualità media** degli studenti in ingresso. Questo si ripercuote in modo preoccupante sui dati relativi al successo delle carriere, che denotano ancora una percentuale non trascurabile di **abbandoni** nel primo anno della Laurea, in particolare nell'area dell'Ingegneria, e una durata degli studi che presenta una **dispersione** tutt'altro che ottimale dei valori, con una correlazione statisticamente fondata e non ignorabile con i risultati conseguiti nel test di ingresso. Tale andamento risulta invece più significativamente mitigato nell'ambito della Laurea Magistrale, grazie all'introduzione di una **soglia qualitativa d'accesso**. Risulta necessario riguadagnare **omogeneità nelle valutazioni** e garantire, durante la discussione delle tesi di II livello, un'analisi più critica del lavoro svolto. La solidità della formazione e l'apprezzamento che riceve **nel mondo del lavoro** sono testimoniati da un elevato **rateo occupazionale**, registrato sostanzialmente a valle del conseguimento della Laurea Magistrale, essendo ancora limitato il numero di studenti che trovano un'occupazione dopo il conseguimento della Laurea. Appare di difficile soluzione, visti i vincoli al *turn-over* del Personale docente e ai nuovi reclutamenti, il problema legato ad un ancora troppo alto **rapporto "studenti/docenti"**, mentre azioni efficaci possono essere intraprese per innalzare la percentuale di studenti di III livello (**dottorandi**) rispetto a quelli dei livelli inferiori.

3.1 La vocazione alla formazione di qualità

Il Politecnico di Torino, da sempre, vive con grande responsabilità sociale il suo ruolo di università pubblica che opera per educare le nuove generazioni di Architetti ed Ingegneri e per formare quelle professionalità emergenti, che si originano dalla cultura politecnica. Questa missione si concretizza attraverso la trasmissione di robusti fondamenti culturali, declinati con una consapevole attenzione nei confronti delle nuove conoscenze in ambito scientifico e tecnologico, al servizio di una Società in continua evoluzione, destinata a confrontarsi con sfide sempre più complesse. Queste investono grandi temi interdisciplinari, quali quelli della salute e dell'alimentazione, dell'energia e delle risorse naturali, dell'ambiente e dei cambiamenti climatici, della mobilità e delle infrastrutture, dell'informazione e della comunicazione, della sicurezza e della qualità della vita e dell'abitare.



03

Si assiste nei tempi recenti a una maggiore competizione tra i migliori atenei internazionali per attrarre studenti di qualità; questo comporta una crescente tendenza dei nostri studenti ad avvalersi delle opportunità offerte da istituzioni estere, con il rischio di depauperare progressivamente il bacino di talenti disponibili al nostro Ateneo per la crescita propria e del territorio.

In questo scenario ci si attende che il Politecnico di Torino, per mantenere fede alla sua reputazione, sia capace di elevare la qualità della sua offerta formativa e di garantirne un profilo alto e internazionalmente riconosciuto.

L'Ateneo deve avere il coraggio di attuare politiche che sappiano valorizzare, coerentemente e compatibilmente con le risorse disponibili, il merito e il talento degli studenti, consapevole che è questo il vero segno distintivo di un ateneo di qualità.

L'obiettivo deve essere quello di continuare a formare cittadini responsabili e professionisti di alta qualità con competenze adeguate al mercato del lavoro, e insieme di formare le giovani leve che, attraverso un percorso dottorale che si confronta con le migliori realtà nazionali e internazionali, possano diventare protagonisti della ricerca scientifica e dei processi di innovazione tecnologica.

La vocazione alla formazione di qualità del nostro Ateneo si deve concretizzare nel perseguimento dei cinque principali obiettivi strategici, sinteticamente riassunti nel seguito.

0.85A
1.5A

PS8
measure

TEKTRONIX 30150A
FUNCTION / ARBITRARY WAVEFORM GENERATOR

3000 mVPP
Offset

FUNCTION / MODULATION

Waveform buttons: Sine, Tri, Pk, Burst, Sweep, Arb List, Noise, Arb
Function buttons: Hold, Amp, % Duty, Internal, Store, Recall, Cancel, Trig, State

0-5V, 0-3A / 0-15V, 0-2A

30150A
20 POWER SUPPLY

AMPS

03

La
certificazione
di qualità della
formazione

3.1.1 Una formazione certificabile a livello internazionale secondo criteri di qualità

Secondo gli *European Standards and Guidelines* dell'*European Association of Quality Assurance* (ESG-ENQA) ogni ateneo deve dotarsi di una *policy* e di procedure conseguenti, per assicurare la qualità dei corsi e dei titoli di studio e si deve impegnare affinché tale qualità sia garantita e certificata.

La qualità della formazione superiore si realizza lavorando su due interfacce principali: tra il corso di studio e il mondo del lavoro e tra il docente e i suoi studenti.

Il Politecnico di Torino ha assunto, già da alcuni anni, iniziative significative su entrambi i fronti. Ha sviluppato un proprio sistema di assicurazione della qualità per i Corsi di Laurea e Laurea Magistrale, che a breve ispirerà anche l'accreditamento dei Corsi di Dottorato di ricerca.

L'Ateneo dovrà consolidare queste azioni e farle certificare, al fine di cogliere opportunità di livello internazionale a vantaggio dei propri studenti.

3.1.2 Un'attenzione accresciuta verso gli studenti capaci e meritevoli

L'Ateneo si impegna a trattenere i giovani più bravi e motivati e a continuare ad attrarre studenti meritevoli da tutto il territorio nazionale e da sempre più qualificate sedi estere, per consolidare un ambiente internazionale e culturalmente stimolante per le giovani generazioni e per i docenti che operano quotidianamente nei nostri campus.

Questo obiettivo strategico assume una forte valenza sociale e territoriale, in quanto è volto a garantire al sistema socio-economico, produttivo e imprenditoriale l'atteso livello di professionalità e la capacità di vivere consapevolmente l'evoluzione e lo sviluppo delle tecnologie.

Attrarre e
trattenere gli
studenti capaci
e meritevoli

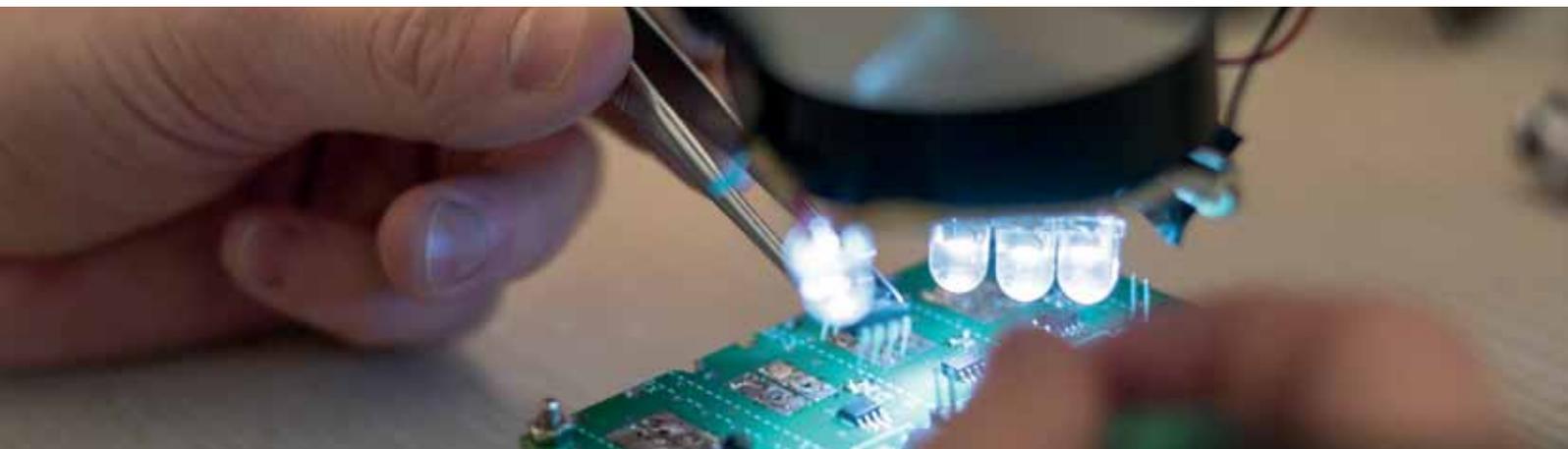
Si intende valorizzare e ottimizzare l'esperienza ormai consolidata dell'Alta Scuola Politecnica (ASP), estendendo questo modello formativo anche al I livello, al fine di offrire contenuti didattici modulati sulle capacità e sulle aspettative degli studenti maggiormente dotati e motivati.

L'impegno dell'Ateneo nel garantire riconoscimento al talento degli studenti, ampliandone le potenzialità di espressione, deve anche dare corpo ad azioni di supporto economico per gli studenti in condizioni disagiate. Si dovrà compiere ogni sforzo, anche in sinergia con altri attori locali e nazionali, affinché ogni studente, che dimostri di possedere adeguate potenzialità, possa dispiegare al meglio le proprie possibilità di crescita culturale e professionale, indipendentemente da ostacoli economici o di qualsiasi altra natura (genere, nazionalità, disabilità, ...).

È inoltre necessaria un'esplicita e sistematica adozione di modelli di distribuzione delle votazioni degli esami di profitto e dell'esame finale di laurea, riconducibili ad esempio alla classificazione internazionale ECTS, che consentano di delineare e riconoscere la fasce di merito degli studenti e di offrire valutazioni rigorose e affidabili al tessuto sociale e produttivo, nel quale i nuovi Architetti e Ingegneri troveranno i propri sbocchi professionali.

**Iniziativa
a supporto
del diritto
allo studio**

**Riconoscibilità
delle fasce
di merito
degli studenti**



3.1.3 L'orientamento e la selezione per assicurare le migliori opportunità nello studio e nella professione

Si è consapevoli della necessità di contrastare, con soluzioni efficaci e corroborate da dati statistici consolidati da anni di attento monitoraggio, l' indesiderato fenomeno che riguarda gli studenti che, entrati nei nostri percorsi formativi, procedono con difficoltà e, in percentuale ancora troppo elevata, si trovano a rinunciare al loro progetto per il futuro.

Un'università pubblica deve, con consapevole responsabilità, rapportarsi a questi giovani, alle loro famiglie, ma anche alla Società tutta che condivide gli oneri e i costi sociali, non solo economici, di scelte non opportunamente oculate.

Il rafforzamento delle iniziative di orientamento, che pur vedono il nostro Ateneo concretamente impegnato da anni con risultati oggettivamente positivi, non pare sufficiente a limitare in modo adeguato questo fenomeno, le cui cause sono riconducibili a complesse e non sempre positive riforme dei vari livelli di istruzione nel nostro Paese.

L'Ateneo ritiene che sia opportuno identificare le potenzialità dei giovani in ingresso e soprattutto consolidare una seria verifica in itinere al termine del primo anno dei Corsi di studio, che individui gli studenti ai quali è opportuno proporre un ripensamento del percorso professionale. Si tratta di una serie di azioni necessarie da un lato per mantenere e accrescere il livello della qualità dei servizi offerti, dall'altro per rispondere ai vincoli di sostenibilità imposti dalle normative vigenti.

Si ritiene altresì necessario potenziare le azioni a sostegno di coloro che possono, in tempi ragionevolmente contenuti, sanare le lacune formative che pregiudicano il successo della loro carriera accademica: per questi studenti l'Ateneo continuerà a progettare e a proporre strumenti di accompagnamento, anche avvalendosi di nuove modalità di erogazione della formazione.

Saper identificare le potenzialità dei giovani in ingresso e indirizzare le scelte per minimizzare l'insuccesso

3.1.4 Accrescere la valenza formativa e la flessibilità del modello 3+2

L'Ateneo intende avviare un confronto culturale ampio sul modello delineato dal "processo di Bologna", che deve trovare attuazione in un ventaglio di opportunità formative che modulino figure culturalmente e professionalmente differenziate. Riaffermando la prevalenza degli obiettivi formativi rispetto allo schema del processo formativo, si ritiene opportuno individuare modalità di attuazione che garantiscano una maggiore flessibilità di declinazione del modello "3+2" e una più efficace integrazione tra modello e obiettivo formativo. Si prospettano due possibili scenari. Il primo fa riferimento ai percorsi che, in ragione dei contenuti culturali da trasmettere e dei profili professionali da delineare, prevedano una netta discontinuità tra Laurea e Laurea Magistrale, elaborando, sulla base della pluriennale esperienza maturata dall'Ateneo, una modalità consolidata di selezione per l'accesso al II livello, basata su criteri oggettivi e meritocratici, desumibili dai risultati conseguiti nell'iter formativo. Il secondo scenario fa riferimento ai percorsi che, per il pieno raggiungimento degli obiettivi formativi, intendano privilegiare una progettazione quinquennale che comporti una sostanziale continuità tra i due livelli di laurea. Ovviamente tale rivisitazione dovrà compiersi omogeneamente all'interno di macro-aree culturali, onde evitare un'improponibile e insostenibile parcellizzazione dell'offerta formativa.

È altresì indispensabile un impegno progettuale coordinato a livello di Ateneo in vista della creazione di un'offerta formativa intermedia, che veda la realizzazione di percorsi di master di I livello professionalizzanti. Tali percorsi potranno essere progettati avvalendosi di un dialogo continuo e costruttivo con gli attori del tessuto socio-economico, come pure utilizzando con maggior efficacia lo strumento dell'apprendistato. Questi corsi di master dovranno garantire il completamento culturale di figure professionali intermedie, concordate con il sistema produttivo, privilegiando ambiti e temi non sufficientemente approfonditi nel percorso di I livello, e potranno concretizzare ulteriori opportunità di connotazione delle competenze, anche, ma non esclusivamente, a supporto degli studenti che non accedono al II livello.

Rendere efficace l'integrazione tra modello e obiettivi formativi

Garantire una formazione intermedia professionalizzante

03

Arricchire contenuti, modalità e strumenti formativi

Ci si attende un ripensamento dei contenuti dell'offerta formativa, finalizzato a privilegiare lo sviluppo delle competenze (il "saper fare"), a garantire sempre più una dimensione trasversale e a recepire nei programmi le nuove frontiere della conoscenza scientifica. Questa revisione potrà avvalersi di una progressiva rivisitazione del rapporto relativo tra didattica frontale e studio individuale, corroborata anche da azioni volte a diversificare le modalità di trasmissione delle conoscenze, come pure da un maggior ricorso a attività rivolte allo sviluppo di progetti e alla soluzione di problemi concreti, mediante l'accesso a laboratori e strutture di ricerca.

Inoltre si consolideranno le iniziative per potenziare le nuove modalità didattiche, che utilizzano la rete come canale educativo (come nel caso dei MOOC, *Massive Open On-line Courses*), valorizzandone la complementarità e sussidiarietà nei confronti dell'offerta formativa tradizionale.

Non ultima, potrà giovare alla volontà di diversificare le figure professionali una rivalutazione del ruolo di specifiche attività professionalizzanti nei percorsi formativi (quali *stage* presso studi professionali, enti pubblici o privati, aziende e imprese).



3.1.5 Il rafforzamento del ruolo del dottorato di ricerca

L'Ateneo è consapevole del proprio ruolo di ponte ideale tra la formazione e la ricerca, della sua vocazione al consolidamento delle proprie radici scientifiche e tecnologiche attraverso una ricerca altamente qualificata, al servizio della sua missione sociale di Istituzione pubblica di alta formazione.

Per queste motivazioni il Politecnico intende promuovere, come linea strategica che coniuga queste due vocazioni, la centralità della formazione dottorale, anche operando in modo più incisivo per identificare modalità di adeguata valorizzazione delle competenze dei dottori di ricerca, che non si limitino all'ormai poco ricettivo ambito accademico.

Ci si pone innanzitutto l'obiettivo di far crescere il numero complessivo di studenti di dottorato, adeguandosi ai livelli delle migliori università tecniche del mondo, con grande attenzione alla loro qualificazione. Si intende promuovere una riprogettazione periodica dei corsi e un potenziamento dell'offerta formativa di III livello, che configuri una più strutturata visione d'insieme della formazione dottorale e ne valorizzi il ruolo di incubatore della ricerca innovativa, seminale e strategica dell'Ateneo. In particolare i temi della gestione dell'innovazione e dell'imprenditorialità potranno integrare la formazione dottorale, accrescendo la spendibilità nel mercato del lavoro e l'incisività di questa figura nel promuovere nuove vocazioni di impresa nel nostro territorio.

Anche nel caso del dottorato di ricerca, si ritiene passo indispensabile, verso una corretta qualificazione del III livello di formazione, l'attuazione di un'accurata selezione dei candidati in ingresso, attraverso esami riconosciuti a livello internazionale (ad esempio, il *Graduate Record Examination* - GRE) e auspicabilmente mediante un esame intermedio alla fine del primo anno (sul modello "*European qualifying examination*").

Integrare la formazione dottorale con i temi della gestione dell'innovazione e della imprenditorialità

Allinearsi a standard qualitativi internazionali

Un segnale di accresciuta e consolidata attenzione alla valenza prioritaria del dottorato di ricerca dovrà derivare anche da una maggiore valorizzazione della dissertazione finale, allineandola agli ormai consolidati standard internazionali, prevedendo revisori esterni, una discussione alla presenza di una commissione di esperti di reputazione internazionale e l'obbligo di un numero minimo di pubblicazioni per acquisire il titolo.

È necessario inoltre promuovere la mobilità dei dottorandi, utilizzando con maggiore sistematicità le opportunità qualificanti messe a disposizione dalla Commissione Europea (quali i progetti *Marie Curie*), riconoscendo le esperienze di ricerca in università e enti stranieri come tappa fondamentale per delineare una figura matura di ricercatore.





Un approfondimento tratto dall'analisi SWOT

È in crescita, sia a livello qualitativo che quantitativo, la **produttività scientifica** dell'Ateneo, seppur esistano ancora apprezzabili margini di miglioramento, come anche dimostrato dai risultati della recente VQR. Negli ultimi anni si è assistito a una crescita progressiva della **reputazione** dell'Ateneo, a un miglioramento del suo posizionamento in alcuni **ranking internazionali**, come pure a un incremento della percentuale di pubblicazioni che coinvolgono coautori di altra nazionalità, nonché delle collaborazioni con qualificati enti di ricerca internazionali, pubblici e privati. In un periodo di contrazione rilevante del finanziamento pubblico al sistema universitario, il Politecnico di Torino ha saputo rispondere con notevole dinamismo e con una costante capacità di attrarre **risorse pubbliche e private**, a livello nazionale e internazionale, seppur in presenza di flessioni significative dei finanziamenti relativi a progetti regionali e nazionali. Resta elevato il **rateo di successo** nella progettualità europea ed è in crescita, anche grazie ad azioni mirate di coordinamento e aggregazione, la capacità dei nostri ricercatori di collaborare su **temi di ricerca multidisciplinari**. Questa efficacia nella valorizzazione delle numerose sfaccettature della cultura politecnica si concretizza anche nella capacità di attrarre risorse nell'ambito di progetti che fanno riferimento a svariate aree tematiche, come testimoniato dall'importante successo nelle iniziative *FET Flagships* e *Smart City*, dalla partecipazione a reti e programmi promossi a livello internazionale, seppur risulti ancora limitato il successo conseguito nei più prestigiosi programmi ERC. Aspetti di rischio sono tuttavia rappresentati dalle limitazioni al **turn-over** del personale di ricerca che stanno concretizzandosi in una progressiva **contrazione** e un progressivo **invecchiamento delle risorse umane**. Ancora troppo contenuto è il numero di docenti strutturati provenienti da altri Paesi, come pure appare esiguo il numero dei *Visiting Professors*. Infine, la capacità di valorizzare i prodotti della ricerca è al momento in linea con quella dei migliori Atenei italiani, ma è sicuramente migliorabile.

3.2 La centralità della ricerca e della condivisione della conoscenza

La qualità della ricerca scientifica e tecnologica è il principale elemento sul quale si fonda la reputazione delle università in Europa e nel mondo; il nostro Ateneo ha il dovere di declinare in modo chiaro gli indirizzi che dovranno ispirare nei prossimi anni le politiche della ricerca, in linea con gli orientamenti espressi a livello internazionale, per orientare senza ambiguità l'operato dei suoi ricercatori e in modo particolare dei più giovani.

La vocazione alla ricerca di qualità del nostro Ateneo si deve concretizzare nel perseguimento dei tre principali obiettivi strategici, sinteticamente riassunti nel seguito.



3.2.1 Promuovere la qualità della ricerca e le potenzialità dei singoli ricercatori

Privilegiare la qualità della produzione scientifica

Un Ateneo che da anni ha imparato a confrontarsi e dialogare con il mondo della ricerca internazionale deve incentivare la qualità della produzione scientifica, promuovendo e valorizzando le pubblicazioni in sedi riconosciute a livello internazionale, facendo riferimento agli indicatori e ai criteri maggiormente accreditati.

Incentivare la progettualità nella ricerca fondamentale e collaborativa, con particolare riferimento al programma Horizon 2020

Le azioni per il miglioramento della qualità vanno coniugate e completate con la promozione e l'incentivazione della progettualità nella ricerca, sia fondamentale che collaborativa, cogliendo e valorizzando tutte le opportunità che saranno offerte dall'VIII Programma Quadro *Horizon 2020*. Il raggiungimento di un corretto equilibrio tra le varie tipologie di progettualità è in grado di garantire l'adeguato livello quantitativo e qualitativo di risorse umane e materiali necessarie al nostro Ateneo per confrontarsi con un panorama della ricerca sempre più competitivo e per continuare ad alimentare la significativa rete di relazioni che costituisce il terreno fertile della cooperazione a livello nazionale e internazionale, con enti e organismi pubblici e privati.

Incentivare la partecipazione a progetti di eccellenza a livello europeo e nazionale

Azioni mirate di stimolo e di supporto dovranno essere dedicate a favorire la partecipazione dei migliori ricercatori a progetti di ricerca fondamentale particolarmente prestigiosi, a livello europeo e nazionale, quali i progetti dell'*European Research Council* (ERC) e quelli ministeriali sulla ricerca di base. Azioni di sistema vanno opportunamente delineate per rafforzare la ricerca di base e la valorizzazione dei risultati ai fini applicativi.

3.2.2 Accrescere l'impatto della ricerca sulla società

Il nostro Ateneo ha una lunga e consolidata tradizione di collaborazione con il mondo produttivo e delle professioni e con la “Cittadella Politecnica” è stato pioniere nella realizzazione di un campus universitario nel quale generare e potenziare processi di trasferimento tecnologico e *knowledge sharing*. Si tratta di un indiscutibile punto di forza, che valorizza e contraddistingue il nostro ruolo di Università tecnica; una vocazione che va alimentata attraverso il sostegno continuo a iniziative significative di collaborazione con le realtà territoriali e imprenditoriali, con la conseguente attrazione di investimenti strategici, sui quali fondare gli accordi industriali di *partnership*.

L'Ateneo ha ormai maturato sufficiente esperienza e consapevolezza nei confronti del trasferimento tecnologico e della condivisione della conoscenza, ovvero della cosiddetta “terza missione”, da poter promuovere azioni sistematiche di accompagnamento alla valorizzazione industriale dei risultati della sua ricerca e alla crescita di una maggiore consapevolezza del potenziale sociale, economico ed industriale delle nuove conoscenze e delle nuove tecnologie. A tal fine si intende estendere l'offerta *Open Access*, di libero accesso *on-line* delle pubblicazioni scientifiche di Ateneo, anche come strumento innovativo di trasferimento della conoscenza. Inoltre si intendono identificare azioni mirate a stimolare l'imprenditorialità, soprattutto a vantaggio del personale non strutturato che opera nell'ambito della ricerca, consolidando e potenziando il ruolo dell'incubatore universitario che opera nel campus.

Collaborare con le realtà imprenditoriali e attrarre investimenti strategici

Sostenere la valorizzazione industriale dei risultati della ricerca

3.2.3 Il rafforzamento di una comunità scientifica internazionale

L'approccio ad una ricerca collaborativa a livello internazionale dovrà avvalersi di un rafforzamento delle azioni di *networking* con università e centri di ricerca altamente qualificati.

Si intende incoraggiare la mobilità in uscita, che, oltre a offrire importanti opportunità di crescita individuale, può garantire all'Ateneo un progressivo consolidamento di qualificate relazioni con università e centri di ricerca esteri.

È inoltre indispensabile metter in atto azioni mirate ad attrarre docenti e ricercatori di qualità, che operano in istituzioni estere, con particolare riferimento a coloro che avranno ottenuto significativi riconoscimenti in ambito europeo (ad esempio nei programmi ERC).

Si dovranno prevedere bandi internazionali per l'accesso a posizioni di I e II fascia, in ambiti strategici, in settori da rivitalizzare ovvero in aree disciplinari ampie, anche più estese dei macro-settori, che prevedano strumenti di attrattività competitivi, come la negoziazione di adeguati *starting grant* con i vincitori.

Sarà previsto un congruo numero di posizioni di *Visiting Professors* per ricercatori di fama internazionale, selezionati a livello di Ateneo, preferenzialmente su proposta dei Dipartimenti.

Si promuoveranno accordi di *double-appointment*, che prevedano una regolare mobilità, per periodi di 3/6 mesi, di ricercatori sia in ingresso che in uscita dall'Ateneo.

Attrarre
docenti e
ricercatori
internazionali
in ambiti
strategici



3.3 Il valore del capitale umano

La reputazione di un Ateneo che aspira ad essere annoverato tra le migliori università tecniche europee si fonda essenzialmente sulla qualificazione del suo capitale umano, e, soprattutto, sulla capacità di coinvolgere e motivare l'intera comunità universitaria.

Si è già evidenziato che l'effetto congiunto delle severe limitazioni al *turn-over* e del modello di reclutamento previsto dalla Legge 240/10 condurrà prevedibilmente a una composizione del corpo docente che non sembra rispondere a criteri di razionalità: un numero progressivamente sempre più esiguo di Professori Ordinari, con età media avanzata, una base di Professori di II fascia, anch'essi di età mediamente elevata e decisamente superiore a quella degli altri Paesi OCSE, una percentuale troppo alta di ricercatori a tempo indeterminato in un ruolo ad esaurimento, senza adeguate prospettive di crescita, e un numero limitato di ricercatori a tempo determinato in *tenure track*.

Simili criticità si ravvisano sul fronte del personale tecnico-amministrativo e bibliotecario, che assume progressivamente un ruolo strategico per lo sviluppo delle politiche dell'Ateneo, ma deve confrontarsi con una normativa sempre più penalizzante, che non solo non garantisce le risorse necessarie, ma di fatto nega gli strumenti necessari per valorizzare e incentivare il personale.

Al fine di assicurare, da un lato, la coesione della nostra comunità universitaria, indispensabile per il raggiungimento degli obiettivi strategici, dall'altro un ricambio generazionale non più rinviabile, mediante l'attrazione di giovani ricercatori di talento, si ritiene doveroso operare secondo le seguenti linee prioritarie.

In primis sarà necessaria una profonda rivisitazione del ruolo e delle funzioni del personale docente e tecnico-amministrativo, che riconosca e valorizzi il lavoro, l'impegno, le capacità, la qualità e il merito delle persone e soprattutto faccia sentire tutti parte di un progetto ambizioso all'altezza della tradizione del Politecnico di Torino e delle aspettative che gli studenti, il territorio e il Paese ripongono nel nostro Ateneo.

**Rivisitazione
del ruolo e
delle funzioni
del personale
docente e
tecnico ammi-
nistrativo**

Il reclutamento dei ricercatori dovrà mirare a trattenere e attrarre giovani capaci e meritevoli; occorrerà assicurare percorsi di carriera ben definiti, gestiti a livello di Ateneo, per giovani laureati magistrali e dottori di ricerca di talento, che prevedano l'immissione nel ruolo dei professori associati entro 6/7 anni dal conseguimento del titolo di dottorato, attraverso l'uso degli strumenti contrattuali disponibili e rigorose valutazioni in accesso, in un panorama di opportunità delineato con assoluta trasparenza.

**Trattenere e
attrarre
ricercatori di
talento**

L'Ateneo deve altresì confrontarsi con un numero elevato di ricercatori non strutturati. Sarà necessario effettuare un'analisi approfondita del problema per individuare azioni che, da un lato, limitino la dispersione del capitale umano più qualificato, dall'altro, evitino per il futuro la permanenza di ricercatori per tempi prolungati con contratti a tempo determinato. L'Ateneo si impegna a fornire ai ricercatori non strutturati gli elementi necessari per un'efficace valutazione delle reali prospettive occupazionali e di permanenza in ambito accademico.

L'Ateneo intende perseguire il proprio allineamento ai principi della Carta Europea dei Ricercatori, garantendo un ambiente coinvolgente e positivo, dove il talento di ognuno possa esprimersi e trovare un giusto riconoscimento.

03

Valutazione multidimensionale del personale docente

Per quanto riguarda i professori e i ricercatori in servizio sarà necessario affrontare con rigore e serietà il delicato tema della valutazione del personale docente. A livello nazionale è recentemente prevalsa una metodologia di valutazione che si orienta a privilegiare fortemente gli aspetti della produttività scientifica, senza valorizzare adeguatamente molte altre attività e competenze che servono a delineare la figura assai complessa di docente.

L'Ateneo intende sistematizzare un processo di valutazione “multidimensionale” del personale docente, che tenga conto del caleidoscopio di attività: formazione, ricerca scientifica, coordinamento di gruppi e progetti di ricerca/trasferimento tecnologico, attività di servizio per la comunità scientifica nazionale e internazionale, servizi e incarichi istituzionali svolti presso l'Ateneo e/o enti pubblici e privati, con finalità di ricerca/trasferimento tecnologico. Tale processo si propone da un lato di costituire un sistema di valutazione oggettivo che accompagni lo sviluppo delle carriere del personale, dall'altro la piena valorizzazione dei singoli docenti e il loro motivato coinvolgimento nella condivisione delle responsabilità scientifiche, formative, organizzative e gestionali dell'Ateneo.

Per quanto riguarda il secondo *asset* strategico dell'Ateneo, ovvero il personale tecnico-amministrativo, pur confrontandosi con i limiti imposti dalla normativa e dalla scarsità di risorse, si intendono avviare azioni di formazione, di riqualificazione e di valorizzazione delle competenze, per promuovere e rafforzare le professionalità e le attitudini personali. Si dovrà operare per rafforzare le strategie di incentivazione, da un lato rivisitando gli strumenti, anche di natura regolamentare, dall'altro strutturando un piano di formazione coerente con gli obiettivi.

L'Ateneo si deve impegnare inoltre ad annullare ogni barriera che possa limitare le potenzialità ed il talento del suo personale, con particolare attenzione nei confronti delle comunità che possono risultare meno favorite (condizioni di genere, disabilità,...).

In particolare, l'analisi di genere evidenzia una presenza femminile ancora limitata rispetto agli obiettivi della *European Research Area*. Occorre pertanto analizzare le possibilità di rafforzamento delle azioni di conciliazione famiglia-lavoro già attuate dall'Ateneo, nonché definire processi per l'effettivo riconoscimento e valorizzazione del lavoro delle donne a tutti i livelli della struttura.



3.4 La valutazione come strumento di crescita

Il principio della valutazione di tutti coloro che a vario titolo operano nelle pubbliche amministrazioni è stato di recente associato ad altri importanti obiettivi sociali (anticorruzione, trasparenza, efficienza ed efficacia, ...), anche attraverso il consolidamento di strutture (ANAC, Autorità nazionale anticorruzione e per la valutazione e la trasparenza delle pubbliche amministrazioni; ANVUR, Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca) finalizzate ad analizzare l'operato delle pubbliche amministrazioni e, conseguentemente, anche delle università e del loro personale docente e tecnico-amministrativo.

Consapevole dell'importanza di una valutazione intesa a valorizzare i punti di forza e le potenzialità di una struttura e del suo personale, ma anche a identificarne carenze e debolezze per promuoverne il superamento e per creare opportunità di miglioramento, l'Ateneo ritiene che una valutazione periodica sia uno strumento indispensabile per vedere riconosciuto il valore del suo operato e per promuovere percorsi condivisi di crescita.



Questo principio deve trovare concretezza nella definizione di una metodologia robusta di valutazione e autovalutazione (nelle varie modalità declinabili: *ex-ante*, *in itinere*, *ex-post*) delle strutture dipartimentali, dei percorsi formativi (I e II livello; Dottorato di ricerca; corsi di master) e delle operazioni di reclutamento del personale, quanto più possibile derivata, con spirito critico e mai passivo, da quella condotta a livello nazionale.

Il ruolo della
valutazione e
dell'auto-
valutazione

L'adozione del nuovo Statuto e il riordino delle strutture di governo ha indotto cambiamenti rilevanti nell'assetto istituzionale dell'Ateneo; basti ricordare, quale esempio paradigmatico, l'eliminazione delle Facoltà e l'attribuzione alle nuove strutture dipartimentali di precise responsabilità per lo svolgimento delle attività istituzionali nell'ambito della formazione, della ricerca scientifica, del trasferimento tecnologico e dei servizi al territorio. Il breve lasso di tempo trascorso dalla piena applicazione del nuovo dettato statutario non pare sufficiente a una proposta di revisione sostanziale nel breve-medio termine, ma sicuramente una rivisitazione di alcuni modelli di *governance* di livello intermedio potrebbe contribuire a migliorare l'incisività delle azioni, la comunicazione e condivisione delle scelte, la qualità dei servizi erogati. Sarà proprio nella valutazione, su base pluriennale, delle strutture dipartimentali, della loro progettualità e dell'efficacia delle linee di azione messe in campo per attuarla che si potranno cogliere appieno, da un lato, la funzionalità dei contributi dei singoli, valorizzandoli, dall'altro, il valore aggiunto del lavoro di squadra, che i Dipartimenti ed i loro distretti tecnico-amministrativi sapranno garantire.

Analisi critica
dei modelli
intermedi di
governance





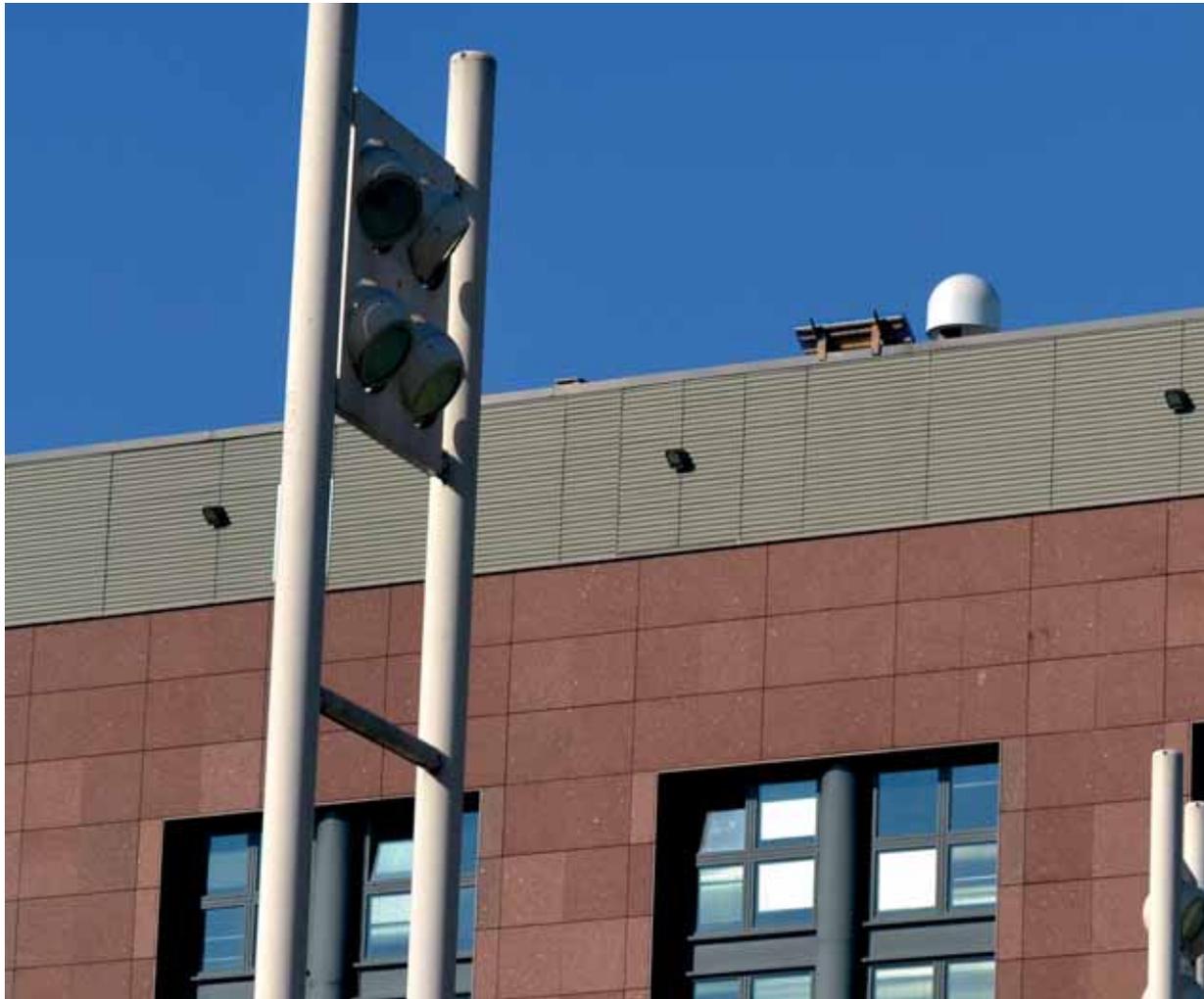
04

Politiche di sviluppo e strumenti abilitanti

4.1 Il consolidamento delle politiche di internazionalizzazione

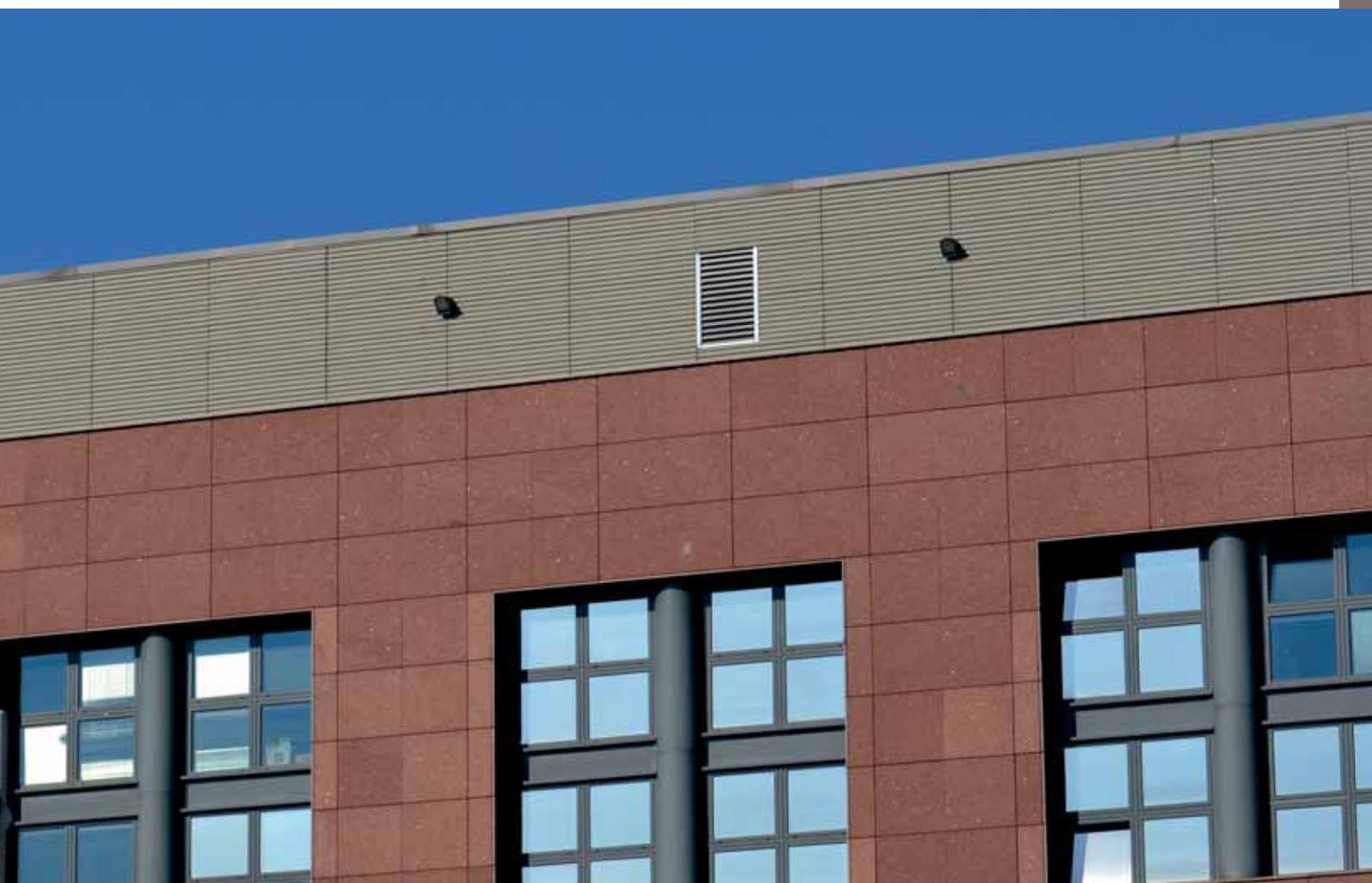
4.2 In cammino verso un campus sostenibile

4.3 In dialogo continuo con il territorio



Gli obiettivi strategici principali, precedentemente richiamati, saranno perseguiti in un quadro generale che vede l'Ateneo da alcuni anni manifestare positive energie di sviluppo e di rinnovo,

che andranno anch'esse incanalate per massimizzarne l'impatto positivo sulla struttura e sulla crescita culturale, economica e sociale del proprio territorio.



4.1 Il consolidamento delle politiche di internazionalizzazione

Le politiche di internazionalizzazione presentano un impatto che trasversalmente coinvolge svariati aspetti di un Ateneo, in modo particolare l'ambito della formazione e quello della ricerca, come già precedentemente sottolineato.

L'Ateneo riconosce il grande valore aggiunto che deriva dall'aver trasformato il proprio campus in una realtà sempre più cosmopolita, con risultati particolarmente rilevanti per quanto attiene la popolazione studentesca inquadrata nei tre livelli di formazione.

A un significativo slancio iniziale, principalmente volto a creare condizioni e relazioni che permettessero all'Ateneo di attrarre giovani da tutti i continenti, debbono seguire oculate strategie di consolidamento dei risultati conseguiti, in particolar modo orientate a una più attenta selezione degli studenti *incoming*, con una valutazione che tenda a limitare, anche in questo caso, insuccessi e disagi, principalmente, ma non esclusivamente, di tipo scolastico.

Infatti, iniziative a supporto di un efficace inserimento e di una indispensabile socializzazione, che riguardano *in primis* gli studenti stranieri, possono mitigare, ma non certo sanare, situazioni di scarso profitto e di insoddisfacente integrazione nei percorsi formativi. L'esperienza maturata, indispensabile base per una valutazione attenta e oggettiva, pare ormai sufficiente per poter orientare e selezionare in modo responsabile i giovani stranieri che chiedono di iscriversi al nostro Ateneo.

L'orientamento, la selezione e la valorizzazione degli studenti internazionali



È ora possibile avviare una selezione mirata delle iniziative di collegamento con le università estere, al fine di riguadagnare spazi di progettualità nell'ambito di lauree internazionali e di collaborazioni di ricerca. Si ritiene importante concretizzare relazioni e iniziative con paesi in forte crescita economica, nell'ambito delle quali formazione e ricerca si coniughino in modo sinergico. A questo scopo, appare indispensabile l'attuazione di una politica di presidio del territorio, che permetta di coltivare relazioni dirette con le imprese, le istituzioni di ricerca e gli enti governativi locali.

Infatti, è proprio tramite tali relazioni che si possono sviluppare proficue condivisioni di risorse, umane ed economiche, a vantaggio dei gruppi di ricerca del Politecnico e del sistema socio-economico che con il Politecnico da anni collabora.

Nel quadro della internazionalizzazione si prospetta infine una rivitalizzazione dell'anno sabbatico, percorribile, sulla base di una programmazione complessiva a livello di Ateneo, che contemperi anche gli stringenti vincoli di sostenibilità dell'offerta formativa interna.

**Coniugare
formazione
e ricerca per
consolidare
le relazioni
internazionali**



4.2 In cammino verso un campus sostenibile

Allineandosi alle migliori Università internazionali, il Politecnico di Torino intende accrescere la consapevolezza del proprio ruolo sociale (come individui e come istituzione) attraverso l'educazione alla cultura della sostenibilità, avviando un percorso condiviso di accreditamento dell'Ateneo come campus sostenibile e favorendo la creazione di azioni sinergiche con gli enti locali nell'ambito di una visione sostenibile del territorio.

Le azioni che si intendono intraprendere per conseguire questo obiettivo particolarmente ambizioso e qualificante sono numerose e investono ambiti anche fortemente diversificati (una strategia sistematica di comunicazione ed educazione, concrete iniziative di minimizzazione degli sprechi, di riduzione dell'impatto ambientale e del consumo energetico), coinvolgendo tutti coloro che lavorano e operano nei nostri campus in un processo di crescita della consapevolezza e dell'attenzione verso i temi della sostenibilità e della qualità della vita.

Si ritiene inoltre importante intraprendere attività di promozione e valorizzazione di comportamenti virtuosi dal punto di vista della sostenibilità. Queste azioni premiali saranno prevalentemente rivolte agli studenti e potranno trovare nel sito web gli spazi comunicativi necessari.

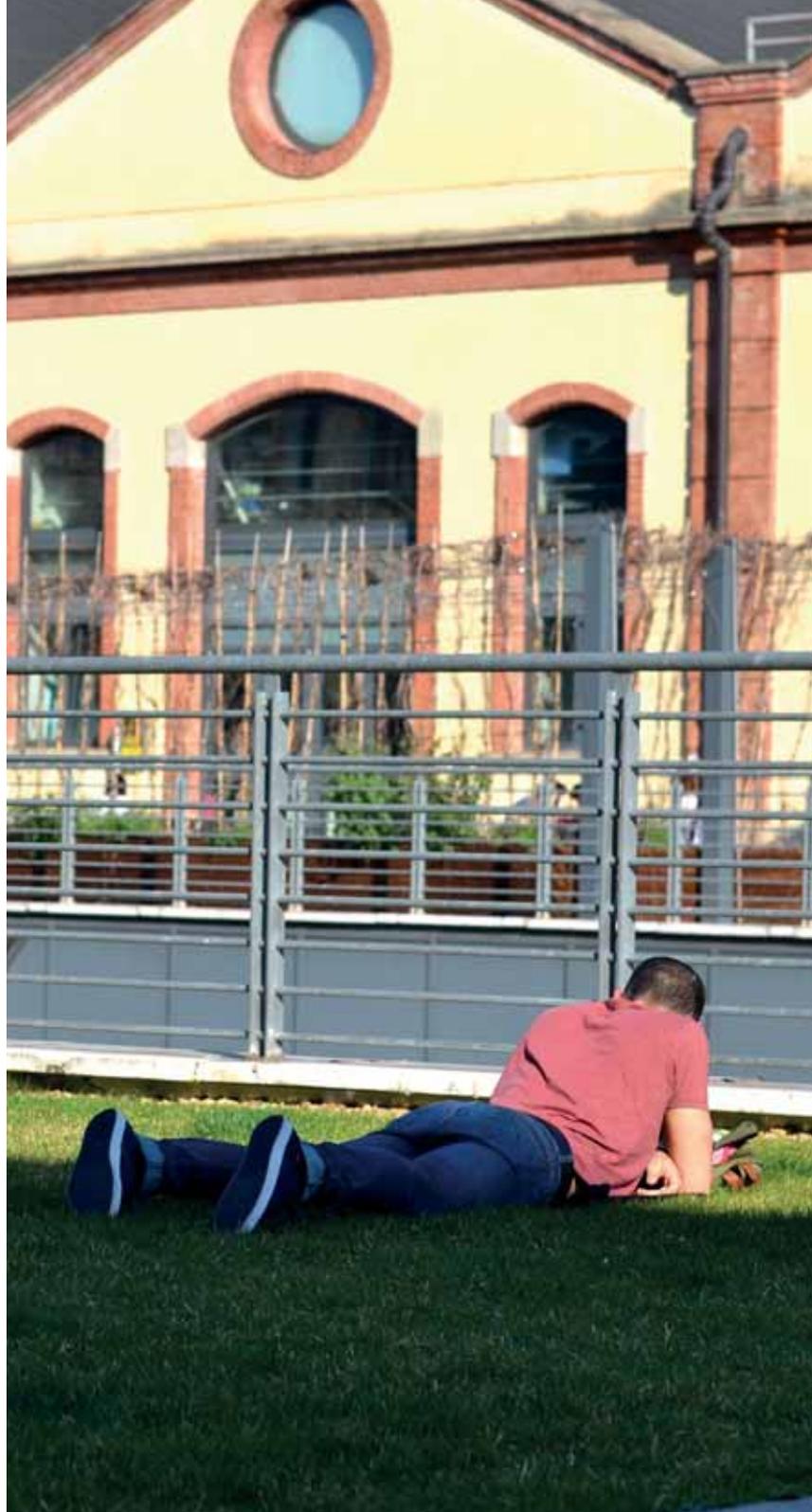
Inoltre si avvieranno iniziative volte a minimizzare l'impatto ambientale e atte a configurarsi come azioni di educazione civico-sociale in un contesto sostenibile, quali ad esempio il monitoraggio attivo della struttura e progetti di *energy saving* e di potenziamento dell'utilizzo di energie rinnovabili; la raccolta differenziata estesa in termini di tipologie di rifiuto; l'applicazione del modello *smoke-free*; la mobilità motorizzata a bassa dipendenza dal petrolio, nuove logiche di *mobility management* e di utilizzo della superfici adibite a parcheggi, con relative possibilità di ricarica; il monitoraggio e la sensibilizzazione sui consumi di acqua potabile.



Si promuoveranno iniziative per il miglioramento della qualità della vita e della fruibilità della struttura. In questo contesto si prevedono iniziative per migliorare e potenziare le strutture a supporto dell'attività didattica, quali ad esempio aule di grande dimensione e sale studio, e iniziative per razionalizzare gli spostamenti degli studenti, come ad esempio una migliore organizzazione e collocazione delle attività didattiche e di ricerca, nell'ambito dell'Architettura e del *Design*, attualmente dislocate su tre insediamenti cittadini. In questo senso appare interessante, per il Politecnico, per tutta l'area metropolitana torinese e i suoi abitanti, la prospettiva di realizzare lungo l'asse del Po la "Cittadella della Letteratura e Campus dell'Architettura e del *Design*". Il complesso degli edifici storici che sono localizzati nell'area potrebbero diventare un sistema di luoghi e strumenti per la cultura, la didattica e la ricerca di eccellenza, senza la costruzione di nuove volumetrie, trasformando semplicemente quelle esistenti.

Saranno sviluppati progetti per migliorare e allargare i servizi a supporto dei lavoratori, per ottimizzare l'utilizzo delle aree comuni e delle aree verdi; inoltre, le iniziative già in atto su promozione della sicurezza, salute e benessere, formazione e sensibilizzazione, pari opportunità, sostegno alla genitorialità e alle famiglie, assistenza fiscale e servizi culturali, ricreativi e per il benessere fisico, saranno rilette in una visione integrata che favorisca l'associazione di queste azioni al quadro complessivo della cultura della sostenibilità promossa dall'Ateneo.

Quanto precede potrà godere della definizione di una struttura di *governance* dedicata ai temi della sostenibilità, che sappia coniugare le potenzialità delle diverse vocazioni che stanno affermandosi nei vari campus cittadini del nostro Ateneo.



4.3 In dialogo continuo con il territorio

L'Ateneo si prefigge di far crescere la propria capacità di generare e condividere conoscenza in *primis* nel proprio territorio e nel proprio Paese, oltre che in ambito internazionale, per continuare a garantire il proprio contributo alla crescita culturale, economica e sociale.

Esso è tuttavia consapevole del forte mutamento del *milieu* nel quale si trova ad operare, pervaso ormai profondamente dai germi della globalizzazione delle culture e dei saperi: una Società, che si trova ad affrontare problemi sempre più complessi e ramificati, che richiedono un approccio olistico, basato su conoscenze multidisciplinari e trasversali e su contaminazioni tra le discipline.

Per dare un contributo fattivo ad affrontare i molti e articolati temi del mondo d'oggi, appare irrinunciabile la collaborazione con altre istituzioni ed enti di ricerca e culturali, la valorizzazione della complementarità dei contributi e delle culture.

A questo si aggiunge la necessità, in un periodo di profondo ripensamento dei modelli economici e di sviluppo, di garantire sostenibilità alle proprie iniziative e offrire nuove opportunità di crescita attraverso una più proficua condivisione di risorse umane e infrastrutturali, di pensiero e materiali.

Da quanto precede, deriva la volontà di migliorare la propria efficacia di azione e funzionalità non solo attraverso un più efficiente coordinamento tra le strutture interne (di formazione, di ricerca, amministrative), ma anche tramite una rinnovata e rinvigorita collaborazione con le università piemontesi, con gli enti di governo territoriali, in particolare la Regione Piemonte e la Città di Torino, e con le Fondazioni che supportano lo sviluppo del territorio.



04

Al servizio del territorio e dei cittadini

L'importanza e la strategicità di fare sistema con le altre università si può declinare in varie forme: nella condivisione di infrastrutture per la didattica, nella creazione di iniziative congiunte di ricerca avanzata ovvero di servizio alla società, ad esempio sui temi della salute e delle nuove frontiere della ricerca medica, del risparmio energetico, della sostenibilità e della sicurezza del lavoro, nella valorizzazione del proprio patrimonio culturale, archivistico, bibliotecario e museale.

La collaborazione con le università, in particolare l'Università degli Studi di Torino, e con gli enti territoriali, in particolare la Città di Torino, dovrà concretizzarsi in azioni mirate ad arricchire i servizi offerti agli studenti, mediante investimenti sulle residenze e sui campus universitari, la promozione di iniziative culturali congiunte e la creazione di spazi per l'aggregazione e le attività sportive. Ma soprattutto gli atenei, gli enti di governo territoriali e gli attori del sistema economico e finanziario si dovranno impegnare per individuare e perseguire iniziative a sostegno del diritto allo studio, che garantiscano opportunità di formazione ai giovani di talento, indipendentemente dalla loro situazione economica e sociale.





L'Ateneo, in sinergia con le università piemontesi, si prefigge di incoraggiare e sostenere iniziative per la promozione dello sviluppo culturale, tecnologico e socio-economico del territorio, in un ambiente sempre più aperto alla comunicazione e condivisione delle idee, da perseguirsi anche sfruttando in modo razionale le potenzialità delle nuove tecnologie e della rete. In particolare l'Ateneo intende infine fornire il suo contributo per contribuire alla riqualificazione culturale e tecnologica dei professionisti che operano nel territorio, attraverso un impegno crescente e strutturato sui temi della formazione permanente.

È una sfida che potrà avvalersi di una Città, che ha deciso di scommettere su formazione, cultura, ricerca e innovazione, che può vantare più di centomila studenti e due grandi atenei di respiro internazionale che esprimono competenze consolidate e complementari negli ambiti scientifici e tecnologici emergenti e che insieme rappresentano uno straordinario fattore di competitività.



P O L I T E C N I C O



05

Considerazioni
conclusive

Questo piano strategico è stato elaborato a partire da considerazioni approfondite sul contesto territoriale, nazionale e internazionale e da una dettagliata analisi SWOT sullo stato della formazione, della ricerca, del trasferimento tecnologico e dei processi di reclutamento del personale presso il Politecnico di Torino. Ne risulta un quadro in cui, nonostante le criticità strutturali del Paese, in particolare la carenza di finanziamenti e il numero limitato di ricercatori, e qualche debolezza locale, la reputazione internazionale del nostro Ateneo è in crescita, come dimostrano tra l'altro i *ranking* più accreditati, la capacità progettuale in ambito europeo e il costante incremento del numero di studenti, in controtendenza con il dato nazionale.

L'obiettivo del piano strategico è quello di accreditare il nostro Ateneo tra le migliori università tecniche europee, accrescere la sua capacità di attrarre studenti, ricercatori, imprenditori di talento e investimenti strategici, per contribuire allo sviluppo sostenibile del territorio e del Paese e

diventare un partner fondamentale per affrontare le grandi sfide sociali (*Societal challenges*) dei prossimi anni.

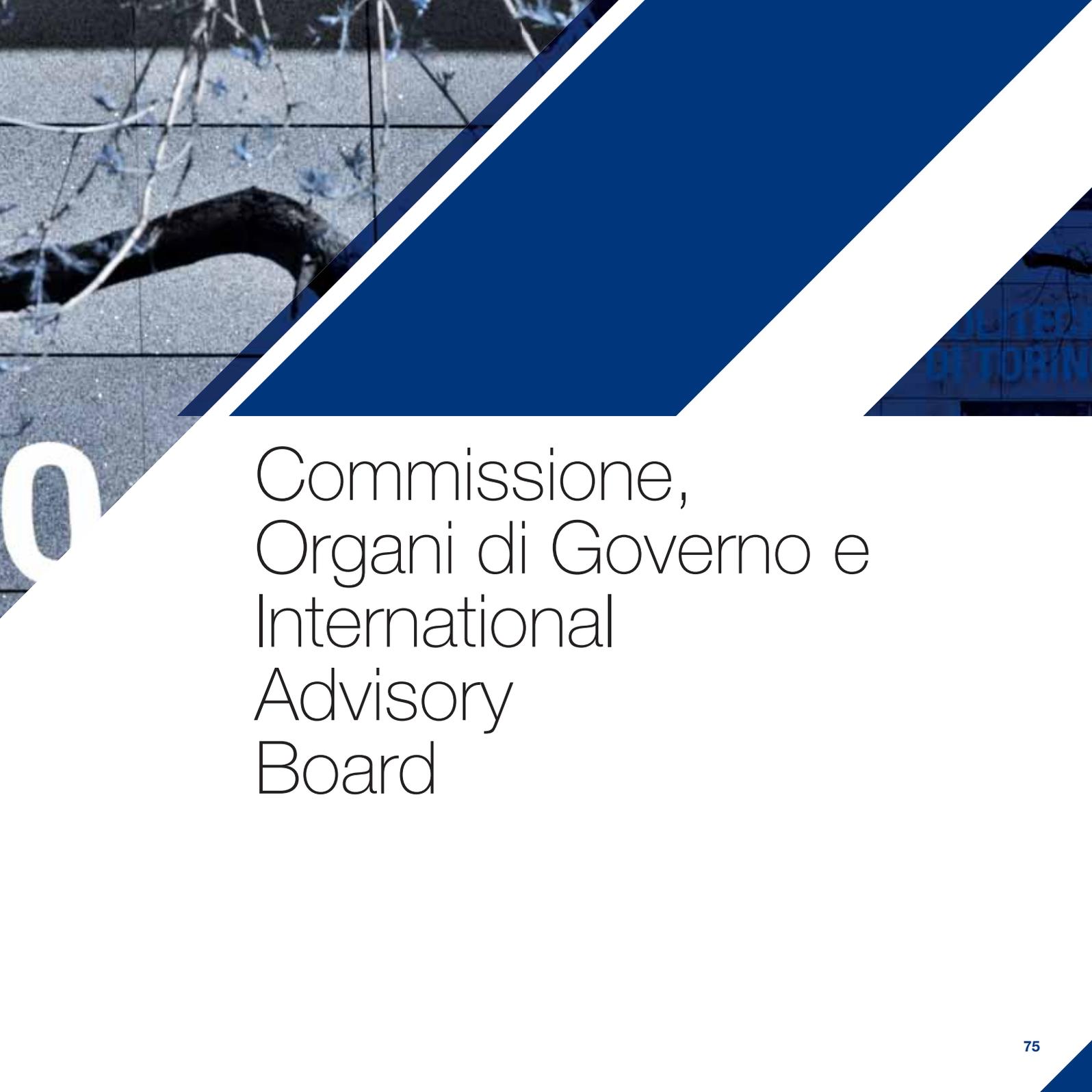
Si avvia ora una seconda fase, che dovrà portare alla sua attuazione, attraverso un'attenta definizione degli indicatori per misurare il raggiungimento degli obiettivi strategici. In questa seconda fase il percorso di condivisione e di confronto che ha accompagnato l'elaborazione del piano dovrà coinvolgere i Dipartimenti, le strutture cui è affidata la responsabilità e l'organizzazione della ricerca e della formazione, ai quali sarà richiesto di declinare le proprie linee di indirizzo, arricchendo il piano strategico con le proprie specificità e potenzialità, nell'ambito del quadro generale definito dagli Organi di Governo dell'Ateneo.

Ricongiungendoci alle motivazioni che hanno ispirato la nostra pianificazione strategica, il Politecnico di Torino è fermamente impegnato a consolidare la propria vocazione di università pubblica, al servizio degli studenti e della comunità scientifica nazionale e internazionale, pienamente consapevole di svolgere un ruolo significativo per contribuire allo sviluppo culturale, sociale, scientifico e tecnologico del territorio e del Paese.





**POLITECNICO
DI TORINO**



Commissione,
Organi di Governo e
International
Advisory
Board

Commissione di Ateneo per la pianificazione strategica

Coordinatore: Marco GILLI - Rettore

- Laura MONTANARO - Pro Rettore
- Davide BERGAMINI - Direttore Generale
- Marco AJMONE MARSAN - Presidente del “Gruppo esperti della valutazione” GEV - dell’area 09 “Ingegneria industriale e dell’Informazione”
- Danilo BAZZANELLA - Componente del Consiglio di Amministrazione
- Matteo BOTTO POALA - Rappresentante degli studenti in Senato Accademico
- Maria DI VENERE - Componente del Senato Accademico
- Marco FILIPPI - Coordinatore della Commissione per la predisposizione del piano strategico del 2006
- Patrizia LOMBARDI - Direttore di Dipartimento e componente del Senato Accademico
- Carlo OLMO - Coordinatore del settore “Architettura” nell’ambito del GEV dell’area 08 “Ingegneria Civile e Architettura”
- Luca RIDOLFI - ISI “*Highly Cited Researcher*” nel settore “*Environment and Ecology*”
- Livio SERA - Rappresentante degli studenti in Consiglio di Amministrazione
- Mauro VELARDOCCHIA - Componente del Consiglio di Amministrazione
- Francesca VERGA - Componente del Senato Accademico
- Riccardo ZECCHINA - Componente *dell’European Research Council* - ERC - Peer Review Panel PE6 - “*Computer Science and Informatics*”

- Romano BORCHIELLINI - Vice Rettore per la Logistica e l’Organizzazione con delega alle relazioni sindacali
- Muzio GOLA - Vice Rettore per la Qualità
- Enrico MACII - Vice Rettore per la Ricerca e il Trasferimento Tecnologico con delega all’internazionalizzazione
- Anita TABACCO - Vice Rettore per la Didattica
- Flavio CANAVERO - Direttore della Scuola di Dottorato



Commissione
di Ateneo per la
pianificazione strategica

Senato Accademico

Presidente:

- Marco GILLI - Rettore

Direttori di Dipartimento:

- Rocco CURTO
- Federico DELLA CROCE DI DOJOLA
- Giovanni GHIONE
- Patrizia LOMBARDI
- Marco MASOERO
- Guido SARACCO
- Claudio SCAVIA
- Massimo SORLI
- Mariachiara ZANETTI

Professori di ruolo della I fascia:

- Claudio Giovanni DEMARTINI
- Carlo Vincenzo FERRARO
- Alfredo VAGATI

Professori di ruolo della II fascia:

- Michela MEO
- Giuseppe QUAGLIA
- Francesca VERGA

Ricercatori Confermati a Tempo Indeterminato:

- Marco BARLA
- Federica CAPPELLUTI
- Chiara Lucia Maria OCCELLI

Ricercatori non Confermati e Ricercatori a Tempo Determinato:

- Antonio GLIOZZI

Personale tecnico ed amministrativo:

- Roberto BERTONASCO
- Maria Palmina DI VENERE

Assegnisti di ricerca:

- Gabriella TADDEO

Studenti:

- Siamak ARAM - dottorando
- Maria Giulia BALLATORE
- Matteo BOTTO POALA
- Gabriele CONTI TAGUALI
- Francesca ROSSI



Senato Accademico

Consiglio di Amministrazione

Presidente:

- Marco GILLI - Rettore

Componenti interni:

- Paolo BARISONE
- Danilo BAZZANELLA
- Paolo FINO
- Paolo MELLANO
- Mauro VELARDOCCHIA

Componenti esterni:

- Alessandro BARBERIS
- Andrea BELTRATTI
- Marco MAZZETTI

Studenti:

- Jacopo ROSSI
- Livio SERA



Consiglio di Amministrazione

International Advisory Board

- Lino Guzzella - Eidgenössische Technische Hochschule Zürich ETH - Rector (President elect)
- Karel Ch.A.M. Luyben - Delft University of Technology TU - Rector
- Sung Mo Steve Kang - Korea Advanced Institute of Science & Technology KAIST - President
- Phyllis M. Wise - University of Illinois at Urbana - Champaign - Chancellor
- Wolfgang A. Hermann - Technische Universität München TUM - President
- Peter Gudmunson - Kungliga Tekniska Högskolan KTH - Rector
- Li Brian Zang - Tsinghua University - Dean School of Architecture



International
Advisory
Board

Analisi e supporto alle attività della Commissione e degli Organi di Governo

- Servizio Studi Strategici e Supporto Istituzionale

Sviluppo, realizzazione e aggiornamento del sito <http://www.pianostrategico.polito.it/>

- Ufficio Multimedialità
- Ufficio Portali e CMS
- Ufficio Relazioni con i Media
- Servizio Studi Strategici e Supporto Istituzionale

Realizzazione versione tipografica

- Ufficio Promozione Immagine

Progetto grafico

A.MO.DO sas

Foto

- Michele D'Ottavio
- Pho-To.it Agency
- Saverio Pisano
- Davide Tomatis

Stampa

Agit Mariogros Industrie Grafiche, Beinasco (TO)

Stampato su carta Symbol Matt Plus, certificata FSC®

Finito di stampare in aprile 2014





**POLITECNICO
DI TORINO**

www.polito.it Corso Duca degli Abruzzi, 24 - 10129 Torino - Italy

