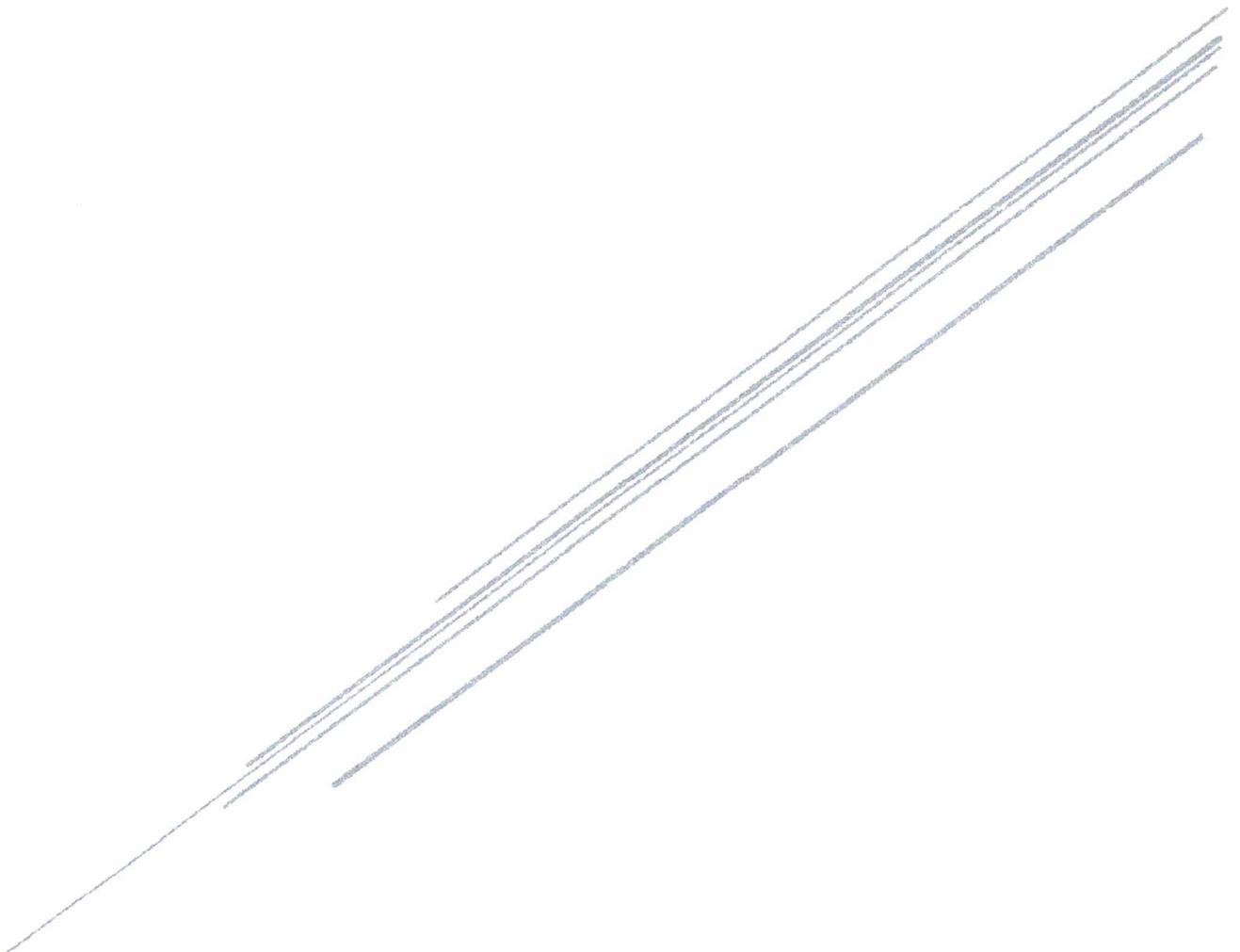


# PIANO STRATEGICO

Dipartimento di Scienze e Ingegneria della Materia,  
dell'Ambiente ed Urbanistica (SIMAU)

(approvato dal Consiglio di Dipartimento del 13 luglio 2021)





### **Breve introduzione del Dipartimento**

Il Dipartimento di Scienze e Ingegneria della Materia, dell'Ambiente ed Urbanistica (SIMAU) è nato nel luglio 2011 con l'obiettivo di dar vita ad una struttura nella quale diverse competenze potessero concorrere ad una didattica di alto livello, dalle materie di base fino alle discipline professionalizzanti per l'ingegneria, e cooperare ad una ricerca multidisciplinare, avente alto profilo internazionale e importante impatto locale. I docenti e ricercatori afferenti provengono infatti da diverse aree culturali, da quelle a più spiccata vocazione fondamentale, quali la Chimica e la Fisica, a quelle più marcatamente applicative, quali le Scienze e l'Ingegneria dei Materiali, del Territorio e dell'Ambiente e dell'Urbanistica. Grazie a queste caratteristiche peculiari, l'attività didattica svolta dai docenti del SIMAU è inerente a tutti i Corsi di Laurea della Facoltà di Ingegneria, oltre che di supporto ad altre Facoltà o aree culturali dell'Ateneo (e.g. Medicina, Scienze ed Agraria). Il Dipartimento è inoltre riferimento per il corso di Laurea Magistrale internazionale in *Environmental Engineering*.

Le tematiche della ricerca scientifica e tecnologica condotta nel SIMAU si identificano e si inseriscono nelle sottoelencate aree strategiche, ove le connessioni tra le varie discipline si possono consolidare per affrontare le rilevanti sfide del settennio 2021-2027 (e.g. EU Green Deal, Horizon Europe, ecc).

#### **1. INGEGNERIA PER SOSTENIBILITÀ, SICUREZZA E RESILIENZA DI INFRASTRUTTURE E SERVIZI PER L'AMBIENTE ED IL TERRITORIO**

La ricerca del SIMAU applica l'approccio ingegneristico all'intero ciclo di vita delle infrastrutture e servizi tecnici per l'ambiente, le città ed il territorio al fine di migliorarne resilienza, sicurezza e sostenibilità, declinata nei suoi aspetti ambientale, tecnologico, economico-finanziario, sociale e culturale. Le competenze di geingegneria e geotecnica, impiantistica sanitaria, chimica ed ambientale e tecnica urbanistica sono applicate studiando, sviluppando e validando, in ambiente reale fino alla piena scala, innovazioni per: pianificazione e programmazione, progettazione, costruzione, monitoraggio, gestione e manutenzione, valutazione sistemica ed ottimizzazione di infrastrutture, impianti e servizi tecnici per l'ambiente ed il territorio.

#### **2. SOLUZIONI INGEGNERISTICHE E TECNOLOGICHE PER L'ECONOMIA CIRCOLARE**

I principi dell'economia circolare ispirano la ricerca di base (chimica e fisica) ed applicata del SIMAU che studia, sviluppa e valida soluzioni tecnologiche e materiali innovativi per aumentare prestazioni, circolarità e sostenibilità tecniche, economiche ed ambientali di opere, servizi, processi e prodotti. L'utilizzo circolare delle risorse è ottimizzato seguendo un approccio *Life Cycle Thinking*, grazie alle competenze su: caratterizzazione chimica, fisica e funzionale dei materiali, sistemi eco-efficienti per recupero e riciclo, smaltimento e messa in sicurezza.

#### **3. SCIENZA E INGEGNERIA DEI MATERIALI E DELLE NANOTECNOLOGIE**

La ricerca del SIMAU in questo ambito investe la globalità degli aspetti fondamentali, tecnologici ed applicativi relativi ai materiali sia strutturali che funzionali, alle loro proprietà e alla



loro interazione con l'ambiente. Il lavoro di ricerca verte su struttura (dalla nano- alla macro-scala) e proprietà, progettazione, processi di produzione e trasformazione, impiego, analisi, caratterizzazione e controllo di qualità, corrosione e degrado, conservazione, ripristino e riciclo, di materiali avanzati di interesse ingegneristico, industriale e biomedico, con focus sui materiali nanostrutturati di nuova generazione e sui nuovi materiali polimerici compostabili. I campi di applicazione riguardano la meccanica, le costruzioni, i trasporti, l'elaborazione ed il trattamento delle informazioni, la salute e l'alimentazione, i beni artistici, archeologici e monumentali, le tecnologie per la conversione, l'accumulo e la conservazione dell'energia e per la tutela dell'ambiente.

- **Composizione Dipartimento**

Al 01/06/2021, il Dipartimento SIMAU è costituito da 38 docenti (9 PO, 11 PA, 6 RU, 11 RTD) e 10 tecnici, dei quali 5 impiegati nei ruoli amministrativi.

Il Dipartimento conta inoltre l'affiliazione di 10 Assegnisti di Ricerca e di 18 Dottorandi. Il personale docente è ripartito tra le Aree CUN come mostrato nella Tabella 1, come pure la ripartizione di assegnisti e dottorandi.

Tab. 1. Ripartizione dei docenti del Dipartimento SIMAU per Area CUN di appartenenza

Area CUN	N. PO	N. PA	N. RU	N. RTD	N. ASS	N. DOTT
02	3	2	1	2	1	2
03	1	1	1	2	3	0
04	0	1	0	1	0	1
05	0	1	0	0	1	0
07	1	0	0	0	0	0
08	2	4	3	4	2	2
09	2	2	1	2	3	13
TOTALE	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>18</b>

- **Struttura organizzativa del Dipartimento**

La struttura organizzativa del Dipartimento ben rappresenta le principali aree, di base e professionalizzanti, che identificano il dipartimento. Il Direttore del Dipartimento è il prof. Oriano Francescangeli, ordinario di Fisica, mentre il vicedirettore è la prof.ssa Evelina Fratolocchi, associato di Geotecnica. Il Responsabile della Qualità è il prof. Gianni Barucca, mentre il Consiglio Scientifico è l'organo strategico dove vengono istruite le principali pratiche poi portate alla discussione del Consiglio di Dipartimento.



- **Strutture**

Per condurre la ricerca scientifica e tecnologica, spiccatamente sperimentale, il SIMAU può contare su una serie di laboratori ed infrastrutture di alto livello che consentono di svolgere anche una attività di servizio verso enti ed aziende pubblici e privati, sia in ambito regionale che nazionale.

Il Dipartimento è sede di centri di ricerca e servizio dell'Ateneo (Centro di Ricerca e Servizio di Microscopia delle Nanostrutture - CISMIN) dove grandi attrezzature consentono una caratterizzazione fisico-chimica di base ad ampio spettro, con un approccio organico mirato alla determinazione delle relazioni tra la struttura dei materiali su scala nanoscopica e le loro proprietà macroscopiche (fisiche, chimiche, biochimiche, meccaniche, elettriche, ottiche ed elettro-ottiche).

Oltre ai laboratori sperimentali tematici identitari e caratterizzanti del SIMAU (e.g. fisica sperimentale, fondamenti chimici delle tecnologie, geologia applicata ed idrogeologia, ingegneria chimica-ambientale e sanitaria, ingegneria geotecnica, scienza e tecnologia dei materiali), costantemente ammodernati grazie ai fondi che i ricercatori del SIMAU riescono ad attrarre, il SIMAU può contare su piattaforme pilota e siti di campagna attrezzati che operano in ambiente reale (e.g. presso il depuratore di Falconara Valleschiara e il bacino sperimentale del F. Aspio) e di laboratori pesanti. Negli ultimi due anni il SIMAU ha accelerato percorsi aggregativi interdisciplinari, alcuni già allo stadio di progettazione esecutiva, su aree strategiche come l'innovazione per la gestione sostenibile di servizi e risorse idriche, o lo sviluppo e la caratterizzazione di materiali polimerici eco-compatibili.

Il Dipartimento è anche dotato di una Biblioteca, situata a q. 165, nella quale è possibile reperire intere collane di riviste scientifiche, alcune delle quali anche rilegate in volumi, molte di esse aggiornate fino a dopo il 2005, data alla quale risale la trasformazione in formato elettronico di larga parte di esse.

- **Altre informazioni rilevanti**

I ricercatori del SIMAU collaborano attivamente con altri Dipartimenti dell'UNIVPM, altre Università, agenzie ed istituti di ricerca e partecipano, anche con ruolo di coordinamento e leadership, a programmi di ricerca nazionali ed internazionali. In particolare, negli ultimi 5 anni il SIMAU ha dimostrato eccellente capacità di attrazione fondi, sia da bandi competitivi che da aziende ed enti pubblici e privati, posizionandosi tra i primi posti dell'Ateneo con riferimento ai programmi Europei. Nello stesso periodo la produzione scientifica del SIMAU è decisamente migliorata, registrando un aumento in termini quantitativi sia in assoluto che come percentuale di pubblicazioni con ranking nella fascia Q1 e Q2, che oggi ne rappresentano la maggioranza.



**Area Strategica I – Ricerca**

***Migliorare la qualità e la produttività della ricerca***

**ANALISI AS IS**

La ricerca condotta nel SIMAU è molto varia e multidisciplinare, come testimoniato dai 12 SSD rappresentati nell'ambito di ben 7 diverse aree CUN a cui afferiscono i membri del Dipartimento, sostanzialmente contraddistinti in discipline prevalentemente di base e applicative/professionalizzanti.

***Qualità e quantità produzione scientifica***

A seguito dei risultati della VQR (2011-14), che avevano evidenziato carenze nella produzione scientifica, sono state intraprese azioni finalizzate a migliorare la qualità e la quantità della produzione scientifica del Dipartimento; queste si sono rivelate utili, come dimostrato dal significativo incremento della produzione scientifica nell'ultimo biennio rispetto al 2018 (Tabella 1). In particolare, nel 2017 è stato istituito il Consiglio Scientifico di Dipartimento, organo propositivo e consultivo per la programmazione ed il monitoraggio dell'attività di ricerca in conformità con gli obiettivi e le linee guida del piano strategico di Ateneo. Il Consiglio Scientifico ha proposto, ottenendo l'approvazione del Consiglio di Dipartimento, la ripartizione dei fondi della ricerca scientifica di Ateneo in maniera proporzionale al numero delle pubblicazioni indicizzate, introducendo premialità per quelle con la migliore collocazione editoriale.

***Multidisciplinarietà e Internazionalizzazione***

Come anticipato, il Dipartimento si compone di aree caratterizzate da diverse competenze, elemento che costituisce un punto di forza riguardo le sfide internazionali della ricerca nell'ambito delle tematiche strategiche quali chimica, fisica, scienza e tecnologia dei materiali, geoingegneria dell'ambiente, del territorio e delle infrastrutture. Questo punto richiede tuttavia la messa in atto di specifiche azioni migliorative.

Le collaborazioni internazionali di ricerca nel 2019 e nel 2020 sono incrementate notevolmente, come dimostra il numero delle pubblicazioni indicizzate con autori stranieri, più che raddoppiate nell'ultimo biennio rispetto al 2018 (Tabella 1). Ha senz'altro contribuito a tale miglioramento la suddetta introduzione di premialità nella ripartizione dei fondi RSA per pubblicazioni con autori stranieri. Anche l'incremento percentuale rispetto al numero totale delle pubblicazioni indicizzate è costantemente in crescita (23% nel 2018, 33% nel 2019, 38% nel 2020). Ad ogni modo il SIMAU si avvale di una estesa rete di collaborazioni, anche formalizzate, con grandi laboratori internazionali di ricerca quali lo European Synchrotron Radiation Facility (ESRF, Grenoble, France), il Sincrotrone Elettra (Trieste), le sorgenti DIAMOND ed ISIS del Rutherford Appleton Laboratory (RAL, Didcot, UK), il sincrotrone ALBA (Barcellona, Spagna), il CERN (Ginevra)



Tabella 1

Indicatore	2018	2019	2020
Numero di pubblicazioni indicizzate ISI/Scopus/WOS	<b>81</b>	<b>114</b>	<b>112</b>
Numero di pubblicazioni su rivista Q1 o classe A	<b>68</b>	<b>65</b>	<b>72</b>
Numero di pubblicazioni indicizzate con autori stranieri	<b>19</b>	<b>38</b>	<b>42</b>

*Competitività e capacità di attrarre risorse*

Il SIMAU fornisce un importante contributo alla caratterizzazione di UNIVPM come Research University: nel triennio 2018-2020 ha infatti giocato un ruolo importante nel consolidare la progettualità Europea e nazionale, la competitività e la capacità di attrarre fondi, sia in quanto principale referente, sia come rilevante partecipazione a progetti di responsabilità di altri Dipartimenti presenti in Ateneo (Tabella 2). Il potenziale di collaborazione interdipartimentale in progettualità è quindi rilevante, mentre dovrebbero essere ulteriormente potenziate le progettualità comuni all'interno del SIMAU, consolidando e specializzando i filoni strategici propri del Dipartimento stesso.

Tabella 2

	2018	2019	2020
Numero di progetti presentati per finanziamento su bandi competitivi europei, internazionali o nazionali	40	29	28
Percentuale di progetti finanziati su bandi competitivi europei, internazionali o nazionali	30%	31%	36%
Ammontare complessivo finanziamenti da bandi competitivi europei, internazionali o nazionali in cui il SIMAU è Dipartimento Referente	1.096.500 €	1.168.100 €	1.037.774 €
Ammontare complessivo finanziamenti da bandi competitivi europei, internazionali o nazionali in cui il SIMAU non è Dipartimento Referente	168.000 €	0	121.320 €

*Promozione e valorizzazione dei migliori talenti*

Il Dipartimento ha costantemente rivolto nel corso degli anni una grande attenzione alla formazione dei giovani dottorandi ed assegnisti, finalizzata al sostegno delle loro potenzialità e della loro crescita professionale.

Attualmente il SIMAU contribuisce con propri docenti ai Collegi di tutti e tre i Corsi di Dottorato della Facoltà di Ingegneria (Ingegneria Civile, Ambientale, Edile e Architettura, Ingegneria dell'Informazione e Ingegneria Industriale), accogliendo presso le proprie strutture studenti per il percorso di Dottorato di tutti i corsi. Il numero medio annuale di dottorandi affiliato al Dipartimento è stato di 6 nell'ultimo triennio.



Inoltre, il Dipartimento ha negli ultimi anni costantemente favorito e supportato l'inserimento di giovani assegnisti di ricerca, cofinanziandone i contratti con fondi di Ateneo o finanziandoli con fondi esterni provenienti da progetti, contratti o convenzioni. In tale ambito si è scelto di privilegiare il cofinanziamento di assegni di tipo B, anche allo scopo di incentivare i docenti nel reperire risorse esterne. I numeri totali degli assegnisti del Dipartimento negli ultimi tre anni sono riassunti nella Tabella 3.

Tabella 3

	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020
Numero di assegni cofinanziati con fondi di Ateneo	8	10	10
Numero di assegni interamente finanziati con fondi esterni	5	9	17

*Potenziamento della strumentazione a supporto della ricerca*

Come conseguenza della eterogeneità delle competenze presenti, il Dipartimento dispone di laboratori attrezzati che operano nelle diverse aree di ricerca e che sono in grado di studiare e sviluppare soluzioni innovative ad ogni livello di maturità delle tecnologie (Technology Readiness Level - TRL). Alcuni di questi laboratori sono tuttora utilizzati in sinergia tra diversi gruppi per le proprie attività di ricerca. In particolare, il Dipartimento è sede del Centro di Ricerca e Servizio di Microscopia delle Nanostrutture (CISMIN) che svolge attività di ricerca e di consulenza nell'ambito della microscopia elettronica. La strumentazione gestita dal CISMIN, e ospitata presso il Dipartimento, viene utilizzata per finalità di ricerca non solo in ambito dipartimentale ma anche a livello dell'intero Ateneo. L'accesso alla strumentazione del CISMIN è opportunamente regolamentato per garantire efficienza e qualità del servizio (I.OS4 Ateneo). Il Dipartimento è anche sede del Laboratorio Avanzato di Diffrazione di raggi X (LADIX), che si è recentemente potenziato grazie all'acquisizione di strumentazione unica in Italia nel campo della diffrattometria RX e diventerà un nuovo Centro Interdipartimentale di Ateneo per lo studio della struttura dei materiali su scala nanoscopica. Il Dipartimento ospita inoltre laboratori ad alto livello di specializzazione, come ad esempio quello di geotecnica ambientale, la piattaforma sperimentale presso il Depuratore del Comune di Falconara Marittima, il laboratorio sperimentale per la didattica e la ricerca (bacino idrografico attrezzato) del F. Aspigo, i laboratori di Spettroscopia Infrarossa, di Risonanza Magnetica di Spin Elettronico (EPR) e di Chimica Computazionale; sono invece in via di realizzazione il laboratorio multidisciplinare didattico-sperimentale "Smart Water Quality", nel quale convergono competenze afferenti a tre diverse aree CUN, e il laboratorio multidisciplinare di Optoacustica, che opererà in collaborazione con le attività del corso di perfezionamento in Ingegneria degli Strumenti Musicali che ha sede amministrativa e organizzativa presso il Dipartimento.

Il Dipartimento dispone di attrezzature avanzate, che sono tuttavia affiancate da altre caratterizzate da un livello di senescenza più o meno marcato; è tuttora in fase di realizzazione un elenco aggiornato delle attrezzature che tenga anche adeguatamente conto del loro livello di funzionamento.



## SWOT Analysis

### Punti di forza

1. *Interdisciplinarietà.* Il Dipartimento svolge attività di ricerca sperimentale sia nell'ambito delle discipline di base (fisica, chimica), sia in quelle più marcatamente applicative (ingegneria geotecnica, geologia applicata, ingegneria dei materiali, ingegneria ambientale), entrambe fondamentali per le linee strategiche e gli obiettivi di ricerca del Dipartimento, con conseguente capacità di fornire a dottorandi e assegnisti contenuti formativi ad ampio spettro di conoscenze.
2. *Laboratori avanzati e funzionali agli obiettivi di ricerca.* Il Dipartimento dispone di numerosi laboratori modernamente allestiti, alcuni dei quali unici in Italia. Il Dipartimento è inoltre sede di un laboratorio interdipartimentale avanzato per la microscopia elettronica e di un costituendo Centro Interdipartimentale di Diffrazione per lo studio della struttura dei materiali su scala nanoscopica. Un ulteriore punto di forza è costituito dalla imminente creazione del laboratorio multidisciplinare didattico-sperimentale "Smart Water Quality".
3. Elevate competenze e referenze oggettive su temi centrali nell'ambito di Horizon Europe, Green Deal e PNRR.
4. Esperienza in coordinamento e leadership di progetti europei ed elevata esperienza diretta nel campo della terza missione (in particolare spin-off), con la possibilità di proporre e organizzare, anche utilizzando esclusivamente risorse interne, moduli formativi sulle tematiche della progettazione europea e della terza missione.
5. Collaborazione interdipartimentale con numerosi gruppi di ricerca di diverse discipline.
6. Rappresentanza in Cluster e Piattaforme Tecnologiche Nazionali ed Internazionali.
7. Esistenza di numerose collaborazioni internazionali con Università, istituzioni di ricerca e grandi laboratori internazionali, con la possibilità di offrire ai giovani dottorandi o assegnisti l'opportunità di trascorrere periodi all'estero per studio e/o ricerca.
8. Estesa rete di collaborazioni, anche formalizzate, con grandi laboratori internazionali di ricerca.

### Debolezza

1. Integrazione scientifica migliorabile dei diversi gruppi di ricerca all'interno del Dipartimento.
2. *Strumentazione di laboratorio in parte non più funzionale agli obiettivi di ricerca proposti (obsolescenza)*
3. Mancanza di strutture (e.g. officina) per manutenzione e gestione di prove funzionali ingegneristiche ed attrezzature pilota a più elevato TRL.
4. Scarsa numerosità del personale tecnico strutturato per la efficiente gestione della strumentazione funzionale agli obiettivi di ricerca proposti.
5. Progettualità tra gruppi dipartimentali poco diffusa.
6. Difficoltà nella gestione amministrativa dei progetti finanziati.



7. Frammentazione dell'affiliazione dei docenti del Dipartimento ai tre Collegi di Dottorato che non consente di raccogliere adeguate risorse ministeriali in rapporto al contributo, sia quantitativo che qualitativo, che i docenti stessi portano ai rispettivi dottorati.

#### Opportunità

1. Collaborazioni sperimentali internazionali (Laboratori CERN)
2. HORIZON EUROPE, GREEN DEAL, NEXT GENERATION EUROPE
3. PRIN
4. PNRR e RICERCA a SUPPORTO
5. Formalizzazione di accordi di Collaborazione/Partnerships con istituzioni e/o Laboratori Internazionali per favorire la mobilità all'estero dei giovani ricercatori.
6. Collaborazioni internazionali per accesso a finanziamenti internazionali.
7. Centro interdisciplinare di ricerca e analisi dei cristalli (ICRYS).
8. Finanziamento della ricerca e della relativa strumentazione su bandi nazionali, regionali ed in settori strategici (innovazione, competitività e cultura, infrastrutture per una mobilità sostenibile, istruzione e ricerca).

#### Minacce

1. Situazione economica nazionale ed internazionale non favorevole per riduzione degli investimenti in ricerca e sviluppo.
2. Ostacolo agli spostamenti per perdurare della situazione pandemica
3. Competizione con grandi Atenei ed Enti di Ricerca Nazionali, più organizzati e strutturati.
4. Caratteristiche tipiche e tessuto produttivo locale meno competitivo ed attrattivo per implementazione di progetti sistemici internazionali (e.g. aree pilota e casi studio)
5. Inadeguatezza dei finanziamenti reperibili.
6. Insufficiente finanziamento per manutenzione e gestione di grandi attrezzature nell'eventualità di insufficienti commesse esterne
7. Difficoltà nell'assunzione di personale tecnico strutturato da destinare al funzionamento delle attrezzature ed alle attività di laboratorio.
8. Difficoltà nell'assunzione di personale amministrativo con adeguate competenze da destinare alla gestione di progetti di importanza nazionale e internazionale (ad es. progetti europei)
9. Mancanza di formazione a personale strutturato di corsi di aggiornamento specifici relativamente alle procedure contabili, giuridiche e amministrative (es: possibilità di corsi di base o avanzati in modalità e-learning sui programmi utilizzati quotidianamente)
10. Mancanza di specifici aggiornamenti relativamente alle attività tecniche svolte



## **STRATEGIA, OBIETTIVI STRATEGICI E INDICATORI/TARGET**

### Parte descrittiva

Il Dipartimento intende consolidare la qualità e la quantità della produzione scientifica. A tale scopo vengono confermate le azioni intraprese in questa direzione nello scorso triennio, che si sono rivelate efficaci visti i miglioramenti ottenuti (Tabella 1). Pertanto, il Dipartimento continuerà a distribuire i fondi della ricerca scientifica di Ateneo proporzionalmente al numero delle pubblicazioni indicizzate, con premialità per le pubblicazioni con la migliore collocazione editoriale (rivista Q1 o classe A per i settori non bibliometrici). Una apposita Commissione di Dipartimento svolgerà una continua attività di monitoraggio con riunioni periodiche.

Il Dipartimento intende migliorare l'internazionalizzazione della ricerca. L'azione prevista consiste nel confermare per il triennio futuro la premialità per pubblicazioni indicizzate con almeno un coautore straniero.

Tuttavia, la produzione scientifica del Dipartimento nel suo complesso (qualità, quantità ed internazionalizzazione) potrebbe essere nel futuro influenzata da un quadro economico sfavorevole, che comporterebbe minori investimenti nella ricerca. Alcune delle ricerche svolte dal Dipartimento sono infatti finanziate da aziende nazionali ed internazionali. Tale minaccia dovrebbe essere, almeno in parte, compensata dai finanziamenti previsti dal prossimo Next Generation Europe. Sono comunque da considerare le numerose opportunità di finanziamento previste per i prossimi anni, che rappresentano una concreta possibilità per il raggiungimento degli obiettivi strategici di ricerca del Dipartimento.

Per incrementare l'interdisciplinarietà della ricerca si intende stimolare la collaborazione fra i gruppi presenti nel Dipartimento stesso; l'azione prevista consiste nell'organizzazione di workshop/seminari dipartimentali periodici, in cui verranno presentate e discusse le ricerche portate avanti dai giovani operanti nell'ambito dei vari gruppi esistenti. Con tale iniziativa si intende incentivare la contaminazione di conoscenze, favorire l'utilizzo di competenze ed approcci diversi nell'affrontare le sfide poste dalla ricerca e permettere ai giovani di crescere in un ambiente ampiamente multidisciplinare. Le presentazioni verranno tenute dai ricercatori più giovani (dottorandi, assegnisti o ricercatori) in modo anche da implementare la loro capacità di presentare e discutere i risultati in pubblico.

Una Commissione di Dipartimento organizzerà workshop periodici e si farà carico del monitoraggio delle attività per il raggiungimento degli obiettivi dipartimentali per l'area strategica Ricerca.

Il Dipartimento intende incrementare la progettualità internazionale e nazionale di cui è referente, promuovendo collaborazioni tra i gruppi. A tale scopo il Dipartimento promuoverà periodicamente analisi specifiche delle Call, principalmente di Horizon Europe, ma anche di altri bandi Europei (e.g. LIFE, INTERREG, ENI CBC MED) individuando al suo interno docenti referenti in grado di coordinare partenariati e/o essere principali promotori di progetti in UNIVPM. Tali referenti elaboreranno concept brevi che discuteranno internamente al SIMAU in incontri programmati, così da includere competenze ed accrescere il ruolo centrale di



UNIVPM. Gli elaborati saranno sottoposti all'Ufficio Ricerca per completare il contributo strategico dell'Ateneo.

Il Dipartimento vuole incrementare l'interazione multidisciplinare con stakeholders industriali per facilitare la formazione di consorzi competitivi. A tale scopo saranno organizzate dalle diverse aree, possibilmente a rotazione, visite dei laboratori e delle infrastrutture di ricerca per stakeholders industriali e meeting con i referenti di area al fine di discutere progettualità a livello nazionale e internazionale.

Il Dipartimento intende consolidare la competitività e capacità di attrazione e gestione produttiva delle risorse. A tale scopo sarà individuato personale amministrativo da far specializzare nella gestione e rendicontazione di progetti finanziati su bandi Horizon 2020 ed Horizon Europe.

Il Dipartimento intende valorizzare i giovani dottorandi e assegnisti di ricerca promuovendo azioni volte ad arricchirne la formazione, migliorarne la visibilità e valorizzarne le competenze e i risultati scientifici ottenuti.

A tale scopo intende adottare una strategia basata su una serie di azioni finalizzate al conseguimento di obiettivi specifici che, nel loro complesso, possano impattare in modo trasversale anche su un più generale obiettivo di miglioramento della qualità della ricerca dipartimentale. In particolare verranno promosse:

- Azioni finalizzate alla promozione della mobilità all'estero. Diffusione, attraverso comunicazioni interne, delle informazioni finalizzate al miglioramento della conoscenza delle opportunità di mobilità offerte nell'ambito delle collaborazioni internazionali attive in Dipartimento, ma anche delle risorse disponibili per la mobilità messe a disposizione dall'Ateneo. La finalità è quella di promuovere lo svolgimento da parte di dottorandi e assegnisti di esperienze di studio e di ricerca presso istituzioni accademiche, di ricerca e di grandi laboratori internazionali, anche attraverso la formalizzazione di accordi di collaborazione e partnerships con tali istituzioni volte a favorire lo scambio e la mobilità di giovani ricercatori.
- Azioni finalizzate al miglioramento della formazione di dottorandi e assegnisti. Sempre nell'ambito della volontà di incrementare l'interdisciplinarietà della ricerca, l'organizzazione di seminari scientifici, sia specialistici che formativi di carattere generale prevederà moduli formativi su tematiche trasversali riguardanti terza missione, progettazione europea e uso delle banche dati ai fini della ricerca.

In merito alle azioni finalizzate al miglioramento della visibilità dei dottorandi e degli assegnisti e ad incentivarne l'impegno per il raggiungimento di elevati standard qualitativi di ricerca, verrà predisposta nel sito web di Dipartimento un'area dedicata ai risultati della ricerca dei dottorandi e degli assegnisti, regolarmente aggiornato con pubblicazioni scientifiche di cui sono co-autori, dando opportuno rilievo a risultati che hanno portato a riconoscimenti in campo nazionale e internazionale.

Il Dipartimento intende procedere alla mappatura e al monitoraggio delle attrezzature in funzione di chiari obiettivi di ricerca strategici, anche con l'obiettivo di incrementare la possibilità di condividerle nell'ambito di progetti di ricerca proposti da personale dell'intero Ateneo e di attrarre ulteriori



risorse per rafforzare la competitività e la multidisciplinarietà dei risultati. Sarà di conseguenza promossa la creazione di “laboratori specializzati”, caratterizzati da un elevato livello di interdisciplinarietà, le cui attrezzature potranno essere utilizzate, direttamente o indirettamente, da differenti gruppi di ricerca dell’Ateneo. Tali strutture dovranno essere opportunamente regolamentate attraverso un apposito regolamento di dipartimento che permetta la chiara ed univoca individuazione delle modalità di gestione, accesso, procedure di sicurezza da adottare al loro interno e, relativamente alle attrezzature di laboratorio, le modalità di utilizzo e di manutenzione. Per ciascuno di questi laboratori sarà inoltre individuato personale tecnico (PTA), interno al dipartimento stesso, per il coordinamento delle attività di laboratorio.

#### Parte quantitativa

**Obiettivo strategico I.OS1 - Mantenere elevata la qualità della ricerca e promuovere l’interdisciplinarietà per affrontare le grandi sfide in contesti internazionali**

#### Indicatori e target

<b>RICERCA</b> <b>I.OS1 – MANTENERE ELEVATA LA QUALITÀ DELLA RICERCA E PROMUOVERE L’INTERDISCIPLINARITÀ PER AFFRONTARE LE GRANDI SFIDE IN CONTESTI INTERNAZIONALI</b>					
<i>Obiettivo dipartimentale</i>	<i>indicatore</i>	<i>Valore di riferimento (2020)</i>	<i>Target 2021</i>	<i>Target 2022</i>	<i>Target 2023</i>
Consolidare la quantità della produzione scientifica	Numero di pubblicazioni indicizzate ISI/Scopus	112	112	115	115
Consolidare la qualità della produzione scientifica e l’internazionalizzazione	Numero di pubblicazioni su rivista Q1 o classe A	72	72	75	75
	Numero di pubblicazioni indicizzate con autori stranieri	42	42	45	45
Promuovere l’interdisciplinarietà	Numero di workshop Dipartimentali per anno	-	3	6	6



**Obiettivo strategico I.OS2 - Potenziare la competitività e la capacità di attrazione delle risorse**

Indicatori e target

<b>RICERCA</b>					
<b>I.OS2 - POTENZIARE LA COMPETITIVITÀ E LA CAPACITÀ DI ATTRAZIONE DELLE RISORSE</b>					
<i>Obiettivo dipartimentale</i>	<i>indicatore</i>	<i>Valore di riferimento (2020)</i>	<i>Target 2021</i>	<i>Target 2022</i>	<i>Target 2023</i>
Incrementare progettualità internazionale e nazionale di cui SIMAU è referente, promuovendo collaborazioni dipartimentali	Numero di incontri programmati per analizzare le call Europee	-	1	2	3
	Numero proposte, rispetto al totale, con più di 1 SSD del SIMAU coinvolto	<15%	15-20%	20-25%	25-30%
Incrementare l'interazione multidisciplinare con stakeholders industriali per facilitare la formazione di consorzi competitivi	Numero condì meeting con stakeholders industriali, discussione call e visite ai lab del SIMAU	-	1	2	3
Consolidare competitività e capacità di attrazione e gestione produttiva delle risorse	Fondi attratti con riferimento SIMAU €	1.037.774	1.050.000 €	1.100.000 €	1.150.000 €
	Personale specializzato nella rendicontazione progetti	-	1	1	1



Obiettivo strategico I.OS3 - Promuovere la formazione e la valorizzazione dei migliori talenti.

Indicatori e target

**RICERCA**

**I.OS3 – PROMUOVERE LA FORMAZIONE E LA VALORIZZAZIONE DEI MIGLIORI TALENTI**

<b>RICERCA</b>					
<b>I.OS3 – PROMUOVERE LA FORMAZIONE E LA VALORIZZAZIONE DEI MIGLIORI TALENTI</b>					
<i>Obiettivo dipartimentale</i>	<i>indicatore</i>	<i>Valore di riferimento Anno 2020</i>	<i>Target 2021</i>	<i>Target 2022</i>	<i>Target 2023</i>
Incrementare la mobilità all'estero di dottorandi e assegnisti	Numero di collaborazioni/partnership formalizzate con istituzioni internazionali	8	8	9	10
	Numero di settimane trascorse all'estero per attività di studio/ricerca	35 (Riferito al 2019 Causa COVID)	10	40	50
Arricchire la formazione di dottorandi/assegnisti	Numero seminari dipartimentali di carattere scientifico	-	2	4	6
	Numero di eventi formativi finalizzati alla progettazione europea e/o a tematiche della terza missione	-	2	2	2
Promuovere la visibilità della ricerca svolta da dottorandi/assegnisti	Percentuale del numero delle pubblicazioni scientifiche <i>coautorate</i> da dottorandi/assegnisti e pubblicate sul sito web di Dipartimento	-	50%	70%	100%
	Percentuale del numero di highlights	-	50%	70%	100%



	per risultati rilevanti (premi/riconoscimenti) di dottorandi/assegnisti pubblicizzati sul sito web di Dipartimento				
Consolidare/incrementare le risorse per assegni di ricerca	Ammontare complessivo dei fondi esterni messi a disposizione per cofinanziare assegni di ricerca	€ 60.036	€ 60.000	€ 70.000	€ 80.000
	Ammontare complessivo dei fondi esterni messi a disposizione per finanziare il 100% di assegni e borse di dottorato	€ 232.047	€ 230.000	€ 250.000	€ 250.000

**Obiettivo strategico I.OS4 - Potenziare la strumentazione a supporto della Ricerca**

Indicatori e target

RICERCA					
OS4. POTENZIARE LA STRUMENTAZIONE A SUPPORTO DELLA RICERCA					
Obiettivo dipartimentale	Indicatore	Valore iniziale di riferimento	Target 2021	Target 2022	Target 2023
Laboratori interdisciplinari	Numero di laboratori attivi	2	2	3	4
Mappatura della strumentazione presente nei laboratori	Percentuale di completamento dell'attività	0%	50%	100%	100%
Miglioramento dell'efficienza organizzativa per garantire la corretta gestione della strumentazione accessibile a differenti gruppi di ricerca	Percentuale di "laboratori specializzati" dotati di apposita regolamentazione	0%	30%	70%	100%



**Area Strategica II – Didattica**  
**Studenti e servizi al centro**

**ANALISI AS IS**

La ricerca identitaria del SIMAU è alla base di percorsi formativi prevalentemente della Facoltà di Ingegneria, ma anche di altre Aree Culturali presenti in Ateneo, come testimoniato dagli incarichi di insegnamento dei docenti del Dipartimento presso Agraria, Scienze Biologiche e Medicina, instaurando sinergie sia nel campo dei fondamenti chimici e fisici delle tecnologie, sia negli aspetti più specialistici e professionalizzanti riguardanti sistemi, strutture e infrastrutture. La ricerca applicata del SIMAU, in particolare, supporta la preparazione alle grandi sfide che i giovani ingegneri affronteranno per raggiungere gli obiettivi del Green Deal, risultando in linea con quelli inclusi nel PNRR e nel NextGeneration EU. Un numero molto ampio di tesi sperimentali e tirocini di Laurea Magistrale (con forte caratterizzazione applicativo/professionalizzante) sono svolte nel SIMAU anche nell'ambito delle numerose collaborazioni con il mondo professionale ed imprenditoriale (studi, aziende, enti).

Al contempo, sono state già realizzate aree didattiche all'interno di laboratori interdisciplinari di ricerca presenti nel Dipartimento, ed altre sono in fase di progettazione. Gli spazi di co-working per tesisti e dottorandi sono stati implementati e pianificati il più possibile in prossimità di tali laboratori.

Si registra una significativa percentuale di tesisti che hanno trovato occupazione in tempi rapidi dopo la Laurea presso le stesse aziende/enti/studi grazie al lavoro di tesi; in tale contesto, le collaborazioni di terza missione rivestono particolare importanza e il loro numero, riportato nella tabella che segue, può rappresentare un indicatore dell'adeguatezza dell'impostazione didattica e, allo stesso tempo, un punto di forza che il Dipartimento esprime, nonostante abbia registrato un arresto nella crescita nel periodo della pandemia. Tale importante opportunità per lo sviluppo occupazionale deve essere divulgata più efficacemente a livello sia locale che nazionale, con lo scopo di promuovere la continuità degli studi nella stessa sede e per incrementare l'attrattività nazionale delle Lauree Magistrali nell'ambito della Facoltà di Ingegneria.

Nello specifico, il SIMAU è referente per la LM in Environmental Engineering, al momento una delle due Lauree Magistrali presenti nell'offerta formativa della Facoltà di Ingegneria, completamente in lingua inglese, i cui contenuti sono in linea con le sfide sociali, economiche ma anche scientifiche e produttive cui ci si affaccia a livello internazionale; in essa confluiscono evidenti esperienze e competenze dei Docenti afferenti al Dipartimento su temi nell'ambito del Green Deal, e può essere considerata come un punto di forza anche per la sua potenziale attrattività nei confronti di studenti stranieri. In tale contesto appare comunque opportuno, considerando la continua evoluzione delle conoscenze e delle tecnologie operanti in questo specifico settore, che il percorso formativo dell'ingegnere ambientale magistrale risulti sempre più caratterizzato da una sinergia con le ricerche identitarie sviluppate nel SIMAU. I percorsi formativi nell'ambito di tale Laurea Magistrale possono essere implementati rendendoli più vicini ai fabbisogni del sistema economico-sociale del Paese ottenendo, allo stesso tempo, una maggiore attrattività a livello nazionale.

Per quanto riguarda la formazione in ingresso, con la recente introduzione del Progetto Speciale di Ateneo Scuola Università, l'impegno dei docenti del SIMAU nei confronti degli "attori" principali delle Scuole Secondarie di Secondo Grado, siano essi studenti che docenti, si è esteso alla condivisione di



lezioni attraverso la piattaforma YouTube di Ateneo, che si sono aggiunte alle visite laboratoriali già offerte precedentemente.

Alcuni docenti hanno inoltre collaborato all'organizzazione e alla realizzazione dell'iniziativa "STEM 2020", che consiste in un percorso di eccellenza nelle materie di Matematica, Fisica e Chimica (finanziato dal Dipartimento per le Pari Opportunità della Presidenza del Consiglio dei Ministri) rivolto a studenti frequentanti gli ultimi anni della scuola secondaria di secondo grado, dei quali almeno il 60% di sesso femminile: circa due terzi degli insegnamenti impartiti sono a carico dei docenti del SIMAU.

Alcuni docenti di Chimica sono inoltre coinvolti nel "Progetto Formazione Docenti in Servizio" istituito dall'Ufficio Scolastico Regionale delle Marche nell'ambito della "traiettoria STEM-Scienze", che prevede lezioni sotto forma di webinar e "laboratori" tematici che si concluderanno con l'assegnazione di un "project work" che i "discenti" dovranno poi svolgere e sottoporre alla valutazione finale.

Queste attività più recenti vanno comunque ad aggiungersi alle azioni di tutorato, da anni esistenti nell'ambito della Facoltà di Ingegneria, svolte nei confronti dei numerosi studenti triennali e magistrali, principalmente durante la fase finale del loro percorso formativo (tirocini pre-laurea, tesi di Laurea Triennali e Magistrali), che possono anche inquadrarsi nelle iniziative di Orientamento in Ingresso, Itinere e Uscita, coordinato dalle corrispondenti Commissioni di Facoltà che operano in sincronia con quelle di Ateneo.

La Tabella seguente sintetizza i principali indicatori che esprimono la situazione di partenza.

<i>Andamento principali indicatori</i>	2018	2019	2020
Numero collaborazioni terza missione (adeguatezza dell'impostazione didattica)	51	98	56
Numero di tesi professionalizzanti	42	49	50
Numero di studenti che ha partecipato a progetti PCTO (ex alternanza scuola/lavoro)	19	24	6
Numero tirocini formativi triennali	42	19	51
Numero laureati triennali	27	36	35

### **SWOT Analysis**

#### Punti di forza:

1. Sinergia tra ricerca identitaria del SIMAU e percorsi formativi ingegneristici
2. Competenza e referenze oggettive su temi centrali del Green Deal e del PNRR
3. Consistente presenza di attività didattica e di ricerca nella Facoltà di Ingegneria nell'ambito delle scienze fondamentali



4. Presenza di ricerche professionalizzanti che coprono l'intero percorso formativo dell'ingegnere, dalla Laurea Triennale a quella Magistrale
5. Elevato numero di tesi ed interazione con aziende ed enti, elevato numero tirocinanti
6. Numero di PCTO
7. Iniziative nell'ambito del Progetto Speciale di Ateneo Scuola Università
8. Progetto STEM di Ateneo
9. Attività di terza missione, come traino di attività didattiche professionalizzanti svolte in collaborazione con aziende e studi professionali.
10. Laboratorio multidisciplinare didattico-sperimentale "smart water quality" professionalizzante
11. Laurea Magistrale internazionale in Environmental Engineering, per i contenuti in linea con le sfide sociali, economiche, scientifiche e produttive caratteristiche del Green Deal.

#### Debolezza

1. Scarsa presenza di alcune aree, adeguatamente attrezzate per la didattica, nei laboratori di ricerca
2. Limitato utilizzo di metodi didattici innovativi (e-learning e didattica attiva)
3. Assenza di coordinamento in ambito Dipartimentale delle iniziative mirate alla didattica
4. Numero limitato di interventi che riguardano la transizione Scuola/Università
5. Scarsa divulgazione delle concrete opportunità di impiego offerte dalla LM in Environmental Engineering.

#### Opportunità

1. Sviluppo di didattica innovativa e interdisciplinare nell'ambito di tematiche comprese nel GREEN DEAL
2. Sviluppo di didattica innovativa e interdisciplinare nell'ambito di tematiche comprese nel NEXT GENERATION EUROPE
3. Ricerca e supporto formativo nell'ambito del PNRR
4. Soluzioni tecnologiche a supporto della didattica nell'ambito di Economia Circolare e Sostenibilità: sviluppo di iniziative attraverso l'uso dei nuovi strumenti informatici
5. partecipazione attiva nell'ambito del Progetto Speciale di Ateneo Scuola Università
6. Figura dell'ingegnere ambientale specializzato molto richiesta.

#### Minacce

1. Competizione con grandi Atenei e Politecnici del nord Italia per le Lauree Magistrali



2. Tessuto produttivo poco competitivo e scarsamente attrattivo rispetto ad alcune zone del nord Italia, principalmente nei confronti di studenti magistrali, soprattutto se provenienti da altre regioni
3. Situazione incerta dovuta all'evolversi della condizione pandemica
4. Personale docente e tecnico risultante insufficiente per sostenere un numero congruo di iniziative di questo tipo
5. Situazione economica nazionale ed internazionale non favorevole.

### **STRATEGIA, OBIETTIVI STRATEGICI E INDICATORI/TARGET**

#### Parte descrittiva

Obiettivo del nostro Ateneo è favorire il miglioramento continuo della qualità della didattica e dell'offerta formativa. Si promuoverà l'innovazione nelle metodologie di insegnamento per favorire l'apprendimento e garantire agli studenti un sempre più elevato livello di qualificazione della conoscenza. Si favorirà inoltre la sinergia tra percorsi formativi e ambiti che contraddistinguono la ricerca nel nostro Ateneo, facilitando in questo modo l'osmosi tra ricerca e didattica, fondamentale per offrire conoscenze di alto livello che rispondano alle esigenze espresse dal contesto socioeconomico del Paese.

Le azioni del Dipartimento saranno attuate quindi in questo contesto generale, favorendo azioni sinergiche tra le attività al proprio interno, ma anche stimolando i propri membri a partecipare alle iniziative migliorative in ambito didattico intraprese dall'Ateneo.

Un'attenzione particolare verrà dedicata alla progettazione, allo sviluppo e al consolidamento di un'offerta formativa di qualità, che permetta di rispondere alle esigenze nuove che si sono verificate e alle richieste di competenze e professionalità espresse dal contesto economico-produttivo e dal mercato del lavoro; questo per cercare di "appagare" il più possibile le aspirazioni professionali e personali sia degli studenti attuali che potenziali, considerando soprattutto le aree strategiche interdisciplinari. Anche la formazione post-laurea sarà sviluppata e potenziata attraverso master e corsi di perfezionamento di elevata qualificazione, favorendo la loro erogazione in lingua inglese.

Le azioni specifiche del Dipartimento saranno pensate per tradurre in termini operativi, per quanto di competenza, le linee guida generali sopra esposte. Azioni specifiche saranno poi dedicate alla riqualificazione degli spazi riservati alla didattica, in termini di aule ma soprattutto di laboratori, al fine di favorire l'apprendimento e stimolare l'impiego di metodologie didattiche innovative: ad esempio, il supporto all'e-learning, e una progettazione innovativa in ambito didattico che comprenda anche strumenti per una "didattica attiva". Il Dipartimento intende incrementare la presenza di aree didattiche in laboratori di ricerca, così da aumentare sinergie tra didattica e percorsi formativi ingegneristici; allo scopo verranno creati laboratori in cui saranno particolarmente coinvolti i ricercatori operanti sia nel campo delle materie fondamentali che delle materie specialistiche, con l'obiettivo di mostrare ai giovani la stretta interdipendenza e sinergia tra fondamenti delle applicazioni e conoscenze professionalizzanti.

Il Dipartimento intende inoltre consolidare qualità e quantità delle tesi sperimentali, con particolare attenzione a quelle marcatamente interdisciplinari, che specializzano e professionalizzano l'ingegnere per le sfide del Green Deal.



Per l'orientamento in ingresso, la strategia principale del Dipartimento prevede l'implementazione di nuovi progetti tesi a migliorare l'integrazione Scuola/Università, sia dal lato dei docenti (Progetto Speciale di Ateneo Scuola Università e Formazione Docenti in servizio) sia lato studenti (PCTO, progetto STEM). Saranno inoltre previste iniziative mirate a incrementare lo sviluppo del percorso formativo in itinere del singolo studente, attraverso il consolidamento delle azioni già in essere, principalmente consistenti nell'offerta di tirocini formativi pre-laurea e tesi di Laurea triennali, anche prevedendo spazi adeguati, interattivi e partecipativi configurabili nell'ambito dei laboratori dipartimentali.

Vi sono poi iniziative legate all'obiettivo strategico relativo alla specializzazione dell'offerta formativa, volte a:

- consolidare i rapporti con organismi tecnici dello Stato e aziende impegnate nella valorizzazione e rinnovamento del patrimonio infrastrutturale del Paese;
- favorire la partecipazione attiva ai consorzi fra Università per la fornitura allo Stato di servizi tecnici di alta specializzazione assegnati mediante bandi su base competitiva;
- pubblicizzare le concrete opportunità mediante strategie di divulgazione a livello locale e nazionale mediante strumenti di diffusione da utilizzare presso le sedi di incontro fra enti di ricerca e imprenditoria (convegni, eventi fieristici dedicati, giornate della ricerca).

Le azioni che il Dipartimento intraprenderà in questa Area Strategica fondamentale saranno comunque declinate attraverso i tre obiettivi strategici di Ateneo.

#### Parte quantitativa

#### **Obiettivo strategico II.OS1 - Promuovere la qualità nella didattica e investire in aree strategiche interdisciplinari in relazione alle esigenze della persona e della società**

#### Indicatori e target

Il Dipartimento intende incrementare la presenza di aree didattiche in laboratori di ricerca, consolidare e potenziare la "contaminazione culturale" tra tesisti, dottorandi e giovani ricercatori, implementando le attività di co-working.

<b>DIDATTICA</b>					
<b>II.OS1 – PROMUOVERE LA QUALITÀ NELLA DIDATTICA E INVESTIRE IN AREE STRATEGICHE INTERDISCIPLINARI IN RELAZIONE ALLE ESIGENZE DELLA PERSONA E DELLA SOCIETÀ'</b>					
<i>Obiettivo dipartimentale</i>	<i>Indicatore</i>	<i>Valore di riferimento (2020)</i>	<i>Target 2021</i>	<i>Target 2022</i>	<i>Target 2023</i>
Incrementare la presenza di aree didattiche in laboratori di ricerca	Postazioni di didattica in laboratori di ricerca	8	12	14	14
Potenziare attività di co-working ed interdisciplinarietà	Numero di tesi in co-supervisione tra diversi SSD	14	+5%	+10%	+15%



**Obiettivo strategico II.OS2 - Migliorare la transizione Scuola-Università e lo sviluppo del percorso formativo**

Indicatori e target

La strategia del Dipartimento è applicata mediante l'implementazione di nuovi progetti attesi a migliorare l'integrazione Scuola/Università e con iniziative mirate a incrementare lo sviluppo del percorso formativo del singolo studente (offerta di tirocini formativi pre-laurea e tesi di Laurea Triennali).

<b>DIDATTICA II.OS2 - MIGLIORARE LA TRANSIZIONE SCUOLA-UNIVERSITÀ E LO SVILUPPO DEL PERCORSO FORMATIVO</b>					
<i>Obiettivo dipartimentale</i>	<i>Indicatore</i>	<i>Valore iniziale di riferimento</i>	<i>Target 2021</i>	<i>Target 2022</i>	<i>Target 2023</i>
Favorire una transizione naturale Scuola/Università	Numero di studenti partecipanti a progetti PCTO	30	50	50	50
Accompagnare la formazione in itinere o in uscita	Numero di tirocini pre-laurea triennali	35	35	40	40
	Numero di tesi di Laurea triennali	35	35	40	40

**Obiettivo strategico II.OS3 - Specializzare l'offerta formativa a livello magistrale per favorire la continuità nella stessa sede ed aumentare l'attrattività nazionale ed internazionale.**

Indicatori e target

Consolidare i rapporti con organismi tecnici dello Stato e aziende impegnate nella valorizzazione e rinnovamento del patrimonio infrastrutturale del Paese, partecipare attivamente ai consorzi fra Università e pubblicizzare le concrete opportunità mediante strategie di divulgazione a livello locale e nazionale.

Per determinare l'indice di impiego dei laureati magistrali a sei mesi dalla laurea nel settore, il Dipartimento allestirà una indagine somministrando loro un apposito questionario.



<b>DIDATTICA</b>					
<b>II.OS3 – SPECIALIZZARE L’OFFERTA FORMATIVA A LIVELLO MAGISTRALE PER FAVORIRE LA CONTINUITÀ NELLA STESSA SEDE ED AUMENTARE L’ATTRATTIVITÀ NAZIONALE ED INTERNAZIONALE.</b>					
<i>Obiettivo dipartimentale</i>	<i>Indicatore</i>	<i>Valore di riferimento (2020)</i>	<i>Target 2021</i>	<i>Target 2022</i>	<i>Target 2023</i>
Consolidare le attività di specializzazione dell’offerta formativa	Numero collaborazioni terza missione (contratti, consulenze...)	56	70	80	90
	Numero di tesi "professionalizzanti"	50	55	60	60
Aumentare l’attrattività delle LM	Indice di impiego dei laureati magistrali a 6 mesi dalla laurea nel settore, allestendo apposita indagine	non noto	50%	70%	90%



**Area Strategica III – Terza missione**

***Università come motore di sviluppo sostenibile del territorio***

**ANALISI AS IS**

Come già espresso nella descrizione delle precedenti Aree Strategiche anche all'interno di Obiettivi Specifici, il SIMAU contribuisce in modo importante e strategico ad attività professionalizzanti che favoriscono il placement dei laureati, come indicato dal numero di tesi magistrali, svolte anche in collaborazione con aziende del territorio con le quali il SIMAU ha instaurato un dialogo fattivo, dimostrato dai contratti e convenzioni in essere e/o dai dottorati cofinanziati da aziende.

La ricerca condotta presso il SIMAU è in linea con quanto suggerito dal Piano Strategico di Ateneo: la promozione tra i ricercatori di un approccio alla ricerca che, partendo da quella di base, evolva verso prodotti a livelli di prontezza tecnologica (*Technology Readiness Levels, TRL*) adeguati al loro utilizzo; il fine è quello di generare processi innovativi immediati nel sistema economico regionale, caratterizzato da piccole e medie imprese, e attirare un numero d'investitori sempre maggiore. Infatti, anche partendo da più bassi TRL tipici delle aree di base (come chimica e fisica), la ricerca è comunque orientata al *problem solving* e al *solution providing* attraverso soluzioni che raggiungono la prototipazione, ovvero TRL di livello 6-8, è dimostrazione "sul campo" di quanto proposto progettualmente.

Sempre dal Piano Strategico di Ateneo si evince che le azioni da intraprendersi in questa fondamentale Area devono essere perseguite "migliorando il dialogo con il mondo produttivo anche attraverso una sintonia più stretta con una selezione di realtà imprenditoriali che si sono distinte per innovazione e valorizzazione della conoscenza e del capitale umano."

Il Dipartimento ritiene strategico incrementare un rapporto con il mondo produttivo, di per sé già molto stretto, aumentando il dialogo anche attraverso l'uso di strumenti innovativi a disposizione. In questo contesto, dottorandi e docenti del SIMAU hanno partecipato ad iniziative presso il C-Lab e nell'ambito di FAMELAB per accrescere e stimolare idee imprenditoriali basate sui prodotti della ricerca. Anche a questo proposito, il Dipartimento ha espresso spin-off di successo che collaborano attivamente con aziende del territorio.

Bisogna infine sottolineare che nel corso del triennio 2018-2020 il Dipartimento ha organizzato direttamente una serie di iniziative per presentare le attività al proprio interno con l'obiettivo di coinvolgere e dialogare con aziende e realtà produttive locali, nazionali ed internazionali. Complessivamente i vari gruppi di ricerca del Dipartimento hanno organizzato 26 eventi nel 2020, di cui 8 a livello internazionale, anche sfruttando sistemi di comunicazione diversi rispetto a quelli tradizionali.

La Tabella seguente sintetizza i principali indicatori che esprimono la situazione di partenza

<i>Andamento principali indicatori</i>	2018	2019	2020
Partecipazione come referente UNIVPM a cluster tecnologici nazionali e regionali	0	2	3
Numero di spin-off avviati nel SIMAU e tuttora attivi*	2	2	2
Numero di brevetti approvati*	3	5	8



Numero di dottorandi finanziati con borse EUREKA o co-finanziati da aziende del territorio**	0	1	1
--	---	---	---

\*fonte dati TTO; \*\*fonte dati Ufficio Dottorato

### **SWOT Analysis**

#### Punti di forza:

1. Formazione professionalizzante ed *innovation-based* dei laureandi e dei dottorandi che permette un placement in tempi brevi
2. Elevato network con aziende del territorio, in diverse aree tematiche con potenziali sinergie ed affinità inesplorate
3. Presenza in Dipartimento di numerosi gruppi di ricerca che operano in molte aree tra loro vicine, anche se distinte, in grado di organizzare singolarmente eventi diversi anche in contemporanea.

#### Debolezza

1. Carenza di formazione e competenze specifiche e specialistiche su temi di imprenditorialità
2. Carenza di personale strutturato specializzato nel *project management* a supporto delle attività di trasferimento tecnologico
3. Scarsità di risorse a disposizione di alcuni gruppi di ricerca del Dipartimento necessarie per organizzare autonomamente eventi

#### Opportunità

1. PNRR e possibile applicazione di innovazioni sviluppate fino ad elevati TRL
2. Possibilità di riproporre alcuni eventi rinviati causa della pandemia Covid19
3. Possibilità di organizzare webinar a distanza dovuta all'acquisizione di strumenti adeguati da parte dell'Ateneo

#### Minacce

1. Competizione con grandi Atenei ed Enti di Ricerca Nazionali, comunque vicini al territorio regionale, più organizzati e strutturati
2. Caratteristiche tipiche e tessuto produttivo poco affine al co-investimento in ricerca ed innovazione per la prototipazione (growth e scale-up)
3. Prolungarsi degli effetti causati dalla pandemia con conseguente e cancellazione di eventi in presenza



## **STRATEGIA, OBIETTIVI STRATEGICI E INDICATORI/TARGET**

### Parte descrittiva

Nell'ambito di tale Area Strategica il Dipartimento intende incrementare le competenze specifiche dei propri ricercatori, giovani (dottorandi, assegnisti, borsisti) e senior, in termini di trasferimento tecnologico, *innovation-based business development, growth e scale-up*. A questo fine organizzerà, anche insieme al TTO, seminari interni formativi e di analisi di casi studio sviluppati nell'ambito delle ricerche del SIMAU.

Il Dipartimento intende inoltre incrementare la partecipazione ad eventi di contaminazione e stimolo all'imprenditorialità, a partire dall'interfaccia con C-Lab, e iniziative in quell'ambito (FAMELAB, etc.)

Il SIMAU intende promuovere la valorizzazione del *know-how* specialistico e dei prodotti della ricerca pronti per il mercato (brevetti, dimostratori, prototipi), sempre di concerto con il TTO, dandone anche visibilità sul sito web del dipartimento, estendendo la comunicazione ad associazioni di categoria (e.g. Confindustria, Camera di Commercio) e partecipando ad iniziative specifiche di scouting.

Intende altresì strutturare più organicamente la propria interazione con le aziende del territorio, anche favorendo la contaminazione interna e lo sfruttamento del potenziale multidisciplinare attualmente solo parzialmente utilizzato. A tal fine introdurrà, avvalendosi di organismi di governance di Dipartimento da istituire appositamente, momenti programmati di confronto su collaborazioni in essere e possibile potenziamento multidisciplinare.

Il Dipartimento, in linea con le linee strategiche di Ateneo, intende contribuire al processo di crescita culturale del territorio in cui è inserito, in collaborazione con tutti i soggetti pubblici e privati in esso presenti.

In tale contesto intende sviluppare, in modo strutturato, iniziative di maggiore impatto rivolte alla valorizzazione del patrimonio di conoscenze e competenze dei laureati e, in generale, le conoscenze scientifiche caratteristiche del SIMAU per favorirne non solo la divulgazione, ma anche per poter interagire più efficacemente con il tessuto imprenditoriale e le espressioni delle società civile in un'ottica di possibile trasferimento tecnologico.

A tale scopo il Dipartimento promuoverà ed incrementerà la partecipazione a eventi, come ad esempio fiere di settore, con l'obiettivo di aumentare la visibilità dell'attività di ricerca e didattica cercando, allo stesso tempo, di sviluppare e incrementare le sinergie tra ricerca, società civile, imprese e comunità locali.

L'obiettivo verrà realizzato attraverso lo studio di forme comunicative innovative, possibilmente accattivanti, in modo da diffondere efficacemente il patrimonio delle eccellenze del Dipartimento in ambito della ricerca.

### Parte quantitativa

**Obiettivo strategico III.OS1 – Valorizzare l'innovazione attraverso una più intensa sinergia tra sistema socioeconomico e Università**



Indicatori e target

<b>TERZA MISSIONE</b>					
<b>III.OS1 – VALORIZZARE L'INNOVAZIONE ATTRAVERSO UNA PIÙ INTENSA SINERGIA TRA SISTEMA SOCIO ECONOMICO E UNIVERSITÀ</b>					
<i>Obiettivo dipartimentale</i>	<i>Indicatore</i>	<i>Valore di riferimento (2020)</i>	<i>Target 2021</i>	<i>Target 2022</i>	<i>Target 2023</i>
Incrementare le competenze specifiche in termini di trasferimento tecnologico	Numero eventi e di workshop organizzati in collaborazione con TTO	0	1	1	2
Promuovere la valorizzazione del know-how specialistico e dei prodotti della ricerca a più elevato (brevetti, dimostratori, prototipi)	Numero di consulenze specialistiche selezionate e prodotti (brevetti, dimostratori, prototipi) visibili e comunicati	0	3	5	7
Incrementare interazione con aziende del territorio per potenziare multidisciplinarietà e le potenzialità di trasferimento tecnologico	Numero di discussioni nell'ambito degli organismi di governance del SIMAU	0	1	2	3



**Obiettivo strategico III.OS2 – Promuovere la divulgazione scientifica e culturale trasversalmente alla pluralità di stakeholder e dei contesti sociali**

Indicatori e target

<b>TERZA MISSIONE III.OS2 – PROMUOVERE LA DIVULGAZIONE SCIENTIFICA E CULTURALE TRASVERSALMENTE ALLA PLURALITÀ DI STAKEHOLDER E DEI CONTESTI SOCIALI</b>					
<i>Obiettivo dipartimentale</i>	<i>Indicatore</i>	<i>Valore di riferimento (2020)</i>	<i>Target 2021</i>	<i>Target 2022</i>	<i>Target 2023</i>
Incrementare le competenze specifiche in termini di trasferimento tecnologico	Numero di workshop organizzati in collaborazione con TTO	0	1	1	2
Promuovere la valorizzazione del know-how specialistico e dei prodotti della ricerca a più elevato TRL (brevetti, dimostratori, prototipi)	Numero di consulenze specialistiche selezionate e prodotti (brevetti, dimostratori, prototipi) visibili e comunicati	0	3	5	7



**Area Strategica IV – Valorizzazione delle persone e della configurazione organizzativa**  
***Protagonisti del cambiamento***

La valorizzazione delle persone che operano all'interno della struttura è un pilastro capitale nella programmazione strategica del Dipartimento; dalle persone e dal loro impegno, dal modo con cui riescono a lavorare e a costruire in un ambiente stimolante ma sereno, discendono risultati apprezzabili per tutta la struttura e per l'intero Ateneo. In particolare, la valorizzazione del personale tecnico e amministrativo è fondamentale come supporto indispensabile per seguire i processi anche innovativi e virtuosi messi in atto negli altri pilastri, attraverso azioni di semplificazione amministrativa dove di competenza (ad esempio semplificazione e velocizzazione procedure interne), introduzione di un sempre maggior grado di informatizzazione e digitalizzazione, partecipazione attiva al necessario processo di comunicazione dei risultati ottenuti da ricerca, didattica e terza missione verso il mondo esterno. Per quanto invece riguarda il personale docente, verranno istituiti appositi organismi di governance permanenti o temporanei di Dipartimento (Commissioni) con compiti specifici, la cui composizione prevederà un avvicendamento dei componenti su base triennale; lo scopo è quello di agevolare la gestione di alcune problematiche Dipartimentali, e al contempo arricchire il bagaglio di competenze dei docenti, soprattutto quelli più giovani, con esperienze di tipo gestionale.

Migliorare il benessere organizzativo di chi lavora all'interno della struttura è quindi uno dei punti principali che il Dipartimento vuole affrontare per massimizzare e consolidare i risultati raggiunti e raggiungibili nei diversi settori.

Tenendo naturalmente conto dei vincoli che saranno imposti dalle risorse assegnate all'Ateneo e da questi al Dipartimento, il Piano Strategico del SIMAU punta a una distribuzione interna delle proprie risorse basata in modo organico sulla meritocrazia, intesa come risultati ottenuti, in termini di attività di ricerca, didattica e azioni di terza missione, secondo quanto illustrato nelle sezioni corrispondenti e tenendo conto delle aree strategiche di ricerca individuate in precedenza.

Si terrà anche in considerazione l'esigenza di una certa turnazione delle risorse per permettere anche a gruppi di ricerca meno numerosi o in momentanea difficoltà, ma impegnati in un piano di crescita ben definito, di poter raggiungere risultati che contribuiscano ad innalzare il livello delle competenze dell'intera struttura.

Negli ultimi anni il Dipartimento ha agito seguendo queste linee. Dal 2015 al 2020, infatti, il numero di docenti del SIMAU che hanno conseguito la quiescenza ammonta a quasi il 40% del personale docente complessivo: questo ha richiesto una attenta politica di reclutamento di giovani ricercatori e docenti al fine di garantire il necessario ricambio generazionale, in un percorso virtuoso di crescita complessiva delle aree culturali in termini di qualità della didattica e della ricerca. Per tale motivo il Dipartimento ha impegnato in questa direzione la parte più consistente delle risorse riservate al personale ricevute dall'Ateneo. Per quanto riguarda il personale tecnico, invece, nello stesso arco temporale il numero si è ridotto del 50%, con un ricambio praticamente nullo. Questo ha comportato la necessità di impostare una nuova politica di gestione dei laboratori, volta ove possibile alla sinergia tra aree culturali affini in modo da condividere laboratori o realizzarne di nuovi congiunti, con l'intento di favorire la collaborazione tra diversi gruppi, ma anche di ottimizzare l'utilizzo delle attuali scarse risorse di personale tecnico disponibili. Per quanto concerne infine le risorse economiche che il Dipartimento riceve annualmente dall'Ateneo oltre quelle strettamente legate al funzionamento



della struttura, queste si riassumono essenzialmente nei fondi di finanziamento per assegni di ricerca e nei fondi di finanziamento della Ricerca Scientifica di Ateneo (RSA). Per i primi, come già discusso in I.OS3, la politica finora seguita è stata quella di utilizzare questi fondi preferenzialmente per il cofinanziamento di assegni di ricerca di tipo B. Per i fondi RSA, la politica da sempre adottata per la ripartizione della quota 80% dell'ammontare complessivo si basa su criteri meritocratici, legati cioè alla qualità della ricerca misurati sulla base di indicatori bibliometrici e loro analoghi per i settori che non li prevedono. Per quanto riguarda la restante quota del 20%, fino ad oggi si è scelto di ripartirla seguendo i medesimi criteri adottati per la quota 80%. Tuttavia, il Dipartimento valuterà di anno in anno, attraverso il lavoro di una apposita Commissione, l'opportunità di diverse modalità di impiego di detta quota, o parte di essa, al finanziamento o cofinanziamento di specifici progetti su motivata richiesta dei gruppi interessati, anche finalizzati all'acquisto di strumentazione di laboratorio, eventualmente in sostituzione di analoga attrezzatura obsoleta, ritenuta di interesse generale. Infine, tale quota potrebbe anche essere utilizzata per il finanziamento di assegni di ricerca su una tematica nei confronti della quale ci sia ampia convergenza di interessi scientifici di gruppi di ricerca del SIMAU di aree differenti.

Coerentemente con i contenuti del programma definiti per le varie aree strategiche e con i vincoli derivanti dalle risorse assegnate, il Dipartimento nei prossimi anni intende distribuire le risorse secondo le linee guida di seguito riportate.

Per quanto riguarda le risorse per il personale docente, il principio ispiratore sarà quello di destinare le risorse prevalentemente al consolidamento e alla crescita delle aree strategiche che caratterizzano il Dipartimento e ne definiscono la missione scientifica e didattica, ovvero: 1) Ingegneria per sostenibilità, sicurezza e resilienza di infrastrutture e servizi per l'ambiente ed il territorio, 2) Soluzioni Ingegneristiche e Tecnologiche per l'Economia Circolare, 3) Scienza e Ingegneria dei Materiali e delle Nanotecnologie. Queste scelte saranno comunque operate in modo da garantire una crescita armoniosa ed equilibrata delle diverse aree culturali, prevedendo premialità/incentivi per i gruppi con le migliori prestazioni senza trascurare il necessario sostegno per la crescita dei gruppi più in difficoltà, nell'ottica di una crescita complessiva di tutta la struttura in termini di qualità della ricerca prodotta ma anche della didattica offerta. Dette scelte, infatti, non potranno prescindere dal fatto che il SIMAU mette a disposizione della Facoltà di Ingegneria, alla quale afferisce, la maggior parte dei docenti indispensabili per la copertura degli insegnamenti delle materie di base per tutti i corsi di Laurea della Facoltà.

Per quanto concerne le risorse di personale tecnico, considerato lo sforzo di razionalizzazione dei laboratori già operato dal Dipartimento per utilizzare al meglio le scarse risorse disponibili, si continuerà per quanto ancora possibile nella direzione di creare laboratori congiunti tra diverse aree, in particolare quelle nell'ambito della chimica, fisica e scienza dei materiali, della geologia applicata e geotecnica ambientale, chiedendo comunque di poter disporre in un recente futuro delle risorse minime necessarie per la piena operatività di queste nuove strutture.

Per quanto riguarda infine la ripartizione delle risorse economiche per il finanziamento degli assegni di ricerca, si continuerà nel privilegiare il cofinanziamento di assegni di tipo B, anche per stimolare l'incentivo nella ricerca di risorse esterne necessarie per la loro attivazione.

#### **STRATEGIA, OBIETTIVI STRATEGICI E INDICATORI/TARGET**



## Parte descrittiva

### **OS.1 Valorizzazione delle risorse umane**

In accordo con l'obiettivo strategico di Ateneo IV.OS1, il Dipartimento intende sviluppare il potenziale individuale ed ampliare le competenze del personale afferente. A tale scopo intende promuovere, ove possibile, la turnazione dei compiti/incarichi assegnati. In particolare, per il personale docente si prevede che i componenti gli organismi di governance permanenti o temporanei di Dipartimento (Commissioni) vengano sostituiti, almeno parzialmente, con cadenza triennale; analogamente, per quanto riguarda il personale tecnico amministrativo si procederà, in accordo con il personale stesso, alla rotazione delle attività dei referenti per mansioni specifiche con lo scopo di implementare le competenze stesse del personale coinvolto.

Al fine di individuare i profili più adatti allo sviluppo del Dipartimento secondo quanto riportato nel piano strategico, si prevede che all'interno delle procedure di reclutamento, ovviamente nel rispetto dei vincoli normativi esistenti, sia del personale tecnico-amministrativo che docente, venga chiaramente indicata l'attività che il neoassunto sarà tenuto ad espletare.

Ferme restando le "Minacce" evidenziate nell'ambito dell'Area Strategica I, la formazione del personale tecnico amministrativo è un aspetto che il Dipartimento intende promuovere, ritenendola di fondamentale importanza per migliorare e sviluppare il capitale umano e garantire, al tempo stesso, un'elevata qualità dei servizi. In particolare, si intende stimolare l'implementazione delle competenze nella lingua inglese del personale tecnico amministrativo, attività questa che è anche rivolta a facilitare il processo di internazionalizzazione del Dipartimento. A tale scopo si farà riferimento al Centro di Supporto per l'Apprendimento delle Lingue (CSAL) di Ateneo.

### **OS.2 Migliorare il benessere organizzativo**

Il benessere organizzativo si riferisce alla capacità di un'organizzazione di raggiungere, promuovere e mantenere il più alto grado possibile di benessere fisico, psicologico e sociale dei lavoratori in ogni tipo di occupazione.

L'obiettivo strategico è volto nello specifico a individuare e promuovere le condizioni che favoriscano il benessere del personale che opera nel Dipartimento, permettendo agli operatori di lavorare in un'organizzazione che promuova la chiarezza degli obiettivi, gli scambi interpersonali, la scorrevolezza e la visibilità del lavoro, l'attenzione al benessere fisico ed alla sicurezza degli spazi architettonici.

**Chiarezza e condivisione degli obiettivi:**

Gli obiettivi strategici pianificati per il prossimo triennio dal Dipartimento dovranno essere adeguatamente presentati tramite gli appositi strumenti informatici (SIPEG) ed adeguatamente illustrati a tutte le componenti lavorative della struttura.

**Relazioni interpersonali:**

- In ambito amministrativo si migliorano favorendo i rapporti di fiducia fra colleghi, anche per permettere una corretta ripartizione delle competenze;



- **Interfaccia personale-studenti:** è necessario implementare strumenti che facilitino la comunicazione, l'accesso e la permanenza degli studenti in dipartimento; gli spazi possono essere riorganizzati per ricavare un ambiente che possa essere frequentato agevolmente dagli studenti, facilitando la comunicazione con il personale interno

Scorrevolezza del lavoro (agilità del lavoro): è necessario potenziare con strumenti adeguati l'interfaccia docenti/personale tecnico-amministrativo. In tale direzione bisognerà incentivare l'uso di strumenti di interscambio fra PTA e docenti per velocizzare l'iter delle procedure. Ciò potrebbe essere ottenuto attraverso la promozione all'uso di applicativi software che utilizzino una modulistica semplificata che, al tempo stesso, permettano a un docente di acquisire informazioni e/o condividere documentazioni senza gravare ulteriormente sul carico di lavoro del personale addetto. Ad esempio per:

- permettere al docente di richiedere l'autorizzazione e caricare i dati per la rendicontazione delle missioni
- verificare autonomamente lo stato dei propri capitoli di spesa
- ottenere informazioni sullo stato di avanzamento delle pratiche amministrative di propria competenza

Visibilità del lavoro: valorizzazione e riconoscimento del lavoro - equità organizzativa basata sulla formulazione di un piano di lavoro. Il lavoro del personale tecnico amministrativo deve essere il più possibile equamente ripartito. Qualora temporaneamente questo non dovesse verificarsi per l'insorgenza di situazioni particolari, è necessario che siano presi provvedimenti per evitare il più possibile il perdurare di eventuali squilibri.

Attenzione agli spazi architettonici: contesto di lavoro sicuro e salubre

- Pulizia degli ambienti e dei laboratori secondo lo stesso standard seguito in periodo COVID;
- Benessere ambientale: gradevolezza degli ambienti (gestione della climatizzazione);
- Adeguatezza del numero dei servizi igienici interni divenuto insufficiente per l'incremento del numero dei frequentanti il Dipartimento;
- Miglioramento della "common room"; se resa più accogliente può essere uno strumento che favorisce l'aggregazione e facilita la soluzione dei problemi interpersonali;
- Si devono organizzare dei punti di attesa per i visitatori; in primo luogo per studenti in attesa di colloqui e/o di sostenere esami, ma anche per visitatori esterni dove possano stazionare comodamente ed eventualmente conferire con il personale;
- Riorganizzazione dei parcheggi nell'area antistante il dipartimento, indicando la posizione degli stalli consentiti (la manovra in uscita è resa complicata da atti di sosta "selvaggia")

Azioni possibili

1. Dedicare alcuni eventi formativi per la presentazione, l'apprendimento e soprattutto la condivisione degli obiettivi strategici del dipartimento; la discussione degli obiettivi sia all'interno delle singole componenti lavorative sia in maniera più diffusa e generalizzata dovrà condurre alla condivisione degli obiettivi strategici adottati più ampia possibile;



2. svolgere un'indagine interna periodica (biennale) sullo stato del Benessere organizzativo, verificando gli effetti delle azioni intraprese e confrontando i risultati con analoghi strumenti di indagine in ambito di Ateneo;
3. Provvedere all'organizzazione di riunioni periodiche fra il personale amministrativo per garantire un confronto sullo stato delle pratiche in corso.
4. richiedere l'ampliamento del numero dei servizi igienici disponibili in dipartimento;
5. richiedere la periodica disinfestazione dagli insetti delle aree umide antistanti gli studi del personale;
6. monitorare il clima all'interno degli ambienti di lavoro (temperatura estate e inverno) con l'obiettivo di formalizzare un piano di miglioramento climatico degli ambienti con maggiori criticità, da sviluppare nel tempo in accordo con l'Ateneo;
7. promuovere l'uso di software per consentire un sufficiente interscambio di dati docenti-servizi amministrativi del dipartimento
8. realizzare spazi di attesa per i visitatori (studenti o esterni) in prossimità dei punti di ristoro, con un arredo minimo per consentire un breve ma accogliente stazionamento
9. stabilire un regolamento sull'uso dell'area di parcheggio all'esterno
10. provvedere, attraverso il CSI o autonomamente, alla distribuzione accettabile del segnale WiFi all'interno della struttura
11. riorganizzare la common room

### **OS.3 Incrementare la qualità dei servizi offerti agli utenti interni ed esterni**

In accordo con gli obiettivi descritti nel Piano Strategico di Ateneo, il Dipartimento intende semplificare le procedure e promuovere la digitalizzazione al fine di rendere più fluidi i processi operativi anche con l'Amministrazione Centrale, favorendo così il consolidamento e la crescita della qualità dei servizi offerti, e garantendo al contempo l'efficienza dei tempi di erogazione degli stessi. Si continuerà pertanto nell'attività di razionalizzazione e ottimizzazione dei processi svolti all'interno del Dipartimento e, laddove necessario, di reingegnerizzazione degli stessi. Le procedure amministrative verranno riviste, in accordo con le Linee guida emanate dall'Ateneo, in modo da consentire di omogeneizzare e snellire le procedure operative, di garantirne la trasparenza e allo stesso tempo implementare il loro raccordo con l'operato dell'Amministrazione Centrale. Ciò consentirà anche una circolazione delle informazioni più fluida e capillare e quindi di migliorare la comunicazione interna. La semplificazione dei processi e la fluidità degli stessi sarà inoltre garantita attraverso la progressiva dematerializzazione documentale e la continua trasformazione digitale dei servizi erogati.

L'efficienza dei processi e la qualità dei servizi verranno costantemente monitorate dal Dipartimento. In particolare, gli obiettivi specifici che il Dipartimento si prefigge per il prossimo triennio possono essere così riassunti:

1. Favorire il conseguimento di elevati livelli di efficienza, efficacia e qualità
2. Promuovere la digitalizzazione
3. Migliorare l'efficienza delle procedure amministrative a supporto della ricerca



Per il raggiungimento di tali obiettivi, saranno intraprese le seguenti azioni:

1. Favorire il conseguimento di elevati livelli di efficienza, efficacia e qualità
  - a. Migliorare le procedure amministrative attraverso un processo comparativo tra i Dipartimenti della Facoltà di Ingegneria, organizzando incontri tra il personale amministrativo dei diversi Dipartimenti per un confronto sulle prassi utilizzate e la definizione di percorsi più efficienti;
2. Promuovere la digitalizzazione
  - a. Digitalizzazione delle procedure per la gestione automezzi (prenotazione, scadenze: bollo, assicurazione, revisione, manutenzione e cambio gomme), compresa la prenotazione aule del Dipartimento;
  - b. Introduzione della firma digitale per tutti gli strutturati;
  - c. Introduzione di una carta di credito dipartimentale per tutte le operazioni consentite;
  - d. Implementazione del sito web di dipartimento con sezione dedicata ad attività esterna (es: modulistica, dettagli pagamento, modulistica per convenzioni, il tutto in italiano e in inglese);
3. Migliorare l'efficienza delle procedure amministrative a supporto della ricerca
  - a. Ottimizzare la gestione degli affidamenti dei contratti pubblici di importo fino ad euro 40.000 con assolvimento degli obblighi di pubblicazione;
  - b. Organizzazione dell'attività di gestione degli acquisti in termini di ottimizzazione del complesso delle attività, controllo completezza della documentazione, monitoraggio dei tempi di evasione delle pratiche per verificare la necessità di introdurre modifiche;
  - c. Ottimizzazione della gestione del rimborso spese di missione del personale dipendente ed assimilato in modo da ridurre i tempi di evasione;
  - d. Ottimizzare la gestione amministrativa delle attività commerciali, allo scopo di migliorare le interazioni tra i gruppi di ricerca del Dipartimento e le realtà produttive esterne, implementando l'organizzazione della gestione delle fasi dell'attività commerciale con riduzione dei tempi nell'emissione di avvisi fattura e fatture attive
  - e. Snellimento procedure di acquisto e di manutenzione della strumentazione di laboratorio.

#### Parte quantitativa

**Obiettivo strategico IV.OS1 – Valorizzazione delle risorse umane**



Indicatori e target

<b>VALORIZZAZIONE IV.OS1 – VALORIZZAZIONE DELLE RISORSE UMANE</b>				
Obiettivo dipartimentale	Indicatore	Target 2021	Target 2022	Target 2023
Individuare i profili più adatti allo sviluppo del Dipartimento	Percentuale di procedure di reclutamento con chiaramente indicata attività da svolgere	100%	100%	100%
Stimolare la formazione in lingua inglese del personale tecnico amministrativo	Percentuale del personale tecnico-amministrativo che ha seguito un corso di inglese	0%	10%	20%

**Obiettivo strategico IV.OS2 – Migliorare il benessere organizzativo**

Indicatori e target

<b>VALORIZZAZIONE IV.OS2 – MIGLIORARE IL BENESSERE ORGANIZZATIVO</b>				
Obiettivo dipartimentale	Indicatore	Target 2021	Target 2022	Target 2023
<u>Chiarezza e condivisione degli obiettivi del Dipartimento</u>	Numero di eventi formativi per la discussione degli obiettivi strategici del dipartimento	1	2	3
<u>Scorrevolezza del lavoro</u>	Percentuale delle procedure amministrative interne completamente “dematerializzate”	0%	10%	20%



**Obiettivo strategico IV.OS3 – Incrementare la qualità dei servizi offerti agli utenti interni ed esterni.**

Indicatori e target

<b>VALORIZZAZIONE</b>					
<b>IV.OS3 – INCREMENTARE LA QUALITA' DEI SERVIZI OFFERTI AGLI UTENTI INTERNI ED ESTERNI.</b>					
<i>Obiettivo dipartimentale</i>	<i>indicatore</i>	<i>Valore di riferimento (2020)</i>	<i>Target 2021</i>	<i>Target 2022</i>	<i>Target 2023</i>
Introduzione della firma digitale per tutti gli strutturati	Percentuale di personale strutturato dotato di firma digitale	5%	50%	75%	100%
Utilizzo carta di credito dipartimentale per le operazioni consentite	Percentuale di operazioni consentite effettuate con carta di credito dipartimentale	0%	20%	50%	100%
Snellimento procedure acquisto e manutenzione strumentazione di laboratorio (digitalizzazione)	Tempo necessario al completamento della procedura	30 giorni	20 giorni	15 giorni	10 giorni
Implementazione del sito di dipartimento con sezione dedicata ad attività esterna (modulistica, dettagli pagamento, modulistica per convenzioni)	Indice di gradimento degli utenti	---	50%	75%	100%