



**UNIVERSITÀ  
DI PARMA**



**DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA E  
ARCHITETTURA  
PIANO STRATEGICO  
DIPARTIMENTALE 2020-2022**

27 aprile 2020



## INDICE

1	PRESENTAZIONE.....	4
1.1	LA VISIONE E LA MISSIONE.....	7
2	I RISULTATI RAGGIUNTI.....	9
2.1	DIDATTICA.....	9
2.1.1	Offerta formativa.....	9
2.1.2	Attività didattica del dipartimento e impegno dei docenti .....	10
2.1.3	Analisi sintetica delle Schede di Monitoraggio Annuale (SMA) dei corsi di studio e considerazioni su punti di forza e di debolezza.....	13
2.1.4	Dottorati di ricerca.....	16
2.2	RICERCA .....	17
2.3	TERZA MISSIONE .....	19
2.4	INTERNAZIONALIZZAZIONE.....	19
3	ANALISI DEL CONTESTO.....	21
3.1	POSIZIONAMENTO NELL'AMBITO DELLA RICERCA .....	21
3.1.1	Autori bibliometrici.....	23
3.1.2	Autori non bibliometrici.....	25
3.2	PROCESSI E ATTIVITA' DI ASSICURAZIONE DELLA QUALITA' .....	26
3.3	ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI .....	29
3.3.1	Organizzazione.....	29
3.3.2	Servizi.....	30
3.3.3	Organizzazione dell'attività tecnica di laboratorio .....	34
3.4	INFRASTRUTTURE.....	35
3.5	ORGANICO .....	36
3.5.1	Personale Docente.....	36
3.5.2	Personale Tecnico – Amministrativo .....	37
3.6	ANALISI SWOT.....	39
4	PIANO STRATEGICO DI ATENE0 E OBIETTIVI DI DIPARTIMENTO .....	45
4.1	DIDATTICA – QUALITÀ DELLA FORMAZIONE E DELL'AZIONE DIDATTICA E CENTRALITÀ DELLO STUDENTE .....	45
4.1.1	Obiettivo strategico D1 - RIQUALIFICAZIONE E AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA.....	45



4.1.2	Obiettivo strategico D2 - POTENZIAMENTO DEI SERVIZI OFFERTI AGLI STUDENTI .....	48
4.1.3	Obiettivo strategico D3 - VALORIZZAZIONE DEL SISTEMA DI FORMAZIONE POST-LAUREAM .....	50
4.1.4	Obiettivo strategico D4 - PROMOZIONE DELLA QUALITÀ E DELL'EFFICACIA DELL'AZIONE DIDATTICA ANCHE MEDIANTE METODOLOGIE E TECNOLOGIE INNOVATIVE E ATTIVITÀ DI SOSTEGNO ALLA PROFESSIONALITÀ DOCENTE .....	55
4.2	RICERCA – UN PONTE VERSO L'INNOVAZIONE .....	56
4.2.1	Obiettivo strategico R2 - POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURE E ATTREZZATURE PER LA RICERCA	56
4.2.2	Obiettivo strategico R3 - POTENZIAMENTO DELLA RICERCA DI ATENEO ATTRAVERSO PROGRAMMI PLURIENNALE DI FINANZIAMENTO .....	59
4.2.3	Obiettivo strategico R4 - VALORIZZAZIONE DEL CAPITALE UMANO ESISTENTE E MIGLIORAMENTO DEI PROCESSI AMMINISTRATIVI PER LA RICERCA .....	59
4.3	TERZA MISSIONE – ATENEO E SOCIETÀ .....	60
4.3.1	Obiettivo strategico TM1 - DIFFUSIONE DELLA CONOSCENZA .....	60
4.3.2	Obiettivo strategico TM2 - VALORIZZAZIONE DI BENI PUBBLICI STORICI COME PUNTI PRIVILEGIATI DI COMUNICAZIONE TRA UNIVERSITÀ E SOCIETÀ .....	62
4.3.3	Obiettivo strategico TM4 - INTERAZIONE CON IL TESSUTO PRODUTTIVO TERRITORIALE	63
4.4	INTERNAZIONALIZZAZIONE – INCONTRO AL MONDO .....	64
4.4.1	Obiettivo strategico INT1 - MIGLIORAMENTO DELL'ATTRATTIVITÀ INTERNAZIONALE DELL'ATENEO .....	64
5	AREE DI INTERVENTO STRATEGICHE TRASVERSALI .....	69
5.1	SVILUPPO SOSTENIBILE .....	69
5.1.1	Obiettivo strategico SO1 - STRATEGIE OPERATIVE E INNOVAZIONE PER LA SOSTENIBILITÀ (SDG* 3, 4, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 17) .....	69
5.2	EFFICIENZA ED EFFICACIA DELL'AZIONE AMMINISTRATIVA .....	73
5.2.1	Obiettivo strategico AMM1 - MIGLIORAMENTO E INNOVAZIONE DEI PROCESSI AMMINISTRATIVI .....	73
5.3	TRASPARENZA, ANTICORRUZIONE E PARI OPPORTUNITÀ .....	73
5.3.1	Obiettivo strategico RPTC 1 - DIFFUSIONE DELLA CULTURA DELLA LEGALITÀ E DELLA TRASPARENZA .....	73
6	ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO .....	77
7	SOSTENIBILITÀ .....	78



## 1 PRESENTAZIONE

Il Dipartimento di Ingegneria e Architettura (DIA) è stato costituito con Decreto Rettorale n.901/2016, prot. 53620 del 6 aprile 2016<sup>1</sup>. All'atto della costituzione, è stata definita l'afferenza al DIA di n. 129 docenti di cui all'allegato 1 del citato Decreto Rettorale e n. 27 unità di personale tecnico-amministrativo (cfr. Decreto Direttoriale n.3336/2016); l'organico attuale è aggiornato e reperibile sul [sito web](#) di Ateneo o sul [sito web](#) del Dipartimento.

I principali organi del DIA sono il Direttore, il Consiglio, la Giunta. Il **Direttore** (prof. Rinaldo Garziera dal 2017 al 2019 e prof. Antonio Montepara dal 2020) ha la rappresentanza del Dipartimento ed è responsabile del suo funzionamento, gestione e organizzazione. Svolge funzioni di promozione e coordinamento delle attività scientifiche e didattiche del Dipartimento medesimo. È altresì responsabile dell'attuazione di quanto deliberato dagli organi collegiali. Sovrintende alle attività di ricerca e di didattica, di concerto con i Presidenti del Consiglio di Corso di Studi e secondo le linee di indirizzo di Ateneo sulla programmazione didattica. Coadiuvano il Direttore nello svolgimento delle proprie mansioni il **Vicedirettore** (dal 2017 al 2019 prof.ssa Eva Coïsson e dal 2020 Prof. Roberto Menozzi) e **n. 4 delegati**, alla ricerca (prof. Sandro Longo), alla didattica (prof.ssa Maria Giovanna Tanda), alla qualità (prof.ssa Federica Bondioli, sostituita dalla prof.ssa Eleonora Bottani nel marzo 2018), agli Affari Legali e Relazioni con URP (prof.ssa Monica Cocconi).

Il **Consiglio di Dipartimento** è l'organo che definisce la missione del Dipartimento e ne delibera la programmazione e la gestione delle attività. È costituito dai docenti afferenti al Dipartimento stesso, da una rappresentanza del personale tecnico-amministrativo, dal Responsabile Amministrativo-Gestionale (RAG) di Dipartimento (che funge anche da segretario durante le sedute del Consiglio), da rappresentanti degli titolari di assegni di ricerca operanti presso il Dipartimento, da tre dottorandi di ricerca iscritti ai corsi di dottorato di ricerca afferenti al Dipartimento e da una rappresentanza studentesca. Detta composizione potrà essere rivista nell'anno corrente alla luce delle modifiche introdotte dal nuovo Regolamento quadro dei Dipartimenti, emanato con DR n.23/2020 del 08.01.2020 e accessibile [su web](#). Il Consiglio si riunisce con cadenza almeno bimestrale.

La **Giunta di Dipartimento** nella sua composizione originaria era costituita dal Direttore di Dipartimento, che la presiede, dal RAG, che funge anche da segretario, dai rappresentanti delle Unità, da cinque rappresentanti eletti, di cui un professore ordinario, un professore associato, un ricercatore, un'unità di personale tecnico-amministrativo, nonché uno tra gli studenti eletti nel Consiglio di Dipartimento. Detta composizione dovrà essere rivista nell'anno corrente alla luce delle modifiche introdotte dal nuovo Regolamento quadro dei Dipartimenti. La Giunta di Dipartimento si riunisce di norma prima delle sedute calendarizzate per il Consiglio di Dipartimento.

Dal punto di vista dell'organizzazione, nel primo anno di attività (2017) il DIA ha costituito al proprio interno **n. 4 unità**, che rappresentano aggregazioni di docenti caratterizzati da affinità e/o complementarietà culturali, disciplinari, scientifiche e didattiche, ai sensi dell'art. 4 del Regolamento di Dipartimento<sup>2</sup>. Le unità costituite sono denominate:

1. Unità di Architettura (Coordinatore 2017-2019: Prof. Carlo Mambriani);

---

<sup>1</sup> [http://dia.unipr.it/sites/st27/files/allegatiparagrafo/07-01-2017/rettorale\\_costit\\_dia.pdf](http://dia.unipr.it/sites/st27/files/allegatiparagrafo/07-01-2017/rettorale_costit_dia.pdf)

<sup>2</sup> [http://dia.unipr.it/sites/st27/files/allegatiparagrafo/01-08-2017/regolamento\\_dia\\_-\\_luglio\\_2017.pdf](http://dia.unipr.it/sites/st27/files/allegatiparagrafo/01-08-2017/regolamento_dia_-_luglio_2017.pdf)



2. Unità di Ingegneria civile ed ambientale (Coordinatore 2017-2019: Prof. Antonio Montepara);
3. Unità di Ingegneria dell'informazione (Coordinatore 2017-2019: Prof. Agostino Poggi);
4. Unità di Ingegneria meccanica e gestionale (Coordinatore 2017-2019: Prof. Alberto Petroni).

Dal punto di vista dell'attività didattica, in sede di costituzione sono stati incardinati all'interno del dipartimento 14 Corsi di Laurea e Laurea magistrale, 3 Corsi di Dottorato di ricerca e 1 Corso di Master universitario, come definito all'allegato 2 del citato Decreto Rettorale n.901/2016. L'attuale (a.a. 2019/2020) offerta formativa del DIA si articola nei seguenti Corsi di Laurea, Laurea magistrale, Dottorato di ricerca, Corsi di formazione e Master universitari<sup>3</sup>:

### Corsi di Laurea:

1. Ingegneria civile ed ambientale<sup>4</sup> – classe L-7
2. Ingegneria gestionale<sup>5</sup> – classe L-9
3. Ingegneria meccanica<sup>6</sup> - classe L-9
4. Ingegneria dei sistemi informativi<sup>7</sup> - classe L-8
5. Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni<sup>8</sup> – classe L-8
6. Architettura Rigenerazione Sostenibilità<sup>9</sup> – classe L-17

### Corsi di Laurea magistrale:

1. Architettura e città sostenibili<sup>10</sup> - classe LM-4
2. Ingegneria Civile<sup>11</sup> – classe LM-23
3. Ingegneria per l'Ambiente e il territorio<sup>12</sup> – classe LM-35
4. Ingegneria degli Impianti e delle macchine dell'industria alimentare<sup>13</sup> - classe LM-33
5. Ingegneria gestionale<sup>14</sup> – classe LM-31
6. Ingegneria meccanica<sup>15</sup> – classe LM-33

---

<sup>3</sup> <http://dia.unipr.it/it/didattica/offerta-formativa>

<sup>4</sup> <http://cdl-ica.unipr.it/>

<sup>5</sup> <http://cdl-ig.unipr.it/>

<sup>6</sup> <http://cdl-im.unipr.it/>

<sup>7</sup> <http://cdl-isi.unipr.it/>

<sup>8</sup> <http://cdl-iiet.unipr.it/>

<sup>9</sup> <http://cdl-sa.unipr.it/>

<sup>10</sup> <http://cdlm-arch.unipr.it/>

<sup>11</sup> <http://cdlm-ic.unipr.it/>

<sup>12</sup> <http://cdlm-iat.unipr.it/>

<sup>13</sup> <http://cdlm-iimia.unipr.it/>

<sup>14</sup> <http://cdlm-ig.unipr.it/>

<sup>15</sup> <http://cdlm-im.unipr.it/>



7. Communication Engineering<sup>16</sup> - Ingegneria delle telecomunicazioni (erogato in lingua inglese) – classe LM-27
8. Ingegneria elettronica<sup>17</sup> – classe LM-29
9. Ingegneria informatica<sup>18</sup> - -classe LM-32

#### **Corsi di Laurea magistrale interateneo:**

1. Advanced Automotive Engineering<sup>19</sup> (erogato in lingua inglese) - classe LM-33, con sede amministrativa presso l'Università di Modena e Reggio Emilia
2. Advanced Automotive Electronic Engineering<sup>20</sup> (erogato in lingua inglese) – classe LM-29, con sede amministrativa presso l'Università di Bologna

#### **Master universitario di secondo livello:**

1. Rigenerazione urbana – Tecniche di analisi per la protezione e la riqualificazione dell'ambiente costruito - Master Europeo<sup>21</sup>

#### **Corsi di formazione:**

1. Cambiamento climatico-opzioni di adattamento

#### **Dottorati di ricerca<sup>22</sup>:**

1. Ingegneria civile e architettura;
2. Ingegneria industriale;
3. Tecnologie dell'informazione.

E' attivo inoltre dal XXXIX ciclo un dottorato in "Automotive Engineering for Intelligent Mobility" - "Automotive per una mobilità intelligente" incardinato presso il nostro Dipartimento e in consorzio tra Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, Università degli Studi di Parma e Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.

All'interno del DIA sono altresì istituiti e operano:

- la **Commissione Paritetica docenti-studenti** (CPDS), di cui all'art.24 dello Statuto di Ateneo. Detta Commissione si compone di un docente e uno studente per ciascun corso di studio incardinato all'interno del Dipartimento; la componente docente è nominata dal Consiglio di Dipartimento, mentre la componente studentesca (costituita da studenti regolarmente iscritti a tali corsi di studio) è designata dai rappresentanti degli studenti eletti nel Consiglio di

---

<sup>16</sup> <http://cdlm-ce.unipr.it/>

<sup>17</sup> <http://cdlm-ie.unipr.it/>

<sup>18</sup> <http://cdlm-ii.unipr.it/>

<sup>19</sup> <https://www.unimore.it/didattica/mlaurea.html?ID=113>; <http://www.unipr.it/ugov/degree/4198>

<sup>20</sup> <http://corsi.unibo.it/2cycle/AutomotiveElectronicEngineering/Pages/default.aspx>;  
<http://www.unipr.it/ugov/degree/4104>

<sup>21</sup> <https://sites.google.com/studenti.unipr.it/master2ru/home?authuser=0>

<sup>22</sup> <http://dia.unipr.it/it/didattica/dottorato-di-ricerca-0>



Dipartimento. Ha compiti di monitoraggio dell'offerta formativa, della qualità della didattica, nonché dell'attività di servizio agli studenti; di individuazione degli indicatori per la valutazione dei risultati delle stesse; di formulazione di pareri sull'istituzione, attivazione e soppressione dei corsi di studio;

- il **Presidio della Qualità di Dipartimento (PQD)**, di cui all'art.15 del Regolamento di Dipartimento<sup>23</sup>. Il PQD riunisce i Delegati del Direttore per la qualità, per la ricerca e per la didattica, oltre a quattro docenti nominati dal Consiglio di Dipartimento e ad una unità di personale tecnico-amministrativo. Coordinatore del PQD è il Delegato del Direttore per la Qualità della didattica, ricerca e terza missione del Dipartimento. Al PQD compete il coordinamento delle attività di autovalutazione ed assicurazione della qualità relative alla didattica, alla ricerca e alla terza missione, nonché funzioni di raccordo con il Presidio della Qualità di Ateneo (PQA).

I docenti del DIA aderiscono a numerosi centri universitari anche interdipartimentali<sup>24</sup>, tra cui: CIDEA - Centro Interdipartimentale per l'Energia e l'Ambiente, CIPACK - Centro Interdipartimentale per il Packaging, Future Technology Lab, SITEIA.PARMA - Centro Interdipartimentale sulla Sicurezza, Tecnologie e Innovazione Agroalimentare, DISS - Centro Interdipartimentale di Sicurezza Stradale.

## 1.1 LA VISIONE E LA MISSIONE

Il Dipartimento di Ingegneria e Architettura è una struttura scientifica e didattica dell'Università degli Studi di Parma, che ha il compito di promuovere e organizzare aggregazioni di Settori scientifici omogenei per fine e/o per metodo nelle attività di ricerca e nelle attività didattiche, nonché nei relativi insegnamenti dei Corsi di Studio ad esso afferenti.

Come riportato all'interno dell'allegato 3 del Decreto Rettorale n.901/2016, la missione del DIA è la formazione e la diffusione della conoscenza nei settori dell'ingegneria e dell'architettura. La conoscenza è sviluppata attraverso un'intensa attività di ricerca e una offerta formativa articolata e completa. L'offerta formativa è definita e attuata di concerto con i principali portatori di interesse, in particolare studenti, imprese private, enti pubblici, centri di ricerca, e all'interno di un percorso di progressiva internazionalizzazione delle attività. Il DIA persegue inoltre procedure di assicurazione qualità per l'azione amministrativa, la ricerca, la didattica e la terza missione, promuove la sostenibilità nel territorio e contribuisce alla sua crescita socio-economica.

Dal punto di vista strategico, il DIA vuole costituire un riferimento di eccellenza a livello scientifico e didattico, in grado di perseguire una politica di qualità nello svolgimento delle sue attività statutarie, nonché un interlocutore privilegiato per lo sviluppo competitivo del territorio nei principali settori di competenza. Elemento fondante del dipartimento è la propensione alla ricerca sia di base che applicata, al trasferimento tecnologico e alla formazione di professionisti e ricercatori (ingegneri e architetti) capaci di inserirsi nel mondo del lavoro, di contribuire all'evoluzione del tessuto produttivo locale, ma anche italiano, europeo ed internazionale, e alla diffusione della conoscenza e della cultura tecnico scientifica.

---

<sup>23</sup> <http://dia.unipr.it/it/dipartimento/qualita-di-dipartimento>

<sup>24</sup> <http://www.unipr.it/ateneo/organi-e-strutture/centri-e-altre-strutture/centri-universitari>



**UNIVERSITÀ  
DI PARMA**

Il Dipartimento assicura e promuove l'autonomia dei docenti nella loro libertà di organizzare, predisporre, svolgere le attività connesse alla ricerca e di accedere direttamente ai finanziamenti; promuove altresì l'assicurazione della qualità (AQ), delle attività didattiche e di ricerca/terza missione.





## 2 I RISULTATI RAGGIUNTI

### 2.1 DIDATTICA

#### 2.1.1 Offerta formativa

L'offerta didattica del DIA si articola, come già richiamato, nei corsi di laurea e laurea magistrale di seguito elencati. Sono sottolineate le variazioni rispetto al piano 2018-2020.

##### Corsi di Laurea:

1. Ingegneria civile ed ambientale – classe L-7
2. Ingegneria gestionale – classe L-9
3. Ingegneria meccanica - classe L-9
4. Ingegneria dei sistemi informativi - classe L-8 (attivazione completata nell'a.a. 2019/2020)
5. Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni – classe L-8
6. Architettura rigenerazione sostenibilità (sostituisce Scienze dell'architettura dall'a.a. 2018/2019) – classe L-17

##### Corsi di Laurea magistrale:

1. Architettura e città sostenibili (sostituisce Architettura dall'a.a. 2019/2020) - classe LM-4
2. Ingegneria civile – classe LM-23
3. Ingegneria per l'ambiente e il territorio – classe LM-35
4. Ingegneria degli impianti e delle macchine dell'industria alimentare - classe LM-9
5. Ingegneria gestionale – classe LM-31
6. Ingegneria meccanica – classe LM-9
7. Communication Engineering - Ingegneria delle telecomunicazioni (erogato in lingua inglese) – classe LM-27
8. Ingegneria elettronica – classe LM-29
9. Ingegneria informatica - -classe LM-32

##### Corsi di Laurea magistrale interateneo:

1. Advanced Automotive Engineering (erogato in lingua inglese) - classe LM-33 (Ingegneria meccanica), con sede amministrativa presso l'Università di Modena e Reggio Emilia;
2. Advanced Automotive Electronic Engineering (erogato in lingua inglese) – classe LM-29 (Ingegneria elettronica), con sede amministrativa presso l'Università di Bologna.

##### Dottorati di ricerca:

All'interno della Scuola di Dottorato di Ingegneria e Architettura (SDIA) sono attivi tre corsi:

1. Dottorato di ricerca in Ingegneria civile e architettura;
2. Dottorato di ricerca in Ingegneria industriale;
3. Dottorato di ricerca in Tecnologie dell'informazione.

A partire del XXXIV Ciclo, il DIA partecipa anche al Corso di Dottorato interateneo "Automotive Engineering For Intelligent Mobility" - "Automotive Per Una Mobilità Intelligente" in consorzio con

l'Università di Bologna e l'Università di Modena e Reggio Emilia. Nel XXXIV ciclo sono state finanziate da partner industriali (ASK, Vislab e Dallara) 3 borse di dottorato, 4 nel XXXV ciclo (ASK, McLaren, Dallara, Vislab), 3 nel XXXVI (ASK, Vislab e Dallara).

Sono previsti in attivazione nell'a.a. 2020/2021 i seguenti Corsi di Studio:

- Costruzioni, Infrastrutture e Territorio – Corso di Laurea professionalizzante in classe L-7 (Ingegneria civile e ambientale);
- Electric Vehicle Engineering - EVE – Corso di laurea Magistrale Interateneo in classe LM-28 (Ingegneria Elettrica) con sede amministrativa: Università degli Studi di Bologna.

### 2.1.2 Attività didattica del dipartimento e impegno dei docenti

Nel dicembre 2019, in risposta alla richiesta contenuta nella Rettorale 212717 del 19/10/2019, il Dipartimento ha redatto una dettagliata relazione sulla riqualificazione dell'offerta formativa 2020/2021 (allegato A) che ha costituito un importante momento di analisi e di riflessione per il corpo Docente e il personale amministrativo impegnato nel supporto all'azione didattica. I dati che seguono sono tratti da questa relazione, alla quale si rimanda per un'analisi dettagliata dei singoli corsi di studio.

Il Dipartimento di Ingegneria e Architettura (DIA) contribuisce, per l'a.a. 2019/2020, all'attività didattica di complessivi 26 corsi di laurea (CdL) e corsi di laurea magistrale (CdLM), di cui 19 incardinati presso il DIA stesso (due in fase di esaurimento), due presso il Dipartimento di Medicina e Chirurgia (DIMEC), due presso il Dipartimento di Discipline Umanistiche, Sociali e delle Imprese Culturali (DUSIC), due presso il Dipartimento di Scienze degli Alimenti e del Farmaco (ALIFAR) e uno presso il Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale (SCVSA), come risulta dalla successiva Tabella 1.

Tabella 1: attività didattiche (CdL/CdLM) che vedono il contributo di personale del DIA per l'a.a. 2019/2020.

Codice	Denominazione	Struttura erogante
3000	CdL in Scienze e tecnologie alimentari	Dipartimento di Scienze degli alimenti e del farmaco
3002	CdL in Scienze dell'architettura – in esaurimento	Dipartimento di Ingegneria e Architettura
3007	CdL in Ingegneria civile e ambientale	Dipartimento di Ingegneria e Architettura
3010	CdL in Ingegneria gestionale	Dipartimento di Ingegneria e Architettura
3011	CdL in Ingegneria meccanica	Dipartimento di Ingegneria e Architettura
3049	CdL in Tecniche della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro	Dipartimento di Medicina e Chirurgia
3050	CdL Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni	Dipartimento di Ingegneria e Architettura
3051	CdL in Comunicazione e media contemporanei per le industrie creative	Dipartimento di Discipline Umanistiche, Sociali e delle Imprese Culturali
3053	CdL in Ingegneria dei sistemi informativi	Dipartimento di Ingegneria e Architettura
3054	CdL in Architettura Rigenerazione Sostenibilità	Dipartimento di Ingegneria e Architettura
5000	CdLM in Scienze e tecnologie alimentari	Dipartimento di Scienze degli Alimenti e del Farmaco
5002	CdLM in Architettura - in esaurimento	Dipartimento di Ingegneria e Architettura
5011	CdLM in Ingegneria civile	Dipartimento di Ingegneria e Architettura
5013	CdLM in Ingegneria elettronica	Dipartimento di Ingegneria e Architettura
5014	CdLM in Ingegneria gestionale	Dipartimento di Ingegneria e Architettura



5015	CdLM in Ingegneria informatica	Dipartimento di Ingegneria e Architettura
5016	CdLM in Ingegneria meccanica	Dipartimento di Ingegneria e Architettura
5018	CdLM in Ingegneria per l'ambiente e il territorio	Dipartimento di Ingegneria e Architettura
5028	CdLM in Scienze e tecniche delle attività motorie preventive ed adattate	Dipartimento di Medicina e Chirurgia
5043	CdLM in Scienze e tecnologie per l'ambiente e le risorse	Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale
5048	CdLM in Storia e critica delle arti e dello spettacolo	Dipartimento di Discipline Umanistiche, Sociali e delle Imprese Culturali
5052	CdLM in Communication engineering	Dipartimento di Ingegneria e Architettura
5056	CdLM in Ingegneria degli impianti e delle macchine dell'industria alimentare	Dipartimento di Ingegneria e Architettura
5057	CdLM in Advanced automotive engineering	Dipartimento di Ingegneria e Architettura
5058	CdLM in Advanced automotive electronic engineering	Dipartimento di Ingegneria e Architettura
5066	CdLM in Architettura e città sostenibili	Dipartimento di Ingegneria e Architettura

Il DIA impiega 132 unità di personale che nell'a.a.2019/2020 svolgono a vario titolo la propria attività didattica presso CdL e/o CdLM tra quelli elencati in precedenza. Le unità di personale sono suddivise come mostrato in Tabella 2; dalla tabella si evince, in particolare, che la copertura degli insegnamenti è in parte svolta da assegnisti di ricerca, con incarico conferito per contratto (AR), in numero di 4 unità, e da una unità di personale non docente (ND).

Tabella 2: unità di personale del DIA che svolgono attività didattica per l'a.a.2019/2020 – ripartizione per ruolo.

Ruolo	Numerosità
Assegnista di ricerca (AR)	4
Non docente (ND)	1
Professore associato (PA)	52
Professore ordinario (PO)	42
Ricercatore a tempo determinato (RTD)	22
Ricercatore universitario (RU)	11
<b>Totale</b>	<b>132</b>

L'entità complessiva del carico didattico del personale del DIA si evince dalla successiva Tabella 3, che fornisce l'ammontare di crediti formativi (CFU) di docenza assegnati a ciascuna unità di personale e il corrispondente numero di ore di didattica. Ai fini del calcolo, la Tabella 3 tiene conto di insegnamenti erogati anche in CdL/CdLM che non sono incardinati all'interno del DIA; per completezza della trattazione, la stessa tabella riporta anche i carichi didattici dei docenti del DIA limitatamente ai CdL/CdLM incardinati presso il DIA stesso.

Tabella 3: carico didattico complessivo del personale del DIA vs. carico didattico per CdL/CdLM incardinati presso il DIA.

Ruolo docente	CdL/CdLM complessivi		CdL/CdLM incardinati presso DIA	
	Totale ore	Totale CFU	Totale ore	Totale CFU
AR	216	33	204	24
ND	48	6	48	6
PA	7032	852	7002	846
PO	5897	710	5730	687
RTD	1570	187	1556	185



RU	1676	200	1676	200
<b>Totale complessivo</b>	<b>16439</b>	<b>1988</b>	<b>16216</b>	<b>1948</b>

Come evidenziato dalla tabella 3, i docenti del DIA si fanno carico, complessivamente, della copertura di 1988 CFU (corrispondenti a 16493 ore di didattica frontale), di cui 1948 (97.9%, corrispondenti a 16216 ore di didattica frontale) appartenenti a CdL/CdLM incardinati presso lo stesso DIA. La categoria dei professori associati, in particolare, risulta essere quella che eroga il numero più elevato di CFU (846 CFU, corrispondenti a 7002 ore di didattica frontale).

Per quanto attiene alla tipologia di attività formativa (TAF) cui sono associati gli insegnamenti coperti dai docenti del DIA, il prospetto in Tabella 4 mostra che la maggior parte delle ore di didattica (11047, pari al 67.20% del totale) sono erogate su insegnamenti di TAF B, 2036 (pari al 12.39% del totale) su insegnamenti di TAF C. Analoghe considerazioni possono essere formulate dall'esame della

Tabella 5 che mostra il carico didattico in termini di CFU. Anche in questo caso, si evidenzia che la maggior parte dei CFU (1348, pari al 67.81% del totale) sono erogati su insegnamenti di TAF B. Tali dati confermano la priorità adottata nel coprire insegnamenti di TAF B e C all'interno dei CdL/CdLM.

Analizzando espressamente le coperture di tipo "responsabilità didattica" di professori di prima e seconda fascia (

Tabella 6 e

Tabella 7), si può osservare che personale docente in forza in tali ruoli copre un totale di 8498 ore di docenza, corrispondenti a 1037 CFU. Considerata la numerosità dei due ruoli, pari a 52 e 42 unità di personale rispettivamente per PA e PO, si stima un carico didattico medio pari a 15.81 CFU per i PA e 15.12 CFU per i PO afferenti al DIA, corrispondenti a 130 e 125 ore di didattica frontale circa per le due categorie. Si nota altresì l'assenza di responsabilità didattiche su insegnamenti di TAF E (pur essendo presenti ore di didattica frontale erogate in quella TAF ma in forma residua per i CdS in esaurimento nell'area di Architettura).

Tabella 4: ore di attività didattica frontale del personale del DIA – ruolo vs. TAF.

Ruolo docente	Ore per tipologia di attività formativa						Totale ore
	A	B	C	D	E	F	
AR	72	144					216
ND						48	48
PA	386	4694	960	564	140	288	7032
PO	154	4033	906	600	180	24	5897
RTD		1104	14	216	20	216	1570
RU	256	1072	156	96		96	1676
<b>Totale</b>	<b>868</b>	<b>11047</b>	<b>2036</b>	<b>1476</b>	<b>340</b>	<b>672</b>	<b>16439</b>

Tabella 5: CFU erogati dal personale del DIA – ruolo vs. TAF.

Ruolo docente	CFU per tipologia di attività formativa						Totale CFU
	A	B	C	D	E	F	
AR	9	24					33
ND						6	6



PA	41	575	117	69	14	36	852
PO	16	490	111	72	18	3	710
RTD		129	2	27	2	27	187
RU	28	130	18	12		12	200
<b>Totale</b>	<b>94</b>	<b>1348</b>	<b>248</b>	<b>180</b>	<b>34</b>	<b>84</b>	<b>1988</b>

Tabella 6: ore di didattica del personale del DIA erogate come “responsabilità didattica” – ruolo vs. TAF.

Ore per tipologia di attività formativa							
Ruolo docente	A	B	C	D	E	F	Totale ore
PA	386	4694	858	564	-	240	6762
PO	154	3804	834	420	-	24	5246
<b>Totale</b>	<b>540</b>	<b>8498</b>	<b>1692</b>	<b>984</b>	<b>30</b>	<b>264</b>	<b>12008</b>

Tabella 7: CFU erogati dal personale del DIA erogati come “responsabilità didattica” – ruolo vs. TAF.

CFU per tipologia di attività formativa							
Ruolo docente	A	B	C	D	E	F	Totale CFU
PA	41	575	105	69	-	30	822
PO	16	462	102	51	-	3	635
<b>Totale</b>	<b>57</b>	<b>1037</b>	<b>207</b>	<b>120</b>	<b>3</b>	<b>33</b>	<b>1457</b>

### 2.1.3 Analisi sintetica delle Schede di Monitoraggio Annuale (SMA) dei corsi di studio e considerazioni su punti di forza e di debolezza

L'analisi che segue esclude i corsi di laurea in Ingegneria dei sistemi informativi, di laurea magistrale in Advanced Automotive Engineering e di laurea magistrale in Advanced Automotive Electronic Engineering. Il primo corso di studi è stato escluso perché, essendo stato attivato nel 2017/2018, non si è ancora concluso il primo ciclo formativo e quindi non si dispone ancora di dati sufficienti e significativi per effettuare una valutazione del percorso formativo. Il secondo e il terzo corso di studi sono stati esclusi sia perché di recente attivazione, sia perché aventi sede amministrativa al di fuori dell'Università di Parma.

Dall'analisi delle SMA dei corsi di laurea e laurea magistrale incardinati presso il DIA, nonché dai dati di AlmaLaurea (<http://www.almalaurea.it/>) si desumono i principali punti di forza elencati nel seguito:

- I laureati e laureati magistrali dei corsi incardinati all'interno del DIA non presentano alcun tipo di problema occupazionale e trovano lavoro in tempi rapidi. Tale risultato è confermato dalle rilevazioni svolte in modo indipendente dal consorzio AlmaLaurea;
- 7 sui 15 corsi di laurea e (soprattutto) laurea magistrale mostrano buona “attrattività” nei confronti delle regioni esterne all'Emilia Romagna e registrano una elevata percentuale di studenti provenienti da fuori regione.

Si segnala inoltre che



- i corsi di laurea magistrale in Ingegneria gestionale, Ingegneria meccanica ed Ingegneria delle macchine e degli impianti dell'industria alimentare hanno attivo un accordo di laurea a doppia titolazione con il New Jersey Institute of Technology (USA), che prevede per gli studenti la frequenza del terzo semestre presso l'università statunitense e permette di conseguire il titolo di Master in Mechanical Engineering<sup>25</sup>;
- sono attivi altresì percorsi di doppio titolo (triennali, magistrali e dottorati) nel settore delle Scienze e Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione e sue applicazioni, nell'ambito del progetto STIC&A - Programma di doppio titolo Italia-Francia nell'ambito dell'Ingegneria dell'Informazione e della Comunicazione e sue applicazioni<sup>26</sup>. Il progetto si fonda su un accordo multilaterale sottoscritti da Atenei italiani e francesi. Gli atenei che collaborano con l'Università degli Studi di Parma sono:
  - ENSEA – Cergy Pontoise;
  - EPU – Sophia Antipolis;
  - ESIEE – Noisy Le Grand;
  - École Polytechnique de l'Université Grenoble 1 – Grenoble;
  - Université de Nice, Sophia Antipolis (F NICE01);
  - Université de Paris Sud, Orsay (F PARIS195);
  - Université Paul Sabatier de Toulouse (F TOULOUS03);
  - Université Joseph Fourier de Grenoble (F GRENOBL01);
  - Université de Nantes (F NANTES01).
- A partire dall'A.A. 2020-21 sarà attivo il percorso di doppia Titolazione tra i corsi di Laurea Magistrale in Architettura e Città Sostenibili e il corso di studi Diplome d'Architecture della Université Internationale de Rabat
- Il corso di laurea magistrale in Communication Engineering, secondo corso di studi erogato dall'ateneo in lingua inglese a partire dall'a.a. 2012-13, attrae numerosi studenti di provenienza estera.

È infine attiva una iniziativa orientata allo sviluppo di un corso di laurea magistrale interdisciplinare e a titolazione congiunta con la University of Florida (USA) nell'ambito dell'ingegneria Civile ed Ambientale, su tematiche di sostenibilità.

Dall'analisi delle SMA dei corsi di laurea e laurea magistrale incardinati presso il DIA, si desumono come più ricorrenti i punti di debolezza di seguito elencati (si specifica che sono individuati come punti di debolezza gli indicatori per i quali l'Ateneo di Parma mostra performance inferiori rispetto alla media italiana o della zona geografica di riferimento):

- Pressoché tutti i 15 corsi di studio segnalano la scarsità di attività di internazionalizzazione, in termini di numero di CFU conseguiti all'estero dagli studenti iscritti, presenza di studenti iscritti di provenienza estera, o percentuale di studenti che consegua almeno 12 CFU all'estero, con l'eccezione della citata laurea magistrale in Communication Engineering per la provenienza estera degli iscritti.

---

<sup>25</sup> [http://www.unipr.it/doppititoli\\_EXTRAUE](http://www.unipr.it/doppititoli_EXTRAUE)

<sup>26</sup> [http://www.unipr.it/doppititoli\\_UE](http://www.unipr.it/doppititoli_UE); <http://ingegneria.unipr.it/reinter/>



- 8 corsi di studio segnalano problemi legati al numero di anni necessari al completamento del percorso di studi e, nello specifico, un ridotto tasso di studenti che si laurea entro la durata nominale del corso di studi;
- 6 corsi di studio presentano un problema legato al numero di abbandoni degli immatricolati dopo 1 o 2 anni di studi (1 corso segnala anche un tasso di abbandoni non trascurabile oltre la durata nominale del corso di studi);
- 6 corsi di studio segnalano risultati didattici non particolarmente soddisfacenti, con particolare riferimento al superamento degli esami del primo anno di corso (numero di CFU conseguiti rispetto a numero di CFU da conseguire);
- 6 corsi di studio segnalano un rapporto non ottimale tra studenti iscritti e docenti.

Problematiche specifiche dei corsi di laurea/laurea magistrale incardinati presso il DIA sono descritte nel seguito, distinguendo per unità.

**Unità di Architettura:** Si segnala che nel triennio 2018-2020, presso l'unità di Architettura n.3 professori di I fascia hanno cessato il loro rapporto di lavoro con l'Università per quiescenza; due nuovi ricercatori a tempo determinato di tipo A sono entrati in servizio negli anni 2018-2019. Dei 17 docenti dell'Unità, 12 sono garanti di corsi di studio. Quasi tutti i docenti dell'Unità sono impegnati nei due corsi di studio e la quasi totalità dei docenti dell'Unità è impegnata per almeno 120 ore in attività di tipo A e B. Tre docenti sono impegnati in altri corsi di studio del DIA per complessive 168 ore; un docente è impegnato in un corso di studio erogato dal Dipartimento di Discipline Umanistiche, Sociali e delle Imprese Culturali. Tutti i ricercatori dell'Unità hanno impegno didattico di almeno 100 ore. Si rimanda alla consultazione del cruscotto della didattica per i dettagli analitici relativi al carico didattico dei docenti dell'Unità e le percentuali di copertura per l'anno accademico 2019-2020.

Sebbene gli immatricolati seguano il trend nazionale in calo degli ultimi anni, è significativo notare che, considerando i dati degli iscritti al test di accesso alla triennale come indicatore di attrattività, il recupero a Parma ha avuto inizio con un anno di anticipo rispetto alla media nazionale, ovvero tra il 2017 e il 2018, proprio in occasione del lancio della nuova offerta formativa.

**Unità di Ingegneria civile e ambientale:** L'unità di Ingegneria Civile e Ambientale eroga la quasi totalità degli insegnamenti caratterizzanti (TAF B) di un corso di laurea triennale e di due corsi di laurea magistrale nell'ambito dell'ingegneria civile e ambientale. Va inoltre rilevato come alcuni docenti dell'unità contribuiscono in modo significativo alla didattica del corso di laurea in Architettura rigenerazione sostenibilità (classe L-17, 4 docenti, 26 CFU), dei corsi di laurea magistrale in Architettura e Architettura e città sostenibili (classe LM-4, 6 docenti, 26 CFU) e del corso di laurea in Ingegneria meccanica (1 docente, 6 CFU) provvedendo ad erogare corsi caratterizzanti, affini e a scelta.

I corsi di studio sostenuti dall'unità, analogamente a quanto accade in modo generalizzato nel resto del paese, soffrono dell'attuale congiuntura economica che, perdurando da molti anni, limita fortemente lo sviluppo dei settori delle costruzioni, delle infrastrutture e della gestione del territorio. Pur rilevando un calo degli studenti rispetto a 5-8 anni fa, l'attrattività del corso di Laurea in Ingegneria civile o ambientale resta comunque elevata per l'interesse che le tematiche della gestione, progettazione, sviluppo e controllo del territorio, intesi nella loro accezione più ampia, riscuotono presso le nuove generazioni.





**Unità di Ingegneria dell'informazione:** Il problema principale dei corsi di studio dell'Ingegneria dell'Informazione è la insufficiente numerosità gli studenti in ingresso, in rapporto alle richieste del mondo del lavoro, per quello che riguarda sia i laureati di primo livello che quelli di secondo livello. In particolare le lauree magistrali soffrono del basso numero di laureati di primo livello – al problema della non altissima numerosità in ingresso alla laurea in Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni si somma quello dell'alta percentuale degli abbandoni – e di una perdita di laureati (spesso con votazioni più alte della media) verso altri atenei di maggiori dimensioni. La recente attivazione del corso di Laurea in Ingegneria dei sistemi informativi deve ancora dimostrare di consentire di colmare il divario rispetto ad un numero di studenti e di laureati nei corsi di studio di Ingegneria dell'Informazione adeguato alle esigenze dello sviluppo del territorio e nazionale.

Un secondo problema fondamentale è quello della docenza di ruolo. L'unità non ha ancora recuperato pienamente le posizioni di docente perse per i pensionamenti e trasferimenti. Il Corso di Laurea in Ingegneria dei sistemi informativi è in particolare sofferenza, soprattutto in previsione della chiusura del contratto triennale con l'Unione Parmense degli Industriali, i cui finanziamenti – se non reiterati – termineranno con l'a.a. 2019/2020.

Un terzo problema è la qualità degli studenti in ingresso ed il conseguente già citato elevato tasso di abbandoni del corso di laurea in Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni. La forte riduzione di risorse (ore di docenza in aula e nel quadro orario) della c.d. Legge Gelmini ha fortemente impoverito la qualità degli studenti che accedono alla formazione tecnica negli studi medi superiori, che costituiscono la maggioranza delle matricole dei corsi di laurea dell'unità. Considerando la difficoltà ad attrarre studenti con formazione liceale e la volontà dei docenti dell'unità di continuare ad erogare una formazione solida, senza ridurre la qualità, non è facile individuare soluzioni al problema. Un forte investimento sul reclutamento di studenti delle nostre lauree magistrali o del dottorato di ricerca per fornire assistenza didattica capillare agli studenti dei primi anni pare l'unica possibilità per una significativa riduzione degli abbandoni e dei tempi di percorrenza.

**Unità di Ingegneria meccanica e gestionale:** Per quanto concerne i corsi di laurea offerti dall'unità di Ingegneria meccanica e gestionale, i dati relativi alle immatricolazioni indicano il raggiungimento di significativi risultati sia in termini assoluti, sia di incidenza percentuale sul totale dipartimentale sia in termini di trend temporale. L'aspetto critico di maggior rilievo è proprio da ricondursi alla dimensione della popolazione studentesca. Infatti il superamento, ormai stabilizzatosi nel tempo, della numerosità massima delle classi di laurea triennale e magistrale pone con forza il problema della sostenibilità dell'offerta formativa, della necessità di incrementare il numero di docenti di riferimento e della valutazione dell'opportunità di operare uno sdoppiamento in più canali.

#### 2.1.4 Dottorati di ricerca

Per una descrizione dei percorsi di dottorato attivi presso il DIA ed elencati al punto 2.1.1 e all'organizzazione della Scuola di Dottorato di Ingegneria e Architettura (SDIA) si rimanda alle relative [pagine web](#).





## 2.2 RICERCA

Le attività di ricerca del Dipartimento sono state svolte secondo le linee delineate dalle Unità nel PS 2019-20.

L'Unità di Architettura aveva proposto e ha attuato tre linee di ricerca:

- **UAL, Urban and Architectural Lab: Progettare il costruito: nuovi modelli a qualità integrata per la città compatta**
- **SMART: Smart Monitoring & Analysis for Restoration**
- **Smart city, sustainable design and planning**

I ricercatori dei settori interessati hanno focalizzato il loro impegno per raggiungere gli obiettivi prefissati, partecipando attivamente a call per il finanziamento dei bandi, soprattutto a livello regionale, in modo da garantire la presenza di un adeguato numero di borsisti, assegnisti e dottorandi, attivamente impegnati nella ricerca. Tali linee sono l'evoluzione delle linee indicate nel PS 2018-2020 con modeste varianti e integrazioni riconducibili all'ingresso di nuovi ricercatori e all'uscita per quiescenza di altri ricercatori. I temi sono descritti e inquadrati negli ambiti seguenti:

- *La rigenerazione del quartiere urbano*
- *La rigenerazione del centro storico*
- *Il sistema degli snodi urbani e delle infrastrutture poleogenetiche*
- *Campus universitari come induttori di sviluppo urbano*
- *Empirismo e monitoraggio storico-strutturale per la conservazione - architettura fortificata, edilizia minore storica e strutture cupolate*
- *Rilievo e indagini sull'architettura e sulla città per la rigenerazione del patrimonio costruito*
- *Smart City 4.0 Sustainable LAB \_ Ripartenza della ricerca sull'architettura e sulla città contemporanea*
- *Sustainable Planning LAB\_ Innovazioni per la Food Valley e il paesaggio della Valle del Po*
- *Prototipo di HGIS per la città storica e il suo territorio*
- *Climate sensitive urban smart retrofit*

La tempistica della ricerca appare coerente con quella tipica dei settori dell'Architettura, con riscontri in termini di pubblicazioni che si manifestano a più lunga scadenza rispetto a quanto accade per i settori bibliometrici. Ciò sia per la natura olistica dell'approccio di molti ricercatori dell'area di Architettura, sia in conseguenza dell'attitudine a pubblicare monografie più corpose e di ampio respiro, in luogo di pubblicazioni concise e sintetiche proprie dei Journals e delle Riviste.

L'Unità di Ingegneria civile ed ambientale aveva proposto e ha attuato due linee di ricerca:

- **Ambiente sostenibile**
- **Strutture sostenibili**

con i temi:

- *Sistema acqua, aria, suolo e sottosuolo*
- *Sistema reti di collegamento e infrastrutture per la mobilità*
- *Sistema edifici di nuova concezione*
- *Sistema salvaguardia degli edifici esistenti e del patrimonio storico*



I ricercatori afferenti all'Unità hanno sistematicamente affrontato i temi proposti, con riscontro in termini di pubblicazioni scientifiche, anche grazie al supporto derivante da numerosi progetti di ricerca finanziati dal MIUR. In particolare, sono stati acquisiti finanziamenti su bandi nazionali da tre ricercatori e altri finanziamenti da tre ricercatori, tutti sulle tematiche in programmazione. I membri dell'area sono molto attivi nel disseminare le competenze e renderle utilizzabili alle Amministrazioni Pubbliche e alle Imprese private. La tempistica adottata è aggressiva e coerente con gli obiettivi, con pubblicazioni in Journals indicizzate di alto profilo scientifico. L'Unità continua nel percorso di eccellenza che ha caratterizzato nella VQR 2011-14 l'area 08/A-Ingegneria delle Infrastrutture e del territorio. L'ultimo report interno di analisi bibliometrica della ricerca indica che tre dei quattro SSDD con più di due addetti, per i quali sono stati elaborati i dati con software Unibas, si collocano al di sopra della media nazionale per lo stesso settore secondo gli indicatori FFABBR; l'analisi VQR-like indica una sostanziale stazionarietà del voto medio dei SSDD.

L'Unità di Ingegneria dell'informazione aveva proposto e ha attuato tre linee di ricerca:

- ***Elettronica per smart society***
- ***"ITE -- It Everywhere"***
- ***Smart connectivity and sensing 4.0***

con i temi

- *Mobilità ed energia sostenibile*
- *Tecnologie per gli ambienti di vita, lavorativi ed urbani*
- *IT per sistemi industriali*
- *IT per la società*
- *Sistemi di comunicazione e di elaborazione dei dati di nuova generazione*
- *Reti e sistemi IoT di nuova generazione*
- *Dispositivi ottici e laboratorio Laser*

I ricercatori afferenti all'unità hanno una consolidata tradizione di ricerca anche applicata, che si è concretizzata in numerosi rapporti con Imprese private. La produzione scientifica è vasta e di alto livello, con gli indicatori FFABR-like in sostanziale tenuta rispetto agli anni precedenti.

L'Unità di Ingegneria meccanica e gestionale aveva proposto e ha attuato due linee di ricerca:

- ***Smart production 4.0***
- ***Smart Engineering for Sustainable Energy and Environment***

con numerosi temi relativi agli ambiti economico-gestionale, robotica avanzata, progettazione di prodotto, materiali metallici innovativi, disegno industriale, Security & Risk Management, reti intelligenti, sistemi ibridi, sistemi di controllo e monitoraggio delle reti, metodologie LCA per la valutazione di impatto dei sistemi di generazione.

Le linee di ricerca sono molto articolate per dare conto della varietà delle competenze e dei settori intervenuti. L'attività di ricerca è sia di base, sia applicata. Quest'ultima ha alimentato numerosi progetti di ricerca, con finanziamenti. In particolare, anche grazie al centro CIDEA, sono stati acquisiti finanziamenti di rilievo per la seconda linea di ricerca e sono stati incrementati i già estesi contatti a livello regionale.

## 2.3 TERZA MISSIONE

I docenti del DIA sono impegnati in numerose iniziative di terza missione e di *public engagement*. Una lista non esaustiva delle iniziative recenti è reperibile sulla piattaforma IRIS, ed è riportata nell'allegato B.

## 2.4 INTERNAZIONALIZZAZIONE

L'attività di internazionalizzazione del DIA nel precedente quadriennio si è svolta, sia a livello di mobilità studenti sia a livello di mobilità docenti, principalmente sulla base dei programmi di mobilità istituzionali (Azioni di Ateneo e Programma Erasmus). In parallelo alle attività di mobilità, vi è stata un'intensa attività per il consolidamento e per la stipula di accordi per il doppio titolo.

La mobilità degli studenti è stata nella quasi totalità nell'ambito dei programmi Erasmus, Azione SMS e Azione SMT, e Overworld/Overseas. Le attività legate alle due azioni del programma Erasmus sono state coordinate dalla Commissione di Mobilità Internazionale (CMI) del DIA. Per le attività della CMI, l'Ateneo ha fornito il supporto di Tutor che hanno permesso di organizzare una capillare attività informativa sui bandi di mobilità e di promozione dei periodi di studio all'estero; l'attività dei tutor è stata inoltre utilizzata per il supporto agli studenti nell'espletamento delle pratiche burocratiche (principalmente redazione e presentazione dei *learning agreement* e richiesta di convalida crediti). La mobilità in ambito Erasmus ha avuto un interesse che si può definire medio da parte degli studenti: nonostante i due bandi annuali (ordinario e suppletivo) non si è mai riusciti ad arrivare ad assegnare tutte le borse disponibili (indicativamente si ha in media un'assegnazione del 40% delle borse disponibili). Va sottolineato che quando l'accordo Erasmus con una specifica sede è supportato da un'attività di un docente (vedi ad esempio quanto fatto dal Prof. Longo con l'Università di Granada), in genere si registra un incremento dell'interesse da parte degli studenti, in particolare per svolgere attività di tirocinio legate alla preparazione della tesi di laurea magistrale.

In vista del nuovo programma Erasmus la CMI ha iniziato un'analisi critica di tutti gli accordi di mobilità Erasmus in essere, per procedere al rinnovo richiesto dall'Unione Europea solo per quelli attivi o che hanno le possibilità di diventare tali e contestualmente lasciar decadere quelli che non hanno una reale possibilità di fornire occasioni di mobilità per i nostri studenti.

Le attività in ambito Overworld/Overseas sono state coordinate sostanzialmente dai singoli docenti referenti degli accordi di scambio con le università extraeuropee. Questo progetto è stato utilizzato da molti studenti come supporto al programma di doppio titolo con il New Jersey Institute of Technology coordinato dal prof Montanari.

Sempre nell'ambito di Overworld si sono avuti due soggiorni per tesi di laurea magistrale di studenti del dipartimento presso Duke University, Durham, NC (USA).

Va sottolineato che la mobilità degli studenti è principalmente in uscita, a causa della limitata offerta formativa in lingua inglese.

La mobilità docenti in ingresso si è svolta prevalentemente nell'ambito del Progetto Visiting Professor dell'ateneo, a questa si sono affiancati alcuni periodi sabbatici di docenti Europei ed extra Europei ed alcuni docenti in visita breve (una o due settimane) nell'ambito del programma Erasmus STA. Non vi è stato un coordinamento a livello dipartimentale di queste attività, quindi risulta difficile avere dettagli e numeri precisi.



Anche per la mobilità in uscita dei docenti non vi è stato un coordinamento dipartimentale, quindi non vi sono dati disponibili. C'è stata una discreta mobilità in uscita nell'ambito dell'Erasmus STA, ma comunque al di sotto delle possibilità offerte dall'Ateneo.

Va sottolineato che vi è una notevole attività di singoli docenti relativa all'istituzione e al consolidamento di programmi per il conseguimento del doppio titolo; non essendovi però stato alcun coordinamento a livello di Dipartimento non è possibile avere un elenco esaustivo. Giusto a titolo esemplificativo si possono indicare:

accordo per doppio titolo con l'università di Rabat, coordinato dalla Prof.ssa Coisson;

accordo di doppio titolo con il New Jersey Institute of Technology, coordinato dal prof. Montanari;

preparazione di un accordo di doppio titolo con la University of Florida, coordinato dai Proff. Longo e Tebaldi.

Vi sono inoltre numerose attività per co-tutela e titolo congiunto per i dottorati di ricerca.



### 3 ANALISI DEL CONTESTO

Il contenuto in questa sezione si riferisce alla situazione del dipartimento al 31 dicembre 2019.

#### 3.1 POSIZIONAMENTO NELL'AMBITO DELLA RICERCA

A seguito della VQR 2011-2014, il Dipartimento di Ingegneria e Architettura dell'Università di Parma, nonostante gli ottimi risultati conseguiti da alcuni SSD (si veda anche la sezione allegati), non è risultato tra i 180 dipartimenti cosiddetti "di eccellenza" ai sensi della Legge 232 del 2016 (legge di bilancio 2017). In particolare, l'analisi eseguita da ANVUR sull'Università di Parma<sup>27</sup> ha evidenziato per le aree 08a, 08b e 09, cui appartiene la maggior parte dei SSD ricompresi all'interno del DIA, la presenza di 4 prodotti di ricerca mancanti (area 08a) e di 2 prodotti di ricerca mancanti (area 09) (Tabella 8). Inoltre, l'indicatore R è maggiore di uno solo in una delle tre aree (area 08b), mostrando che la valutazione media è, in questo caso, superiore alla media nazionale di area (Tabella 9). L'indicatore X è superiore o prossimo a uno in tutte e tre le aree, mostrando che la frazione di prodotti eccellenti o elevati è per tali aree superiore alla media di area.

Tabella 8: statistiche generali sui prodotti di ricerca dell'Università di Parma – aree 08a, 08b e 09 (Fonte: ANVUR)

Area	# Prodotti attesi (n)	% sul totale di area	# Prodotti conferiti	% conferiti su attesi	# Prodotti mancanti	% mancanti su attesi
8a	31	0,88	27	87,10	4	12,90
8b	49	1,73	49	100,00	0	0,00
9	131	1,37	129	98,47	2	1,53

Tabella 9: valutazione della produzione scientifica dell'Università di Parma - aree 08a, 08b e 09 (Fonte: ANVUR)

Area	# Prodotti A	# Prodotti B	# Prodotti C	# Prodotti D	# Prodotti E	# Prodotti F	Somma punteggi (v)	# Prodotti attesi (n)	Voto medio (I=v/n)	R	(n/N) x 100	IRAS1 x 100	Pos. grad. compl.	Num. istituzioni compl.	Classe dimensionale	Pos. grad. classe	Num. istituzioni classe	% prodotti A + B	X
8a	2	11	6	6	2	4	12,70	31	0,41	0,88	0,88	0,77	28	44	P	15	29	41,94	1,01
8b	20	19	6	2	2	0	35,90	49	0,73	1,16	1,73	2,01	10	51	P	10	40	79,59	1,25
9	43	37	24	20	5	2	80,50	131	0,61	0,95	1,37	1,30	41	63	P	29	43	61,07	0,95

Per quanto attiene al posizionamento in termini di finanziamenti da bandi competitivi e per le figure in formazione, ANVUR osserva nel proprio rapporto che "L'Università degli studi di Parma compare nell'ultimo quartile della distribuzione [...] nella gran parte delle aree per l'indicatore sui finanziamenti da bandi competitivi". La Tabella 10 mostra, in particolare, che entrambe le aree 08a e 08b hanno un posizionamento sfavorevole per quanto attiene al totale finanziamento da bandi competitivi per addetto.

Tabella 10: valutazione dei dati di contesto di area dell'Università degli Studi di Parma - aree 08a, 08b e 09 (Fonte: ANVUR).

<sup>27</sup> <http://www.anvur.org/rapporto-2016/files/Universita/51.Parma.pdf>

Area	# prodotti attesi	# prodotti attesi in mobilità	# prodotti conferiti	# addetti valutati	Classe dimensionale	Mobilità nei ruoli (# addetti valutati)	Mobilità nei ruoli (# addetti in mobilità)/# addetti	# figure in formazione	# figure in formazione/# addetti	Totale finanziamenti da bandi competitivi	Totale finanziamenti da bandi competitivi/# addetti
8a	31	6	27	17	P	4	0,24	32	1,88	19000	1117,65
8b	49	5	49	25	P	3	0,12	68	2,72	370858	14834,32
9	131	37	129	70	P	22	0,31	279	3,99	2903569,4	41479,56

È positiva, invece, la valutazione ricevuta dagli assunti o promossi (addetti in mobilità, AM) in due delle tre aree di interesse: un indicatore R maggiore di 1 segnala che l'istituzione ha assunto o promosso in media addetti con una produzione scientifica VQR migliore della media di area degli AM (Tabella 11).

Tabella 11: Voto medio dei neo assunti o promossi nell'Università di Parma nelle varie aree normalizzato per il valore medio dei neo assunti o promossi nell'area - aree 08a, 08b e 09 (Fonte: ANVUR)

Area	# addetti	# addetti assunti o promossi nel quadriennio	# prodotti attesi degli addetti in mobilità	R riferito alla mobilità nell'area	Pos. grad. compl.	# istituzioni compl. (con almeno 5 prodotti attesi di addetti in mobilità nell'area)	Classe dimensionale	Pos. grad. classe	# istituzioni classe	R riferito all'area (esclusi gli addetti in mobilità)	R riferito all'Istituzione (esclusi gli addetti in mobilità)
8a	17	4	6	0,94	17	28	P	12	22	1,07	1,23
8b	25	3	5	0,9	21	32	P	16	27	1,17	0,95
9	70	22	37	0,91	38	47	P	35	44	1,15	1,22

Per quanto attiene al confronto tra la cosiddetta VQR1 (ossia la VQR 2004-2010) e la VQR2 (ossia la VQR 2011-2014), la successiva Tabella 12 mostra che due delle tre aree di interesse hanno ottenuto risultati meno soddisfacenti nella VQR2 rispetto alla VQR1 (indicatore B=0), mentre la terza area è stabile (indicatore B=1).

Tabella 12: confronto VQR1 vs. VQR2 - aree 08a, 08b e 09 (Fonte: ANVUR)

Area	Classe dimensionale	Presenza nei due esercizi VQR	$A_{i,j,N}$	$A_{i,j,V}$	$B_{i,j}$	# Istituzioni nell'area presenti nella VQR1 e nella VQR2	Posizionamento dell'Istituzione nell'ordinamento derivante dalla distribuzione di R nella VQR1	Posizionamento dell'Istituzione rispetto alla mediana della distribuzione di R nella VQR2
8a	P	presente in entrambe	1	19	0	41	tra gli estremi	
8b	P	presente in entrambe	7	6	1	43	tra gli estremi	
9	P	presente in entrambe	2	8	0	49	tra gli estremi	

Seguono alcuni dati sulle pubblicazioni degli anni 2014-2018 desunti dal rapporto prodotto dall'U.O. Monitoraggio delle Attività di Ricerca e Terza Missione nel gennaio 2020.

Del Dipartimento di Ingegneria e Architettura fanno parte 130 docenti: 111 di Area bibliometrica e 19 di Area non bibliometrica.



### 3.1.1 Autori bibliometrici

Dei 111 docenti bibliometrici 80 sono di Area 09 (Ingegneria industriale e dell'informazione), 28 di Area 08 (Ingegneria civile e architettura), 2 di Area 01 (Scienze matematiche e informatiche) e 1 di Area 04 (Scienze della terra).

I contributi indicizzati in Scopus prodotti da autori (di Area bibliometrica) del Dipartimento nel periodo 2014-2018 sono complessivamente 1780 per le tipologie Article, Reviews e Conference papers, di cui 1010 Articles.

Il numero di pubblicazioni in generale è abbastanza stabile, e oscilla tra 337 e 379 negli anni in esame, mentre è in aumento il numero degli articoli: da 186 nel 2014 a 219 nel 2018.

Il numero medio di pubblicazioni per docente (solo bibliometrici), considerando l'insieme dei contributi conteggiati una sola volta (1912 contributi totali, tutte le tipologie), è 17,22 (tutte le tipologie); 9,1 se consideriamo solo gli articoli.

La tabella seguente mostra invece la somma dei contributi pubblicati dai singoli autori, insieme ad alcuni indici statistici.

Tabella 13: Ingegneria e Architettura - Contributi dei singoli autori - 2014-2018

	Articles, reviews e conference papers	Articles only
<b>SOMMA Contributi autori</b>	2724	1543
<b>Media contributi per autore</b>	24,54	14,03
<b>Mediana</b>	19	11
<b>Moda</b>	16	11
<b>Deviazione standard</b>	18,55	13,11
<b>Minimo</b>	0	0
<b>Massimo</b>	98	98

La media delle citazioni ricevute dagli articoli pubblicati nel periodo 2014-2018 è 11,2, valore superiore a quello della prima rilevazione 2019 (8,8).

L'impatto pesato (Field Weighted Citation Impact) complessivo è 1,35. Il 91,5% degli articoli è stato citato almeno una volta. Il 39,3% dei lavori si trova nel primo quartile della distribuzione per numero di citazioni, 16,3% nel top 10 e 0,9% nel top 1.

Tabella 14: Ingegneria e Architettura - Indicatori di impatto- 2014-2018

Ingegneria e Architettura	
Citations per Publication	11,2
Cited Publications (%)	91,5
Field-Weighted Citation Impact	1,35
Outputs in Top 25 citation percentile	397
Outputs in Top 25 citation percentile (%)	39,3
Outputs in Top 10 citation percentile	165
Outputs in Top 10 citation percentile (%)	16,3
Outputs in Top 1 citation percentile	9
Outputs in Top 1 citation percentile (%)	0,9



L'impatto pesato è risalito per il 2017 (1.47) al livello del 2014; il dato del 2018 (1.27) è poco affidabile come tutti gli indicatori di impatto quando sono calcolati per anni recenti.

La percentuale di pubblicazioni presenti in riviste del primo quartile per Citescore è il 67,5%. Circa il 39,5% dei lavori sono pubblicati su riviste che si trovano nel decile superiore della distribuzione.

Tabella 15: Ingegneria e Architettura - Indicatore Citescore 2017 – numero e percentuale pubblicazioni nel top 25 e top 10 della distribuzione

Ingegneria e Architettura	
Publications in Top 25 Journal Percentiles	668
Publications in Top 25 Journal Percentiles (%)	67,5
Publications in Top 10 Journal Percentiles	391
Publications in Top 10 Journal Percentiles (%)	39,5

Il numero medio di co-autori per le pubblicazioni di tipologia Article, Review e Conference papers è di 4,5, la mediana è 4.

La percentuale di lavori pubblicati con almeno un co-autore affiliato a un'istituzione non italiana è oltre il 37%, superiore alla percentuale di lavori "nazionali", e, anche se di poco, a quella di lavori pubblicati con solo autori della stessa istituzione. La percentuale di lavori internazionali è comunque in generale aumento.

Tabella 16: Ingegneria e Architettura - Percentuale contributi per tipo di collaborazione (internazionale, nazionale, istituzionale, autore singolo)

Ingegneria e Architettura	
International Collaboration (%)	37,2
National Collaboration (%)	24,7
Institutional Collaboration (%)	35,6
Single authorship (%)	2,6
Media co-autori	4,51
Mediana co-autori	4,00

La produzione scientifica dei docenti di Area 08 di questo Dipartimento (solo settori bibliometrici) è pubblicata su riviste di alto impatto: il 76% dei lavori sono accettati da riviste Q1. L'Area 09 ha invece un'alta percentuale di pubblicazioni che ricadono nel primo quartile della distribuzione per numero di citazioni (42%). I docenti di entrambe le aree pubblicano molto con colleghi della stessa Università.

Tabella 17: Sintesi Indicatori per Area all'interno del Dipartimento Ingegneria e Architettura

Ingegneria	AREA 08	AREA 09
Numero docenti	28	80
Articles, reviews, conference papers	417	1333
Articles	304	688
Citations per Publication	10,3	11,8
Cited Publications (%)	92,1	91
Field-Weighted Citation Impact	1,16	1,46
Outputs in Top 25 citation percentile	105	289





Outputs in Top 25 citation percentile (%)	34,5	42
Outputs in Top 10 citation percentile	38	125
Outputs in Top 10 citation percentile (%)	12,5	18,2
Outputs in Top 1 citation percentile	1	8
Outputs in Top 1 citation percentile (%)	0,3	1,2
Publications in Top 25 Journal Percentiles	231	429
Publications in Top 25 Journal Percentiles (%)	76,2	64,1
Publications in Top 10 Journal Percentiles	142	244
Publications in Top 10 Journal Percentiles (%)	46,9	36,5
International Collaboration (%)	38	37,7
National Collaboration (%)	22,3	24,7
Institutional Collaboration (%)	39,3	35
Single authorship (%)	0,5	2,6
Media co-autori	4,21	4,64
Mediana co-autori	4,00	4,00

### 3.1.2 Autori non bibliometrici

Del Dipartimento Ingegneria e Architettura fanno parte 19 docenti di Area non bibliometrica: 17 di Area 08, 1 di Area 12 e 1 di Area 13. Per i docenti di ambito non bibliometrico la fonte dei dati è l'Archivio della Ricerca IRIS, compilato dai docenti stessi. L'aggiornamento e la completezza delle informazioni dipendono quindi dalla tempestività e dalla precisione nell'inserimento dei record.

I contributi inseriti in IRIS dai docenti per gli anni 2014-2018 sono complessivamente 413. Dopo un calo nel 2015 (da 102 a 64) si ha un leggero aumento nel 2016 (89) e 2017 (92) e un successivo calo nel 2018 (66).

Esaminando valori e percentuali delle principali tipologie utilizzate da ANVUR per le valutazioni (monografie, articoli su rivista e contributi in volume) si riscontra che la tipologia prevalente è il contributo in volume (47,46%), seguito dall'articolo su rivista (30,27%). La monografia, principalmente per sua natura oltre che per i tempi di pubblicazione, è minoritaria rispetto alle altre due tipologie (4,8%). Il resto dei contributi inseriti in IRIS è stato raggruppato in "altre tipologie".

Il 2017 ha avuto un aumento per i contributi in volume (52, da un minimo di 26 nel 2015) mentre il numero degli articoli è stabile (tra 25 e 29), salvo un calo nel 2018 (19). Nel 2018 sono state pubblicate monografie in numero superiore agli anni precedenti.

Il numero medio di pubblicazioni per docente, considerando l'insieme dei contributi (413) conteggiati una sola volta è 21,7.

La tabella seguente mostra invece la somma dei contributi pubblicati dai singoli autori, insieme ad alcuni indici statistici.

Tabella 18: Ingegneria e Architettura - Non Bibliometrici - Contributi dei singoli autori 2014-2018

INGEGNERIA E ARCHITETTURA (NON BIBLIOMETRICI)	
SOMMA Contributi autori	457
Media contributi per autore	24,05



Mediana	25
Moda	25
Deviazione standard	8,80
Minimo	5
Massimo	39

L'andamento nella pubblicazione di articoli in riviste classificabili come "scientifiche" appare in calo come valore assoluto ma corrisponde a una percentuale comunque superiore all'80%; il numero di articoli in riviste di classe A è piuttosto altalenante, ma si attesta tra il 36% e il 45% negli ultimi due anni.

La percentuale di pubblicazioni in lingua non italiana, mediamente attorno al 53% nel quinquennio, è calata nel 2017 (35%) ma risalita nel 2018 (55%). Sono state conteggiate tutte le pubblicazioni di cui in IRIS è stato segnalato nell'apposito campo la lingua di pubblicazione; questo dato non riflette quindi né la presenza di co-autori di istituzioni estere né la casa editrice che ha pubblicato il contributo. Va considerato anche che il campo relativo in IRIS non è a compilazione obbligatoria, quindi il dato potrebbe essere sottostimato.

## 3.2 PROCESSI E ATTIVITA' DI ASSICURAZIONE DELLA QUALITA'

L'Ateneo di Parma ha adottato un modello di assicurazione della qualità coerente con il sistema AVA e progressivamente adeguato in relazione agli aggiornamenti introdotti dal MIUR e dall'ANVUR; in particolare il modello ha recepito le innovazioni introdotte dal D.M. 987/2016 a seguito del quale l'ANVUR ha pubblicato le nuove linee guida per l'accreditamento periodico delle sedi e dei corsi di studio universitari. Il Sistema di Assicurazione della Qualità del nostro Ateneo, inteso quale insieme delle attività poste in essere al fine di assicurare che le politiche e gli obiettivi della qualità siano soddisfatti, trova la sua definizione nel documento "Architettura del Sistema di Assicurazione della Qualità"<sup>28</sup> elaborato dal PQA, che il Senato Accademico ed il Consiglio di Amministrazione hanno approvato rispettivamente il 28/03/2017 ed il 30/03/2017 (revisione del 23/04/2018). Nel documento è descritta l'architettura del sistema di AQ dell'Ateneo di Parma e sono evidenziate le relazioni che intercorrono tra gli attori del sistema; sono indicati inoltre gli obiettivi e i documenti prodotti periodicamente per la verifica delle azioni intraprese e per il miglioramento continuo<sup>29</sup>.

Secondo tale modello all'interno di ogni Dipartimento deve essere istituito il Presidio della Qualità di Dipartimento (PQD), organismo operativo e di raccordo fra Dipartimento e Presidio della Qualità di Ateneo. Il Dipartimento di Ingegneria e Architettura ha nominato il PQD con delibera del Consiglio di Dipartimento n. 02/2017/23 del 22 febbraio 2017, modificata con delibere del consiglio n. 04/2017/23 del 27 aprile 2017 (con cui la dott.ssa Romanini è subentrata al Sig. Franco Montanari), n. 10/2017/01 del 23 novembre 2017 (con cui la Prof.ssa Maria Giovanna Tanda ha sostituito il Prof. Giorgio Picchi) e

---

<sup>28</sup> [https://www.unipr.it/sites/default/files/allegatiparagrafo/14-12-2018/architettura\\_del\\_sistema\\_aq.pdf](https://www.unipr.it/sites/default/files/allegatiparagrafo/14-12-2018/architettura_del_sistema_aq.pdf)

<sup>29</sup> <http://www.unipr.it/AQ>

con Decreto del Direttore n. 152/2018 del 29 marzo 2018 (con il quale la prof.ssa Eleonora Bottani ha sostituito la prof.ssa Federica Bondioli nel ruolo di coordinatore del Presidio).

La composizione del PQD al 31.12.2019 è riportata in Tabella e [pubblicizzata sul sito web di Dipartimento](#). Detta composizione sarà ridefinita nel corrente anno e per il prossimo quadriennio, essendo giunti a naturale scadenza i mandati dei membri del Presidio.

*Tabella 19: composizione del PQD del DIA.*

<b>Nome e cognome</b>	<b>Funzione</b>
Prof.ssa Eleonora BOTTANI	Coordinatore, Delegato del Direttore di Dipartimento per la Qualità della Didattica, Ricerca e Terza Missione
Prof. Massimo BERTOLINI	Membro
Prof. Sandro LONGO	Membro, Delegato del Direttore di Dipartimento per la Ricerca e Terza Missione
Prof. Andrea PRATI	Membro
Prof.ssa Maria Giovanna TANDA	Membro, Delegato del Direttore di Dipartimento per la Didattica
Prof.ssa Sabrina VANTADORI	Membro
Prof.ssa Chiara VERNIZZI	Membro
Dott.ssa Matilde ROMANINI	Personale tecnico-amministrativo (Segretario)

Tra i compiti del PQD rientrano i seguenti:

- diffondere la cultura della Qualità;
- applicare, per quanto di competenza, le politiche e gli indirizzi generali per la Qualità stabiliti dagli Organi di Governo di Ateneo;
- coadiuvare i Presidenti di CdS nella stesura dei documenti di AQ del CdS (SUA-CdS, Rapporto di Riesame ciclico, Scheda di monitoraggio annuale);
- coadiuvare il Direttore di Dipartimento nella stesura dei documenti di AQ della ricerca (SUA-RD, eventuali documenti programmatici del Dipartimento);
- supportare il Direttore e il Consiglio di Dipartimento nella definizione delle politiche ed obiettivi per la Qualità e per l'AQ della ricerca e della terza missione;
- promuovere il miglioramento continuo in Ricerca e Didattica attraverso attività di autovalutazione e valutare l'efficacia delle azioni intraprese.

Inoltre, il PQD, per il tramite del Delegato per la Didattica di Dipartimento (previsto dal "Regolamento Quadro per il Funzionamento dei Dipartimenti" revisione 2020), si relaziona con la Commissione Didattica di Dipartimento, avente funzione di supporto al Direttore nell'espletamento delle competenze in materia di didattica, mentre, per il tramite del Delegato alla Ricerca e Terza Missione di Dipartimento, verifica il regolare svolgimento delle procedure per la stesura della SUA-RD e per i processi ministeriali di valutazione della ricerca.

Nel 2019 il PQD ha svolto un'intensa attività atta a definire il Sistema di Gestione di Assicurazione della Qualità della Didattica e il Sistema di Gestione della Assicurazione della Qualità della Ricerca e Terza Missione del Dipartimento.

Relativamente alla Didattica, su azione del Delegato alla Didattica che coordina anche la Commissione Didattica di Dipartimento, è stato messo a punto il documento "Sistema di Gestione dell'Assicurazione



della Qualità dei Corsi di Studio del Dipartimento di Ingegneria e Architettura<sup>30</sup>; il documento, approvato dal Consiglio di Dipartimento del 26.02.2018, descrive il sistema di gestione per l'Assicurazione di Qualità (AQ) dei Corsi di Studio (CdS) del Dipartimento con particolare riferimento a quanto previsto dalla Scheda Unica Annuale - Corso di Studio (SUA-CdS) in termini di Obiettivi della Formazione, Esperienza dello Studente, Risultati della Formazione e Organizzazione e Gestione della Qualità. Di detto documento è previsto un aggiornamento nel corrente anno.

Relativamente alla Ricerca e Terza Missione, su azione del Delegato alla Qualità della Ricerca e Terza Missione, è stato messo a punto già da alcuni anni il documento "Sistema di Gestione dell'Assicurazione della Qualità della Ricerca e Terza Missione del Dipartimento di Ingegneria e Architettura"<sup>31</sup>.

Per quanto riguarda le politiche per la qualità, il PQD ispirandosi alle "Politiche della Qualità dell'Ateneo di Parma"<sup>32</sup>, ha definito annualmente gli obiettivi da raggiungere e le relative azioni. Tali obiettivi e azioni sono stati sottoposti alla discussione e approvazione in Consiglio di Dipartimento e sono reperibili [su web](#).

In particolare, in coerenza con gli obiettivi strategici della ricerca nel Piano Strategico di Ateneo e con le Politiche di Qualità dell'Ateneo, il DIA intende promuovere:

- il consolidamento e, ove necessario, il miglioramento della qualità della produzione scientifica degli SSD del Dipartimento;
- l'aumento della partecipazione e il miglioramento del tasso di successo nei bandi competitivi per progetti di ricerca nazionali e internazionali;
- l'aumento dell'attrattività internazionale dei corsi di dottorato di ricerca;
- l'aumento delle collaborazioni con enti pubblici e privati nazionali ed esteri per iniziative comuni nei settori di ricerca del Dipartimento;
- l'aumento delle collaborazioni con aziende regionali, nazionali e internazionali;
- l'aumento dell'attività di formazione continua e di divulgazione scientifica e culturale (public engagement).

Per l'anno 2019, nella seduta del 5 febbraio 2019, il Dipartimento ha approvato le seguenti azioni da intraprendere:

- Pubblicizzazione attività di ricerca del DIA mediante apposita pagina web;
- Aggiornamento pagina web del DIA relativamente alla ricerca;
- Creazione di una presentazione delle attività del DIA;
- Creazione di un video di presentazione del DIA;
- aggiornamento del sito web del DIA e dei Corsi di studio con le informazioni più rilevanti per gli studenti;

---

<sup>30</sup> [http://dia.unipr.it/sites/st27/files/allegatiparagrafo/28-02-2018/sistema\\_gestione\\_aq\\_didattica\\_dia\\_20180226\\_finale\\_004.pdf](http://dia.unipr.it/sites/st27/files/allegatiparagrafo/28-02-2018/sistema_gestione_aq_didattica_dia_20180226_finale_004.pdf)

<sup>31</sup> <http://dia.unipr.it/it/dipartimento/qualita-di-dipartimento/qualita-della-ricerca-di-dipartimento>

<sup>32</sup> [https://www.unipr.it/sites/default/files/albo\\_pretorio/allegati/18-09-2018/politiche\\_per\\_la\\_qualita\\_dellateneo.pdf](https://www.unipr.it/sites/default/files/albo_pretorio/allegati/18-09-2018/politiche_per_la_qualita_dellateneo.pdf)



- predisposizione di indicazioni per l'AQ dei Corsi di Studio del Dipartimento di Ingegneria e Architettura
- predisposizione di un format per la relazione annuale dei RAQ di CdL/CdLM.

Per un maggior dettaglio si rimanda al link: [https://dia.unipr.it/sites/st27/files/allegatiparagrafo/06-03-2019/all.2\\_azioni\\_aq\\_2019\\_r1.pdf](https://dia.unipr.it/sites/st27/files/allegatiparagrafo/06-03-2019/all.2_azioni_aq_2019_r1.pdf)

Quanto fatto fino all'anno 2019 sarà ripetuto annualmente definendo quali azioni possono essere attivate, anche in base alle risorse a disposizione, per cercare di raggiungere gli obiettivi di qualità della ricerca che il DIA si è posto.

Il PQD deve svolgere un'attenta attività di Monitoraggio per supportare le scelte decisionali del Direttore e del Consiglio di Dipartimento. Allo scopo, il PQD può operare attraverso sottocommissioni, legate ad esempio alle tematiche Didattica e Ricerca, che possono lavorare anche autonomamente per portare avanti le azioni concordate in riunione plenaria.

Relativamente al Monitoraggio della Didattica il PQD, su azione del Delegato alla Didattica, organizza due riunioni all'anno con i RAQ di ciascun CdS (invitando anche i Presidenti di CdS) affinché relazionino sulle attività di AQ svolte all'interno del CdS. Il resoconto delle riunioni svoltesi nel 2017 è riportato nei verbali del PQD.

Il Monitoraggio delle attività di ricerca è partito dall'analisi dei risultati della VQR 2010-2014, che è stata riportata nella riunione del Consiglio di Dipartimento del 27.04.2017 e poi successivamente, e in maniera più approfondita, in una riunione specifica dei Docenti del Dipartimento in data 18.05.2017. L'attività di monitoraggio, grazie agli strumenti messi a disposizione dall'Ateneo (software UniBas, IRIS-RM), viene eseguita dal delegato alla ricerca con cadenza regolare (di norma due volte all'anno) e discussa in occasione delle riunioni plenarie del PQD.

## 3.3 ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI

### 3.3.1 Organizzazione

I principali organi del DIA sono il Direttore, il Consiglio e la Giunta. Il Direttore è coadiuvato nello svolgimento delle proprie attività da un Vicedirettore e da n. 8 delegati (al 31/12/2019). All'interno del DIA sono state costituite 4 unità, rappresentanti aggregazioni di docenti operanti rispettivamente negli ambiti: Architettura, Ingegneria civile ed ambientale, Ingegneria dell'informazione, Ingegneria meccanica e gestionale.

Le attività di supporto alla didattica e alla ricerca sono assicurate dall'**Unità Organizzativa Amministrazione Dipartimentale di Ingegneria e Architettura**, il cui obiettivo è fornire un servizio di governo amministrativo specialistico e di coordinamento in tutte le attività amministrative e gestionali tipiche della vita dipartimentale. La UO presidia le attività istituzionali di didattica, incluso il rapporto con gli studenti, ricerca e terza missione del Dipartimento nell'ottica di assicurazione della qualità; coordina e gestisce il complesso delle attività amministrative e contabili, organizzative e gestionali; gestisce le emergenze in relazione alle attività presidiate nel Dipartimento. Opera in raccordo con le altre UO dell'Ateneo.

Tale UO è coordinata dal Responsabile Amministrativo Gestionale le cui prevalenti attività consistono:



- nell'organizzazione e coordinamento delle attività in applicazione delle direttive degli Organi di Dipartimento nel perseguimento degli obiettivi strategici e di indirizzo elaborati dall'Ateneo al fine di garantire piena efficienza ed efficacia dell'azione amministrativa e contabile del Dipartimento;
- nel coordinamento delle procedure e dei processi svolti dal personale in staff e dei due Servizi:
  - Ricerca e terza missione;
  - Didattica;
- nella funzione di segretario verbalizzante nelle sedute di Consiglio e Giunta di Dipartimento;
- nella partecipazione all'organismo di consultazione costituito dal Direttore Generale volto a raccordare gli aspetti procedurali-gestionali tra le strutture dipartimentali e le articolazioni amministrative di Ateneo;
- nell'organizzazione e coordinamento del personale amministrativo e presidio degli adempimenti inerenti la regolare presenza in servizio.

### 3.3.2 Servizi

In coerenza con i principi definiti dalle "Linee Generali di Organizzazione dell'Ateneo"<sup>33</sup>, l'organizzazione dipartimentale prevede due Servizi, quali il Servizio per la Ricerca e la Terza missione e il Servizio per la Qualità della Didattica<sup>34</sup>.

Il **Servizio per la Ricerca e la Terza missione** consta di 5 unità di personale tecnico-amministrativo, oltre al responsabile. Tale servizio opera in raccordo funzionale con l'Area ricerca di Ateneo e garantisce, sotto il coordinamento del RAG, il presidio delle attività tipiche di supporto alla ricerca nazionale e internazionale, alla terza missione, alla qualità della ricerca, alla valorizzazione del *know-how* dipartimentale, svolgendo altresì funzioni di interfaccia e raccordo con il personale tecnico-amministrativo del dipartimento. Supporta la corretta esecuzione delle attività del dipartimento inerenti alla ricerca, dalla partecipazione ai bandi, alla gestione dei progetti (compresa la ricerca conto terzi), al supporto nella predisposizione dei contratti di ricerca, alla rendicontazione di tutti i progetti e contratti nazionali ed internazionali. Supporta inoltre la redazione della SUA-RD e coadiuva i Docenti nella compilazione della banca dati IRIS – moduli IR e RM.

Il Servizio è presidiato dal **Responsabile del Servizio per la Ricerca e la Terza Missione** le cui prevalenti attività consistono nel presidiare, in coerenza con gli obiettivi del Dipartimento e in stretto coordinamento con il RAG:

- l'attività amministrativa e di supporto alla contrattualistica della ricerca privata;
- l'attività amministrativa e di supporto alla contrattualistica della ricerca competitiva, regionale, nazionale ed internazionale;
- l'attività amministrativa e di supporto inerente la costituzione di spin-off, e società partecipate;
- l'attività amministrativa e di supporto alle attività di valutazione interna, esterna e di finanziamento locale della ricerca;

---

<sup>33</sup> <http://www.unipr.it/node/10044>

<sup>34</sup> <http://www.unipr.it/node/15941>; <http://www.unipr.it/node/15994>



- la gestione del sistema delle relazioni interne e esterne e degli adempimenti necessari al coordinamento del processo di predisposizione degli atti istruttori per le deliberazioni, riguardanti la Ricerca del Dipartimento, da sottoporre agli Organi Collegiali;
- il supporto ai processi relativi alle procedure indette da ANVUR per la valutazione della qualità della ricerca dell'Ateneo e dei Dipartimenti;
- il supporto agli adempimenti in materia di trasparenza e anticorruzione e assistenza interna in materia di contrattualistica per la ricerca.

Il **Servizio per la Qualità della Didattica** consta di 8 unità di personale tecnico-amministrativo (di cui 5 manager didattici). Si precisa che 1 unità di personale è assente per malattia dal 24/10/2017. Il Servizio opera in raccordo funzionale con l'Area Dirigenziale Didattica e Servizi agli Studenti di Ateneo e garantisce, sotto il coordinamento del RAG, il presidio delle attività tipiche di supporto alla didattica, all'offerta formativa, al *front office* con gli studenti per quanto di competenza e alla qualità dei corsi, compresi i dottorati di ricerca. Coordina altresì i referenti della didattica del dipartimento, supporta le iniziative di orientamento in ingresso e in uscita, gestisce i processi di ammissione ai corsi di studio e la gestione delle attività relative al *tutoring* ed ai laureandi, supporta i Presidenti di CdS, la CPDS e i GAV dei corsi di studio incardinati nel Dipartimento. Gestisce le attività inerenti a tirocini, *stage* e mobilità internazionale. I **Manager per la Qualità della Didattica** (MQD) operano in coordinamento funzionale con il Responsabile del servizio per la qualità della didattica e garantiscono l'organizzazione e la funzionalità della didattica dei CdS. Mansioni specifiche riguardano il supporto amministrativo per quanto attiene all'organizzazione e al funzionamento dei CdS, l'aggiornamento dei siti dei corsi di laurea e laurea magistrale, in collaborazione con le strutture competenti.

Ulteriori attività di presidio e gestione inerenti alla didattica del Dipartimento sono svolte trasversalmente da tutto il personale del Servizio per la qualità della didattica. Esempi di tali attività riguardano la predisposizione di atti amministrativi per i provvedimenti attinenti alla didattica, la predisposizione delle Sedute di Laurea, il *front office* studenti in ingresso e in mobilità internazionale, la gestione dei corsi di studio interateneo, la gestione dei corsi di studio a doppia titolazione, l'organizzazione delle prove di accesso (incluse quelle al Corso di Laurea in Architettura rigenerazione sostenibilità, a numero programmato a livello nazionale), la predisposizione dell'orario delle lezioni e degli appelli d'esame, la prenotazione delle aule e la gestione degli spazi (applicativo Easyacademy).

Il Servizio attualmente non ha ricoperto il ruolo di **Responsabile del Servizio per la Qualità della Didattica** le cui prevalenti attività consistono:

- nel supporto ai Manager per la Qualità della Didattica (MQD) nell'utilizzo dell'applicativo U-GOV Didattica con inserimento dei dati dell'offerta formativa erogata e programmata di tutti i corsi di studio, della revisione dei piani degli studi in UGOV Didattica ed ESSE3;
- nell'istruttoria dei procedimenti amministrativi che attengono agli affidamenti di insegnamenti, nell'istruttoria procedurale relativa ai bandi per la copertura degli insegnamenti a titolo oneroso mediante conferimento di contratti con procedura di valutazione comparativa (pubblicazione del bando, degli esiti, adempimenti finali per corresponsione corrispettivo) come da procedura Pro Form;
- nella gestione del sistema delle relazioni interne ed esterne e degli adempimenti necessari al coordinamento del processo di predisposizione degli atti istruttori per le deliberazioni, riguardanti la didattica del Dipartimento, da sottoporre agli Organi collegiali;





- nella gestione dei provvedimenti amministrativi relativi al Fondo per il sostegno dei giovani (tutorato), dall'attivazione alla rendicontazione finale.

In mancanza di tale figura la Dott.ssa Lucia Orlandini fornisce supporto al RAG nel presidio delle attività tipiche del Servizio ed in particolare fornisce supporto ai Manager per la qualità della Didattica per le attività inerenti l'assicurazione della qualità dei Corsi di Studio.

Al fine di garantire la funzionalità e l'efficacia nei processi, sviluppare competenze organizzative, promuovere la responsabilità diffusa, integrare lo svolgimento delle funzioni sono stati individuati, quali "punti di riferimento" per attività tipiche in capo al Dipartimento:

- referente amministrativo di staff - *Affari generali, funzionamento Organi di Dipartimento*;
- referente amministrativo di staff - *Personale docente e Personale tecnico amministrativo*;
- referente amministrativo di staff - *Ciclo passivo, approvvigionamenti, raccordo Unità Organizzativa Contabilità Dipartimenti e Centri*;

Nell'ambito del Servizio Ricerca e terza Missione:

- referente - *Ciclo attivo, contratti e convenzioni*;
- referente - *Borse, assegni di ricerca, conferimenti di incarico per prestazioni d'opera autonoma*;
- referente - *Bandi competitivi nazionali e internazionali*.

Referente amministrativo di staff – **Affari generali, funzionamento Organi di Dipartimento** le cui prevalenti attività consistono:

- supporto al Direttore nelle attività di natura istituzionale compresi i rapporti con soggetti esterni all'Ateneo;
- gestione delle attività connesse alle esigenze di funzionamento della Direzione e degli Organi collegiali di Dipartimento;
- supporto al RAG nella gestione dei rapporti con gli Organi di Dipartimento e con le Strutture di Ateneo;
- supporto al Direttore e al RAG per gli adempimenti relativi alla gestione delle politiche di programmazione strategica del Dipartimento in ottemperanza alla programmazione strategica di Ateneo;
- programmazione e gestione delle riunioni degli Organi collegiali di Dipartimento, condivisione e archiviazione dei relativi verbali;
- supporto al Responsabile del Servizio Ricerca ed al Responsabile del Servizio per la Qualità della Didattica per la predisposizione delle deliberazioni da sottoporre agli Organi collegiali di Dipartimento;
- supporto alla Direzione e al RAG negli adempimenti relativi al processo di predisposizione dei documenti concernenti il ciclo della performance;
- attuazione e monitoraggio degli adempimenti previsti dal Piano Triennale di Ateneo in materia di prevenzione della corruzione e della trasparenza e controllo procedure in capo al Dipartimento;
- supporto nelle attività in capo al Dipartimento per l'assicurazione della qualità della didattica e della ricerca in raccordo con il PQD;
- predisposizione degli atti istruttori per le delibere da sottoporre all'approvazione degli Organi di dipartimento relative alle attività di competenza;
- predisposizione, repertoriazione ed eventuale pubblicazione decreti direttoriali per le attività di competenza;





- protocollazione dei documenti in uscita relativi alle attività di competenza attraverso la procedura Titulus;
- archiviazione documentale delle pratiche amministrative relative alle attività di competenza;
- controllo e aggiornamento, in collaborazione con i Responsabili della Pubblicazione dei Procedimenti, del sito web del Dipartimento per le parti di competenza;
- consulenza agli *stakeholders* sulle materie di propria competenza.

Referente amministrativo di staff - **Personale docente e Personale tecnico amministrativo**, le cui prevalenti funzioni consistono:

- verifica, modifica e monitoraggio del Regolamento di Funzionamento del Dipartimento e dei Regolamenti Interni;
- gestione dei processi di elezione, costituzione, modifica e disattivazione degli Organi di Dipartimento;
- supporto ai processi relativi alla designazione di delegati e referenti per il Dipartimento e aggiornamento elenchi interni;
- gestione amministrativa e adempimenti relativi alle carriere del personale docente;
- gestione amministrativa e adempimenti relativi alle procedure di reclutamento tecnologici;
- supporto alla Direzione per gli adempimenti relativi alla gestione delle politiche di programmazione triennale e annuale del personale docente;
- supporto alla Direzione e al RAG nella redazione di documenti relativi agli adempimenti per presenze del personale tecnico-amministrativo e autorizzazione ferie;
- gestione della procedura e degli adempimenti relativi a *visiting researcher*;
- gestione della procedura e degli adempimenti relativi a laureati frequentatori;
- supporto al Servizio di competenza per la gestione del processo relativo alle richieste di accesso agli atti;
- supporto nelle attività finalizzate alla condivisione e archiviazione dei verbali delle riunioni degli Organi collegiali di Dipartimento;
- predisposizione degli atti istruttori per le delibere da sottoporre all'approvazione degli Organi di dipartimento relative alle attività di competenza;
- predisposizione, repertoriazione ed eventuale pubblicazione decreti direttoriali per le attività di competenza;
- protocollazione dei documenti in uscita relativi alle attività di competenza attraverso la procedura Titulus;
- archiviazione documentale delle pratiche amministrative relative alle attività di competenza;
- controllo e aggiornamento, in collaborazione con i Responsabili della Pubblicazione dei Procedimenti, del sito web del Dipartimento per le parti di competenza;
- consulenza agli *stakeholders* sulle materie di propria competenza.

Referente amministrativo di staff – **Ciclo passivo, approvvigionamenti, raccordo unità organizzativa contabilità dipartimenti e centri**, le cui prevalenti funzioni consistono in:

- presidio delle procedure amministrative e contabili relative al ciclo passivo;
- istruttoria, organizzazione e ottimizzazione delle procedure e delle attività amministrative e contabili riguardanti acquisti di beni e servizi, contratti passivi, pratiche estere, missioni da trasmettere alla UO Contabilità Dipartimenti e Centri;
- supporto agli *stakeholders* per la predisposizione della documentazione amministrativa relativa ad acquisti, missioni, rimborsi spese;



- collabora con il RAG nella predisposizione del budget annuale e triennale del Dipartimento e provvede a tutti gli atti amministrativo-contabili relativamente al ciclo passivo;
- estrapolazione dati e reportistica di natura contabile per gli *stakeholders* e per le verifiche di Ateneo anche a supporto delle attività del controllo di gestione;
- gestione fondo economale;
- supporto contabile al Servizio per la qualità della didattica per la gestione del TOLC;
- controllo e gestione inventari dei beni mobili del Dipartimento per la parte di competenza del Dipartimento;
- monitoraggio della programmazione della liquidità del Dipartimento anche in riferimento alle previsioni dei flussi di cassa legati al fabbisogno di Ateneo e redazione dei prospetti richiesti dal controllo di gestione per la parte di competenza;
- programmazione biennale per l'acquisizione di Forniture e Servizi e redazione dei prospetti richiesti dall'Ateneo;
- controllo e predisposizione richieste trasferimento quote all'Ateneo (polizze assicurative, kasko);
- predisposizione degli atti istruttori per le delibere da sottoporre all'approvazione degli Organi di dipartimento relative alle attività di competenza;
- predisposizione, repertoriazione ed eventuale pubblicazione delle determine e decreti direttoriali per le attività di competenza;
- protocollazione dei documenti in uscita relativi alle attività di competenza attraverso la procedura Titulus;
- archiviazione documentale delle pratiche amministrative relative alle attività di competenza;
- controllo per archiviazione documentale delle pratiche contabili del Dipartimento;
- controllo e aggiornamento, in collaborazione con i Responsabili della Pubblicazione dei Procedimenti, del sito web del Dipartimento per le parti di competenza;
- consulenza agli *stakeholders* sulle materie di propria competenza.

### 3.3.3 Organizzazione dell'attività tecnica di laboratorio

Il personale tecnico di laboratorio del Dipartimento di Ingegneria e Architettura – DIA si compone di tecnici di laboratorio, che svolgono le attività specialistiche di laboratorio affidate loro, prestando attenzione ai metodi/strumenti utilizzati, e le attività tecniche, anche a supporto della ricerca, nel rispetto delle norme di sicurezza interne al laboratorio, e che provvedono alla manutenzione e gestione tecnica degli strumenti utilizzati, e all'assistenza tecnica di studenti/tirocinanti/laureati frequentatori del laboratorio.

L'organizzazione delle relative attività si articola nelle seguenti 10 aree di intervento:

1. Area ricerca: ricerca sperimentale di base indipendente/in affiancamento al docente;
2. Area conto terzi: prove conto terzi;
3. Area didattica: affiancamento al docente nell'attività di laboratorio didattico;
4. Area acquisti: acquisto beni MEPA e fuori MEPA;
5. Area automezzi: gestione degli automezzi in dotazione al DIA;
6. Area badge: rilascio tessere di accesso al DIA;
7. Area controllo: messa a conoscenza del personale delle modalità di accesso alle aree dipartimentali e verifica programmata dello stato di usura delle attrezzature di laboratorio;



8. Area guasti: gestione segnalazione guasti relativi ai locali dipartimentali;
9. Area procedure: predisposizione di procedure;
10. Area web: gestione siti web di competenza del DIA.

Le sopraelencate aree di intervento possono essere catalogate in 4 macro-categorie, in funzione della tipologia di servizio offerto:

- attività a supporto della ricerca e terza missione: Aree (1) e (2);
- attività a supporto della didattica: Area (3);
- attività per il funzionamento dei laboratori di ricerca: Aree (4) e (7);
- attività per il funzionamento del DIA: Aree (4)-(10).

### 3.4 INFRASTRUTTURE

La sede del DIA si trova all'interno dell'insediamento del Campus universitario di Parma, viale delle Scienze 181/A. Tale insediamento (c.d. sede scientifica) è costituito da n. 10 palazzine a due piani adibite a uffici del personale docente e tecnico-amministrativo; l'amministrazione del Dipartimento è ubicata presso la palazzina n. 8.

Presso la sede scientifica sono presenti due ulteriori palazzine (A e B), nelle quali sono ubicate n. 6 aule e n. 4 laboratori didattici. Oltre a tali spazi, le attività didattiche si svolgono presso la sede didattica<sup>35</sup>, sita in viale delle Scienze 69/A. Complessivamente gli spazi della sede didattica consistono in n. 34 aule, di cui n. 6 aule disegno e n. 9 laboratori. La capienza delle aule e le relative attrezzature (principalmente microfono e videoproiettore) sono visibili all'interno dell'applicativo Easyroom36 selezionando "Campus - Plesso Ingegneria Didattica", "Campus - Plesso Ingegneria Ampliamento" (sede didattica) e "Campus - Plesso Ingegneria Scientifica" (sede scientifica).

E' da segnalare che nel 2019 è stato attivato, grazie ad un finanziamento di 30 k€ proveniente dal mondo dell'industria e delle associazioni di settore, un nuovo laboratorio didattico di Automazione Industriale con dotazione hardware e software allo stato dell'arte per insegnamenti nell'ambito dell'automazione, *motion control*, Industria 4.0 ecc.

Per quanto attiene agli spazi studio, va menzionata la Biblioteca Politecnica di Ingegneria e Architettura<sup>37</sup>, recentemente ristrutturata e ampliata.

All'interno del DIA è inoltre presente il laboratorio ufficiale:

- Laboratorio Ufficiale di "Prove materiali e strutture", centro sperimentale per l'analisi e la certificazione delle proprietà tecnologiche dei materiali da costruzione (Legge 1086 del 05.11.1971) e dei terreni di fondazione (D.P.R. n. 380 del 06.06.2001)<sup>38</sup>;

---

<sup>35</sup> <http://dia.unipr.it/it/didattica/gestione-aule-e-spazi/sede-didattica>

<sup>36</sup> <http://easyroom.unipr.it/>

<sup>37</sup> <http://www.biblioteche.unipr.it/it/biblioteche/biblioteca-di-ingegneria-e-architettura>

<sup>38</sup> <http://dia.unipr.it/it/servizi/laboratori-ufficiali/laboratorio-ufficiale-di-prove-materiali-e-strutture>



Numerosi altri laboratori, principalmente attivi per scopi di ricerca, sono elencati e descritti nell'allegato C. Presso il campus è inoltre presente il Laboratorio di Ricerca applicata per l'innovazione e il trasferimento tecnologico, inaugurato nel 2013. Il laboratorio, sito in un edificio nei pressi della sede scientifica di Ingegneria, ha un'estensione di più di 3.000 mq, ed è stato realizzato secondo le specifiche indicate dagli ex Dipartimenti di Ingegneria Civile e di Ingegneria Industriale, per la realizzazione di un Laboratorio di Ricerca applicata destinato alle attività promosse in tema di trasferimento tecnologico nel settore della sicurezza, nonché ad incubatori di impresa ed al coordinamento di attività con le reti di laboratori di ricerca attivi in ambito regionale. La strategicità e la validità del progetto sono state riconosciute anche oltre i confini dell'Ateneo e hanno attratto l'interesse dell'Assessorato alle Attività produttive della Regione Emilia-Romagna e dell'Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro (ISPESL, oggi assorbito da INAIL), che si sono promossi partner dell'iniziativa, destinando all'Università di Parma importanti contributi finanziari finalizzati alla realizzazione dell'intervento e al suo funzionamento, con l'auspicio che la struttura a regime possa qualificarsi quale punto di riferimento nazionale per gli ambiti di ricerca cui è destinata. L'edificio accoglie al suo interno una varietà di funzioni che convergono in esso, per divenire così un importante centro nodale, rivolto in particolare al mondo dell'ingegneria dell'industria. Affiancati ai laboratori leggeri e pesanti vi sono una serie di uffici e locali di servizio che permetteranno il corretto rapporto con l'utenza, con l'auspicio di avviare una sinergia tra le funzioni interne ed esterne al mondo universitario che potrà migliorare le prestazioni scientifiche e l'efficienza dei servizi forniti<sup>39</sup>.

## 3.5 ORGANICO

### 3.5.1 Personale Docente

Il personale docente in servizio presso il DIA alla data del 31.12.2019 consta di:

- N. 44 professori ordinari;
- N. 52 professori associati, di cui n. 26 in possesso di abilitazione scientifica nazionale al ruolo di professore ordinario;
- N. 12 ricercatori universitari, di cui n. 6 in possesso di abilitazione scientifica nazionale al ruolo di professore associato;
- N. 8 ricercatori a tempo determinato – tipo B, di cui 7 in possesso di abilitazione scientifica nazionale al ruolo di professore associato e n. 1 in possesso di abilitazione scientifica nazionale al ruolo di professore ordinario;
- N. 14 ricercatori a tempo determinato – tipo A, di cui n. 9 in possesso di abilitazione scientifica nazionale al ruolo di professore associato.

Per quanto attiene alle cessazioni dal servizio avvenute nel 2019 e quelle previste per il triennio 2020-2022, il prospetto è il seguente:

---

<sup>39</sup> <http://www.unipr.it/sites/default/files/allegati/04-07-2013/scheda%20tecnica%20con%20foto%20per%20sito.pdf>



- 2019: n. 1 professore ordinario è cessato dal servizio per raggiunti limiti di età, n. 1 professore associato è cessato dal servizio per trasferimento ad altro ateneo; n. 1 ricercatore universitario confermato è cessato da servizio per volontarie dimissioni;
- 2019: n. 4 ricercatori universitari confermati sono cessati dal servizio per upgrade alla posizione di professore associato;
- 2020: n. 3 RTD-a cesseranno dal servizio (già prorogati);
- 2021: n. 2 RTD-a cesseranno dal servizio (già prorogati);
- 2021: n. 4 RTD b cesseranno dal servizio;
- 2021: n. 1 professore ordinario cesserà dal servizio;
- 2022: n. 7 RTD-a cesseranno dal servizio (salvo proroghe biennali); n. 2 RTD-a cesseranno dal servizio (già prorogati);
- 2022: n. 4 RTD-b cesseranno dal servizio;
- 2022: n. 1 professore ordinario cesserà dal servizio.

### 3.5.2 Personale Tecnico – Amministrativo

Il personale tecnico amministrativo in servizio presso il DIA consta di n. 20 unità in Ambito amministrativo, di cui n. 1 unità assente per malattia dal 24 Ottobre 2017, e n. 9 unità in Ambito tecnico.

#### **AMBITO AMMINISTRATIVO**

Giuliana Morini cat. EP - Responsabile Amministrativo Gestionale

Matilde Romanini cat. D - Referente amministrativo di staff *Affari generali, funzionamento Organi di Dipartimento*

Simona Mazza cat. C - Referente amministrativo di staff *Personale docente e personale tecnico amministrativo*

Maria Antonietta Pianini cat. C - Referente amministrativo di staff *Ciclo passivo, approvvigionamenti, raccordo unità organizzativa contabilità dipartimenti e centri*

Stefano Gobbi cat. D - Responsabile del Servizio di ricerca e terza missione

All'interno del Servizio Ricerca e terza missione svolgono funzioni di referenti per adempimenti amministrativi e contabili di competenza del Dipartimento n. 3 unità di personale:

- Monia Bertoli cat. C
- Loredana Gentile cat. C
- Giuliana Negri cat. C

oltre a n. 2 unità di personale di riferimento per attività trasversali di supporto ai referenti:

- Giovanni Marangi cat. C
- Anna Solito cat. C

All'interno del Servizio per la qualità della didattica svolgono funzione di Manager per la Qualità della Didattica n. 5 unità di personale:



- Lara Buffetti cat. D - Manager per la qualità della didattica dei Corsi di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale; Laurea magistrale in Ingegneria Civile e Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio
- Lucia Orlandini cat. C – Manager per la qualità della didattica dei Corsi di Laurea in Ingegneria Gestionale; Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale
- Elena Roncai cat. C – Manager per la qualità della didattica dei Corsi di Laurea in Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni; Laurea Magistrale in Communication Engineering; Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica; Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica; Laurea in Ingegneria dei Sistemi Informativi
- Ilaria Magnati cat. C – Manager per la qualità della didattica dei Corsi di Laurea Meccanica e Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica; Laurea Magistrale in Ingegneria degli Impianti e Macchine per l'Industria Alimentare
- Cinzia Zilli cat. C – Manager per la qualità della didattica dei Corsi di Laurea della classe L-17 e della Laurea Magistrale in Architettura

oltre a n. 3 unità di personale di riferimento per attività trasversali e di supporto ai Manager:

- Margherita Battioni cat. C
- Annalisa Gabbi cat. B (assente per malattia dal 24 Ottobre 2017)
- Vilma Mambriani cat. B

Attività di tipo trasversale in particolare *front office*, protocollazione documenti in entrata ed in uscita, gestione spedizioni con corrieri, ritiro e smistamento posta e pacchi, controllo formale in relazione ai Regolamenti di Ateneo della documentazione a corredo di pratiche relative a ordini di beni e servizi, missioni e pratiche estere e relativa archiviazione sono seguite da n. 2 unità di personale:

- Rosetta Gandolfi cat. B
- Oreste Quinzani cat. C

Considerata la carenza di personale (si sottolinea che 4 unità di personale in ambito amministrativo sono in part-time e 1 usufruisce della Legge 104) rapportata alla complessità e alla numerosità delle attività in capo al Dipartimento, considerato inoltre il continuo mutamento dei processi amministrativi e contabili, nell'ottica dell'ottimizzazione delle risorse assegnate al Dipartimento, l'organizzazione interna deve considerarsi flessibile.

Nell'ambito delle procedure amministrative e contabili è importante sottolineare come gli adempimenti in carico al Dipartimento riguardanti i procedimenti amministrativi e contabili relativi ai contratti al personale docente per incarichi di insegnamento finanziati da convenzioni con enti, ai contratti per assegni di ricerca, alla Programmazione Triennale MIUR – Azione PRO3 – 2016/2018, all'attivazione dell'albo on line, alla gestione del budget con definizione delle nature di costo, abbiano comportato un ulteriore aggravio di attività per il personale della UO amministrazione del Dipartimento.

Sulla base di quanto sopra esposto, e anche alla luce di una mobilità in uscita prevista per il 2020, al fine di assicurare la qualità dei processi amministrativi-gestionali, si ritiene necessaria l'assegnazione di n. 1 unità di personale amministrativo Cat. C.

## **AMBITO TECNICO**

Il personale tecnico afferente al DIA consiste in 9 tecnici:



- Francisco Saia cat. D - Responsabile Tecnico del Laboratorio di Elettronica;
- Luca Chiapponi cat. D - Tecnico del Laboratorio di Idraulica;
- Dall'Asta Carlo cat. C - Tecnico del Laboratorio di Logistica;
- Eustacchio Guatteri cat. C - Tecnico del Laboratorio di Strutture;
- Vittorio Loporati cat. C - Tecnico del Laboratorio di Prove Meccaniche;
- Andrea Rossi cat. C - Tecnico del Laboratorio di Macchine Utensili;
- Gabriele Sperandio cat. C - Tecnico del Laboratorio di Vibrazioni;
- Paolo Federici cat. C – Tecnico del Laboratorio di Informatica Applicata;
- Maria Amarante cat. C – Area tecnica – tecnico scientifica – Elaborazione dati

A fronte della complessità e della numerosità delle attività laboratoriali in capo al dipartimento e connessa con la recente attivazione dei laboratori, emerge una carenza di personale tecnico. Si sottolinea che 1 unità di personale risulta completamente dedicata alla gestione di tutti i siti web del DIA e 1 unità di personale è in congedo per maternità a far tempo dalla data assunzione.

Il potenziamento dell'attività scientifica, e in particolare di quella sperimentale, non può prescindere da un potenziamento dell'organico in ambito tecnico, in vista delle future valutazioni ANVUR e nell'ottica di un continuo incremento del livello qualitativo della ricerca svolta dal DIA.

Le nuove iniziative didattiche (laurea professionalizzante *in primis*) ed il potenziamento di quelle esistenti comportano un incremento delle attività laboratoriali per la didattica, con conseguente necessità di personale tecnico che possa offrire supporto operativo ai docenti, anche per le attività svolte nei laboratori.

La recente riorganizzazione delle procedure di acquisto di beni e servizi per i laboratori coinvolge alcune unità di personale tecnico in capo al DIA, con conseguente aggravio del carico di lavoro a scapito dell'attività sperimentale di laboratorio.

Sulla base di quanto sopra esposto, al fine di assicurare la qualità dei servizi erogati dai laboratori a supporto della ricerca e della didattica, si ritiene necessaria l'assegnazione di n. 4 unità di personale tecnico Cat. C.

## 3.6 ANALISI SWOT

Di seguito viene riportata l'analisi dei punti di forza, debolezza, vincoli e minacce, ripresa poi sinteticamente nella figura "Analisi SWOT".

### PUNTI DI FORZA

#### ❖ Didattica

- Ottima occupabilità dei laureati e dei laureati magistrali dei corsi di studio afferenti al dipartimento
- Buona attrattività di diversi corsi di studio (in particolare lauree magistrali) nei confronti degli studenti di altre regioni



- Presenza di iniziative di internazionalizzazione con rilascio di doppio titolo e di un corso di laurea magistrale erogato in lingua inglese che attrae numerosi studenti esteri
- Capacità di attrazione di fondi provenienti dal mondo delle imprese e delle associazioni per il sostegno alle attività didattiche.

## ❖ Ricerca

- Elevata qualificazione e competenza dei ricercatori del DIA
- Esistenza di una rete di legami scientifici nazionali e internazionali con strutture di ricerca solide e prestigiose
- Coesistenza di ricerca di base e di ricerca applicata, con risvolti applicativi inintermediari
- Presenza, in alcune aree, di un numero adeguato di giovani ricercatori, strutturati, borsisti, assegnisti a vario titolo
- Disponibilità di competenze trasversali atte a soddisfare richieste variegata e multidisciplinari
- Media dei flussi di finanziamento consistente.

## ❖ Terza missione

- Vasta e capillare rete di rapporti e relazioni di molti docenti del dipartimento con il territorio, enti, istituzioni scolastiche, associazioni
- Presenza di capacità e competenze direttamente spendibili sul territorio di riferimento
- Provata capacità di sviluppo di attività imprenditoriali di trasferimento tecnologico mediante la fondazione di spin-off universitari, alcuni dei quali hanno raggiunto lo stato di realtà assestate in grado di offrire lavoro a numerosi giovani ingegneri che possono beneficiare della vicinanza con l'ambiente accademico
- Forte tradizione di attività conto-terzi la quale, oltre a portare cospicui finanziamenti al dipartimento, costituisce uno dei canali principali di trasferimento tecnologico, in primis verso il territorio provinciale e regionale

## ❖ Internazionalizzazione

- Notevole interesse e dinamicità dei singoli docenti del dipartimento
- Presenza di una forte rete di contatti (al momento prevalentemente individuali).

## PUNTI DI DEBOLEZZA

## ❖ Didattica





- 8 corsi di studio segnalano problemi legati al numero di anni necessari al completamento del percorso di studi e, nello specifico, un ridotto tasso di studenti che si laurea entro la durata nominale del corso di studi
- 6 corsi di studio presentano un problema legato al numero di abbandoni degli immatricolati dopo 1 o 2 anni di studi
- 6 corsi di studio segnalano risultati didattici non molto soddisfacenti, con particolare riferimento al superamento degli esami del primo anno di corso (numero di CFU conseguiti rispetto a numero di CFU da conseguire)
- 6 corsi di studio segnalano un rapporto non ottimale tra studenti iscritti e docenti
- i questionari di valutazione della didattica somministrati agli studenti (OPIS) mostrano una valutazione generale dei corsi di studio del dipartimento che, pur considerando le specificità e le difficoltà tradizionali delle relative discipline, non può considerarsi del tutto soddisfacente

## ❖ Ricerca

- Debolezza di alcuni SSD secondo i criteri della valutazione VQR 2011-2014
- Interazione ancora limitata tra i gruppi di ricerca interni
- Attività di ricerca commissionata più direttamente legata alla collaborazione con il mondo industriale che in alcuni casi e settori può soffrire di una scarsa produttività in termini di prodotti della ricerca spendibili nel contesto della VQR e delle procedure di ranking puramente scientifico, anche a causa dei vincoli di riservatezza di alcuni committenti
- Carezza di ricercatori in alcuni SSD
- Livello di comunicazione tra i gruppi di ricerca del dipartimento, soprattutto quando appartenenti ad unità diverse, e condivisione della rete di contatti e di opportunità da migliorare
- Scarsa pubblicità delle attrezzature (d'Ateneo e di Dipartimento) e delle competenze, e conseguente difficoltà di attingere alla fonte quanto necessario a implementare progetti di ricerca specifici

## ❖ Terza missione

- Scarso coordinamento e limitata pubblicizzazione delle attività dipartimentali in questo ambito

## ❖ Internazionalizzazione

- Limitata offerta formativa in inglese
- Mancanza di un coordinamento dipartimentale delle attività di internazionalizzazione
- Mancanza di attività di promozione all'estero delle possibilità offerte dal nostro dipartimento (prevalentemente per la mobilità in ingresso)



- Insufficiente attività di internazionalizzazione, in termini di numero di CFU conseguiti all'estero dagli studenti iscritti, presenza di studenti iscritti di provenienza estera, o percentuale di studenti che consegua almeno 12 CFU all'estero

## OPPORTUNITA'

### ❖ Didattica

Potenziamento e diversificazione dell'offerta formativa mediante:

- L'attivazione nell'a.a. 2020/2021 di un percorso sperimentale ad indirizzo professionalizzante, ai sensi del D.M. 987/2016 e del successivo D.M. 935/2017;
- L'introduzione di nuovi corsi di studio e curricula in corsi di studio esistenti;
- Il potenziamento della didattica post-laurea.

### ❖ Ricerca

- Finanziamenti da bandi competitivi nazionali e internazionali, allo scopo di incrementare le disponibilità economiche per finanziare borse e assegni
- Finanziamenti da bandi regionali con call periodiche regolari, in una regione che supporta in misura rilevante le attività di ricerca con ricadute sul territorio
- Disponibilità di laboratori ben attrezzati in un Campus universitario che favorisce e sostiene la ricerca
- Disponibilità di finanziamenti d'Ateneo per l'acquisizione di grandi attrezzature e per l'implementazione di progetti
- Vicinanza, nel Campus, ad ambiti di ricerca (Chimica, Fisica, Matematica, Geologia, ecc.) con possibilità di *cross-fertilization* delle competenze
- Miglioramento del supporto amministrativo per la stesura delle proposte di finanziamento e la gestione dei bandi, soprattutto internazionali
- Struttura insediativa del Campus che facilita una ricerca condivisa e partecipata.

### ❖ Terza Missione

- La disponibilità di un catalogo di Ateneo delle attività di terza missione (sulla piattaforma IRIS) è un'opportunità per diffondere le informazioni sulle attività svolte dai singoli docenti e quindi aumentare il coordinamento

### ❖ Internazionalizzazione

- Presenza di una buona quantità di fondi disponibili grazie ai programmi istituzionali



- Eccellenze nell'attività di ricerca che possono attirare attenzione di partner di rilievo
- Numerose richieste di finanziamento sottoposte dal dipartimento all'ateneo per posizioni di *Visiting Professor*
- Tendenza all'incremento degli insegnamenti ed attività didattiche in lingua inglese
- Attività dei docenti del dipartimento nei programmi finanziati ARCHEA - Strategic Partnership e Rwanda - Capacity building

## VINCOLI E MINACCE

### ❖ Didattica

- La carenza di fondi strutturali, certi e consolidati, per attività di supporto alla didattica (sul modello anglosassone dei *Teaching Assistants*) ha un impatto negativo sulle possibilità di ridurre drasticamente gli abbandoni nelle lauree di primo livello
- La concorrenza delle grandi sedi geograficamente vicine sulle lauree magistrali sottrae laureati – prevalentemente tra quelli con votazioni più alte – alle lauree magistrali del dipartimento
- Analogamente, la maggiore ricchezza, diversificazione e dinamicità dell'offerta formativa delle grandi sedi sottrae matricole alle lauree triennali, spesso tra gli studenti più fortemente motivati
- I test di accesso (TOLC) mostrano complessivamente risultati inferiori alla media degli atenei concorrenti, con conseguente presenza molto significativa di studenti con Obbligo Formativo Aggiuntivo (OFA)

### ❖ Ricerca

- Impianto normativo, nazionale e locale, che rallenta i flussi economici necessari per svolgere l'attività di ricerca e riduce la competitività nei confronti delle istituzioni straniere dei paesi più avanzati
- L'altissima occupabilità dei laureati in buona parte dei settori del dipartimento e la disponibilità di offerte di lavoro a tempo indeterminato, unite al basso numero di laureati magistrali in alcuni dei settori del dipartimento, comporta in taluni casi difficoltà nel reclutamento di assegnisti e borsisti, cioè delle figure che consentono la massima flessibilità e velocità di risposta alle esigenze della ricerca

### ❖ Terza missione

- Difficoltà di coinvolgimento del pubblico (*Public Engagement*) su alcune tematiche tecnico-scientifiche avanzate, di impatto non diretto o non visibile al grande pubblico e di limitata attrattività mediatica



- Il sovraccarico di molti docenti sulle attività di ricerca, didattica ed organizzazione interna tende a penalizzare le attività di *Public Engagement*, che richiedono – per essere efficaci – cura e lunghi tempi di preparazione



## 4 PIANO STRATEGICO DI ATENEO E OBIETTIVI DI DIPARTIMENTO

### 4.1 DIDATTICA – QUALITÀ DELLA FORMAZIONE E DELL’AZIONE DIDATTICA E CENTRALITÀ DELLO STUDENTE

#### 4.1.1 Obiettivo strategico D1 - RIQUALIFICAZIONE E AMPLIAMENTO DELL’OFFERTA FORMATIVA

L’offerta formativa del DIA consiste in corsi di laurea o laurea magistrale ai sensi del D.M. 270/2004 e in corsi post-laurea (dottorato di ricerca, master o scuole di specializzazione). Nel triennio 2020-2022 è intenzione del DIA riqualificare, potenziare e soprattutto diversificare l’offerta formativa nelle modalità di seguito indicate.

**AZIONE STRATEGICA D1.1** – Revisione e riqualificazione dell’offerta formativa in qualità

**Obiettivo operativo D1.1.1** – Ottimizzazione dei percorsi formativi delle lauree e delle lauree magistrali attraverso l’introduzione e/o riprogettazione di curricula sulla base di un costante confronto con il contesto produttivo locale anche alla luce dell’eventuale processo di revisione a livello nazionale delle Classi di Laurea e di Laurea Magistrale, supportata da un contestuale monitoraggio dell’intera offerta formativa con particolare attenzione all’articolazione dei corsi di studio in curricula

Il corso di laurea in Ingegneria dei Sistemi Informativi è oggetto di modifiche sostanziali per l'a.a. 2020/2021 anche legate al termine dell’accordo di finanziamento con UPI (ultimo a.a. 2019/2020). Si intende aggiornare i contenuti del corso di laurea per renderli più coerenti con i percorsi tipici dell’ingegneria informatica e con le richieste del territorio. In vista delle modifiche sostanziali al manifesto del corso di laurea (pur rimanendo nei vincoli della classe di laurea L-8) si ritiene anche opportuno un cambio di denominazione del corso di laurea al fine di indicare chiaramente un cambio rispetto all'a.a. precedente.

La riforma della laurea in Ingegneria dei Sistemi Informativi ed in particolare il previsto spostamento verso di essa di contenuti di ingegneria informatica, nonché le necessità interne stesse del corso di laurea, richiederanno anche una significativa riforma della laurea in Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni a partire dal 2020/21. Obiettivi della riforma saranno: (1) il mantenimento della laurea in Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni come laurea ad ampio spettro, che dia una solida preparazione generale nell’ambito dell’ingegneria dell’informazione e continui a consentire agevolmente sia l’ingresso nel mondo del lavoro che l’accesso alle lauree magistrali del settore; (2) il mantenimento dell’articolazione in curricula, con la possibile introduzione di un nuovo curriculum in Ingegneria dell’automazione; (3) il raggiungimento di una sostanziale uniformità didattica con la laurea in Ingegneria dei Sistemi Informativi per quanto attiene alle materie di base; (4) la riduzione di asperità didattiche nel percorso attuale, finalizzata all’ottimizzazione dei percorsi e alla riduzione degli abbandoni.



**AZIONE STRATEGICA D1.2** – Progettazione in qualità di nuovi percorsi formativi che tengano conto del contesto del mercato del lavoro e delle specificità dell’Università di Parma e del suo territorio, anche attraverso la valorizzazione della multidisciplinarietà dei percorsi di studio

**Obiettivo operativo D1.2.1** – Istituzione di nuovi Corsi di Laurea e Corsi di Laurea Magistrale alla luce della recente evoluzione della normativa nazionale (revisione delle classi di laurea, istituzione di nuove classi di laurea, introduzione delle lauree professionalizzanti) in coerenza con le esigenze di formazione e le peculiarità culturali espresse dal territorio e dal mondo del lavoro nel rispetto dei rapporti con gli altri atenei, in particolare quelli del contesto emiliano-romagnolo

Sono previsti in attivazione nell’A.A. 2020-21 i seguenti Corsi di Studio:

- *Costruzioni, Infrastrutture e Territorio – Corso di Laurea professionalizzante in classe L-7 (Ingegneria civile e ambientale)*

L’introduzione di un percorso di laurea professionalizzante, oltre ad allineare l’offerta formativa del DIA a quella di altri Atenei e a sfruttare un’opportunità offerta dalla recente normativa, potrebbe avere anche positive ripercussioni sul numero di studenti. Infatti si è osservato in precedenza che un punto di debolezza presente in diversi corsi di studio incardinati presso il DIA è rappresentato dall’insoddisfacente profitto degli studenti, soprattutto al primo anno di corso, che è una delle cause di abbandono. Verosimilmente l’offerta di un corso professionalizzante consentirà di recuperare parte degli studenti che attualmente abbandonano i corsi di laurea del DIA dopo il primo anno.

Nello specifico, il DIA attiverà dal 2020-21 un Corso di Laurea professionalizzante in Costruzioni, Infrastrutture e Territorio. La motivazione dell’istituzione del Corso nasce dalla volontà di venire incontro ai mutamenti previsti dalla normativa Europea che prevede il possesso di un titolo di laurea per lo svolgimento di attività di libera professione, in particolare per la figura professionale del geometra. Le competenze della figura professionale sono pertanto coerenti con quelle delle aree tradizionali di intervento del geometra (costruzioni, estimo, topografia), approfondendo e ampliando conoscenze e capacità sulle tematiche di maggior interesse e attualità. Gli sbocchi occupazionali principali sono nel recupero e riqualificazione degli edifici anche dal punto di vista energetico, nella progettazione con tecniche eco-compatibili e sostenibili, nel rilevamento e rappresentazione del territorio a supporto della progettazione, al tracciamento, alle operazioni catastali, nella valutazione degli immobili, nella gestione dei cantieri e della sicurezza, nella tutela ambientale. Il percorso formativo del corso di laurea è stato organizzato in sinergia con i colleghi dei Geometri e con gli Istituti Tecnici Superiori del territorio. Il carattere professionalizzante del corso sarà garantito da incarichi di insegnamento affidati anche a professionisti qualificati e ad un congruo numero di crediti formativi destinato alle attività di tirocinio. I settori disciplinari coinvolti, oltre a quelli delle materie di base, sono quelli dell’ingegneria civile e ambientale, dell’estimo, della fisica tecnica.

- *Electric Vehicle Engineering - EVE – Corso di laurea Magistrale Interateneo in classe LM-28 (Ingegneria Elettrica) con sede amministrativa: Università degli Studi di Bologna*

Il corso di Laurea Magistrale interateneo in Electric Vehicle Engineering (EVE) coinvolge i quattro Atenei pubblici con sede principale nell’Emilia-Romagna (l’Università di Bologna, l’Università di Modena e Reggio Emilia, l’Università di Parma e l’Università di Ferrara). L’impulso che porta a questa proposta è marcatamente industriale. Un aggregato dei maggiori marchi nazionali (e mondiali) nel settore *automotive* di tipo premium e sportivo con sede in Regione hanno identificato un certo numero di



profili professionali per i quali non esistono in regione offerte formative adeguate e hanno collaborato con i suddetti atenei nella progettazione di un certo numero di CdS (in particolare Advanced Automotive Engineering, AAE ed Advanced Automotive Electronic Engineering, AAEE) a cui si aggiunge quello in oggetto, focalizzato sull'ingegneria del veicolo elettrico, che rappresenta, secondo i maggiori stakeholder, un punto cruciale nel futuro della mobilità. La motivazione è dunque fortemente ancorata al tessuto produttivo regionale.

L'iniziativa è stata concepita sin dall'inizio con una forte vocazione internazionale. Pubblicizzata a livello internazionale, con corsi erogati in lingua inglese per attrarre studenti motivati da tutto il mondo, funge nel contempo da vetrina per le eccellenze industriali della Regione nel mondo.

Il corso di Laurea Magistrale in EVE viene istituito all'interno della classe LM-28 in Ingegneria Elettrica, ma è fortemente orientato alla formazione di un profilo professionale finalizzato allo sviluppo ed alla integrazione dei principali componenti elettrici che compongono autoveicoli e motoveicoli stradali, con particolare riferimento al mercato di fascia premium e *motorsport*, e sviluppare e gestire i relativi processi tecnologici e produttivi.

Il DIA è in grado di fornire competenze fondamentali per il corso di Laurea Magistrale in EVE, di tipo trasversale rispetto a quelle fornite dagli altri Atenei coinvolti, come già accade per i corsi già attivati nell'ambito MUNER. Il coinvolgimento iniziale del DIA prevede l'apporto di un docente di riferimento e di un insegnamento di "Dynamics and Compliant Control of Electric Vehicles" (6 CFU), SSD ING-IND/13, erogato congiuntamente da un docente dell'unità Industriale e da uno dell'unità dell'Informazione, focalizzato sugli aspetti di dinamica e controllo del veicolo e sull'implementazione degli algoritmi di controllo sulla centralina di bordo.

Programmi per gli anni accademici 2021-2022 e 2022-2023:

- Il DIA potrà valutare inoltre nel triennio l'attivazione di un nuovo corso di laurea magistrale in ambito MUNER che possa rispondere alle esigenze delle aziende che operano e che gravitano intorno alla cosiddetta Motor Valley emilano-romagnola. Il distretto automobilistico richiede un sempre maggior numero di ingegneri con competenze informatiche che possano rispondere all'evoluzione delle due e quattro ruote, verso una sempre maggiore digitalizzazione dei sistemi, lo sviluppo di sistemi ADAS, la guida autonoma, l'intelligenza artificiale e la connettività VTX e via dicendo. Il corso potrà porsi sin da subito con un orizzonte fortemente internazionale, non solo per l'insegnamento tutto in inglese, ma anche per la caratterizzazione sempre più europea e mondiale che MUNER e le aziende fondatrici si stanno dando. Il nuovo corso di laurea si proporrebbe quindi di rispondere alla domanda di aziende locali che operano globalmente e che possono attrarre potenziali studenti da tutto il mondo.

- L'Unità di Ingegneria civile ed ambientale sta valutando (dall'a.a. 2021-22 o 2022-23) l'attivazione di un nuovo corso di laurea magistrale in Ingegneria della Sicurezza (LM-26). Tale corso di laurea magistrale (offerto attualmente da pochi atenei pubblici italiani) si pone l'obiettivo di formare tecnici preparati ad affrontare le tematiche della sicurezza intesa nella sua accezione più ampia, spaziando dall'ambito delle costruzioni, delle infrastrutture e dell'ambiente. Il laureato magistrale in ingegneria della sicurezza avrà competenze per svolgere analisi probabilistiche di rischio per la valutazione delle condizioni di sicurezza di progetti, impianti, cantieri, luoghi di lavoro, servizi e infrastrutture. Sarà in grado di studiare, analizzare, progettare, sviluppare e rendere operativi impianti, sistemi integrati, soluzioni tecnologiche innovative hardware e software, strategie e piani volti a prevenire, fronteggiare



e superare eventi di natura dolosa o colposa che possano danneggiare persone fisiche e/o risorse materiali e immateriali e sarà inoltre in grado di gestire eventi imprevisti mettendo in atto strategie per la limitazione del danno ed il ripristino delle condizioni iniziali. Gli sbocchi occupazionali potranno essere quelli inerenti la valutazione della sicurezza di sistemi complessi e della gestione delle situazioni estreme, con quantificazione e riduzione dei livelli di rischio coinvolti.

- Sono stati avviati contatti per valutare la possibilità di attivazione di un percorso didattico interdipartimentale ed interdisciplinare dedicato all'applicazione delle tecnologie dell'informazione in campo medico-sanitario.

- Si ribadisce l'intenzione delle unità di Architettura e di Ingegneria Meccanica e Gestionale - già formulata nella precedente edizione del piano triennale - di avviare la discussione in dipartimento per l'attivazione di un nuovo corso di laurea nella classe L4 (Disegno industriale), analogo a quelli di numerosi altri atenei italiani, che pure non riescono a soddisfare appieno l'abbondante richiesta attestata negli ultimi anni sul mercato dell'offerta formativa. L'obiettivo del CdL, a carattere fortemente multidisciplinare, sarebbe quello di formare professionisti preparati ad affrontare la progettazione di prodotti nel rispetto dell'ambiente, riducendone al massimo l'impatto negativo attraverso un design intelligente e sensibile, capace di applicare i principi di riduzione, riuso e riciclo, montaggio/smontaggio/autocostruzione, uso di energie pulite e rinnovabili, riduzione delle emissioni nocive, scelta dei materiali, analisi, certificazione e dematerializzazione del prodotto-servizio.

**Obiettivo operativo D1.2.2** – Consolidamento dei Corsi di Laurea e Corsi di Laurea Magistrale multidisciplinari tra più dipartimenti e interateneo, nel rispetto della necessità di assicurare un'adeguata e solida formazione disciplinare

Si conferma la disponibilità del dipartimento a fornire competenze didattiche e scientifiche per il consolidamento delle lauree magistrali interateneo del consorzio MUNER.

## 4.1.2 Obiettivo strategico D2 - POTENZIAMENTO DEI SERVIZI OFFERTI AGLI STUDENTI

**AZIONE STRATEGICA D2.1** – Consolidamento delle attività di orientamento in ingresso e accoglienza

**Obiettivo operativo D2.1.1** – Consolidamento e potenziamento delle attività di orientamento in ingresso e dei rapporti strutturati con le scuole superiori e gli uffici scolastici regionali

Oltre ad essere presenti in tutte le attività istituzionali organizzate dall'Ateneo (presentazione dell'Offerta formativa nelle scuole, partecipazione a Open Day e Info Day) i corsi di studio inerenti alle diverse classi di laurea (L-7, L-8, L-9) in Ingegneria attivi presso il Dipartimento di Ingegneria e Architettura hanno aderito ai bandi relativi ai "Piani per l'orientamento e il Tutorato" emessi dal MIUR a seguito del DM 1047/2017. Tramite questi bandi, uniti in cordate disciplinari con altri Atenei, i corsi di laurea propongono numerose attività volte ad integrare e sviluppare le consuete attività di orientamento volte al successo formativo tramite l'avvio di azioni volte ad individuare la corretta vocazione degli studenti in ingresso, il possesso degli adeguati strumenti culturali e metodologici di base e l'accompagnamento nella transizione Scuola/Università.

I corsi di laurea in ambito L-7 e L-9 afferenti al Dipartimento di Ingegneria e Architettura hanno aderito anche ai "Piani di azione territoriale per l'orientamento e il successo formativo" banditi dalla Regione Emilia Romagna. Le linee di azione interessate (con riferimento al POR FSE 2014/202 OT101 – priorità di investimento 10.1 e OT 8 – priorità di investimento 8.4) riguardano le azioni di sistema per la





qualificazione, innovazione e valutazione delle azioni di orientamento e di promozione del successo formativo e le azioni di Sistema per la parità di genere, mediante l'attivazione di specifici Laboratori in ambito STEM in ambito Ingegneria Civile e Ambientale e Ingegneria Elettronica, Informatica e Telecomunicazioni (si veda [documento web](#)).

Tutti i corsi di laurea in ambito L-7 e L-9 afferenti al Dipartimento di Ingegneria e Architettura sono stati inoltre presenti al Festival della Cultura Tecnica grazie ad un [evento specifico](#). Tale Festival si inserisce all'interno delle operazioni orientative per il successo formativo promosse dalla Regione Emilia-Romagna e cofinanziate dal Fondo sociale europeo PO 2014-2020 (rif. PA 2018/10705/RER) e nell'edizione 2019 ha avuto un Focus specifico sul tema "Tecnica e Genere".

Per il triennio 2020-2022 si prevede la reiterazione delle attività, partecipando ai nuovi bandi POT di prossima emissione, partecipando alle nuove edizioni del Festival della Cultura Tecnica, oltre al consolidamento e all'ampliamento delle azioni previste nell'ambito dei "Piani di azione territoriale per l'orientamento e il successo formativo", già ribanditi e rifinanziati dalla Regione Emilia Romagna anche il per 2020.

**Obiettivo operativo D2.1.3** – Valorizzazione delle attività già strutturate a livello di Ateneo per favorire l'accoglienza degli studenti con esigenze specifiche (studenti con DSA, BES, studenti part-time e studenti impegnati in attività sportiva)

Il Dipartimento di Ingegneria e Architettura applica i vigenti regolamenti di Ateneo e nazionali per quanto attiene agli studenti che facciano richiesta di piani di studio part-time o per studenti con studenti con DSA/BES o per studenti impegnati in attività sportive. In generale per tutte queste casistiche il numero di studenti iscritti a corsi di laurea incardinati presso il Dipartimento di Ingegneria e Architettura è modesto.

Presso il Dipartimento è individuato un docente referente per le fasce deboli, a cui gli studenti con DSA o BES possono rivolgersi per acquisire informazioni utili al proprio percorso di studi.

**AZIONE STRATEGICA D2.2** – Consolidamento delle attività di orientamento in itinere

**Obiettivo operativo D2.2.1** – Implementazione di attività strutturate di tutorato didattico ed orientamento a favore degli studenti, con contestuale coordinamento interdipartimentale

Il Dipartimento di Ingegneria e Architettura ha sempre attivato bandi per l'attribuzione di assegni per l'incentivazione delle attività di tutorato e delle attività didattico-integrative; [il più recente](#) è stato pubblicato nell'ottobre 2019 ed è relativo all'a.a. 2019/2020. I candidati risultati assegnatari dei bandi hanno svolto la propria attività in forma di supporto agli studenti nell'ambito di insegnamenti specifici, risultati particolarmente critici a seguito delle analisi svolte dalla Commissione Paritetica Docenti-Studenti del dipartimento o dal Nucleo di Valutazione di Ateneo. Specifiche pagine del Dipartimento chiariscono agli studenti la finalità dell'attività di tutoraggio (un esempio è reperibile seguendo questo [link](#)).

L'elenco aggiornato dei tutor, cui gli studenti possono rivolgersi direttamente, è [pubblicato su web](#).

Ulteriori attività svolte a favore degli studenti in ingresso riguardano i precorsi che vengono erogati nel mese di settembre e riguardano numerosi corsi di laurea/laurea magistrale del Dipartimento. Anche



in questo caso, [specifiche pagine del Dipartimento](#), in costante aggiornamento, chiariscono agli studenti la finalità dei precorsi.

Per il triennio 2020-2022, accanto ed in aggiunta a queste iniziative, per le quali si auspica una prosecuzione ed un potenziamento dei finanziamenti, si ritiene che un'azione efficace di riduzione degli abbandoni alle lauree di primo livello richieda uno sforzo ulteriore nel finanziamento di contratti di tutorato per studenti della laurea magistrale e del dottorato di ricerca che assistano gli studenti delle lauree di primo livello con esercitazioni aggiuntive e specificamente mirate al superamento delle prove di esame. Il problema degli abbandoni è particolarmente critico per le lauree del DIA anche a cagione della grande ed in parte insoddisfatta richiesta di laureati da parte del mondo del lavoro, locale e nazionale.

**AZIONE STRATEGICA D2.3** – Potenziamento e rafforzamento delle attività di *placement* e di rapporto con le imprese in un'ottica circolare di orientamento

**Obiettivo operativo D2.3.1** – Consolidamento delle occasioni di incontro e dialogo con le aziende in tema di potenziamento del *placement*

Il Dipartimento di Ingegneria e Architettura partecipa da sempre all'iniziativa Job Day di Ateneo, che dall'anno 2018 è stata tenuta all'interno dei locali del Dipartimento stesso. Anche nel triennio 2020-2022 si intende collaborare proattivamente a questa o ad altre iniziative che l'ateneo potrà mettere in campo.

I docenti del dipartimento sono inoltre attivi nell'individuazione di opportunità di tirocini formativi per i propri studenti e nella divulgazione delle stesse, ad esempio mediante la piattaforma Elly del proprio insegnamento o mediante le pagine del corso di laurea/laurea magistrale.

Diversi corsi di laurea/laurea magistrale incardinati presso il dipartimento prevedono inoltre il tirocinio formativo tra le attività facoltative o obbligatorie; in alcuni casi, tale attività è stata inserita negli ultimi anni, proprio con la finalità di potenziare l'attività di *placement* degli studenti. Nel manifesto degli studi 2019/2020 5 corsi di studio prevedono un tirocinio obbligatorio (in 4 casi da 6 CFU, in uno da 9 CFU), mentre altri 5 prevedono un tirocinio come attività opzionale (in 4 casi da 6 CFU, in uno da 3 CFU).

**Obiettivo operativo D2.3.3** – Progettazione e realizzazione di video informativi

Il Presidio qualità di Dipartimento del DIA ha approvato per il 2020 un'azione volta alla creazione di un video di presentazione del Dipartimento. La finalità di detta azione è quella di predisporre uno strumento che possa essere utilizzato per presentare il dipartimento ai potenziali interlocutori, per quanto concerne le attività didattiche, di ricerca e di terza missione. Il video dovrà essere realizzato con il supporto dei coordinatori di unità, oltre che dei delegati alla didattica e alla ricerca/terza missione del dipartimento.

Tempistica: entro il 31.12.2020.

## 4.1.3 Obiettivo strategico D3 - VALORIZZAZIONE DEL SISTEMA DI FORMAZIONE POST-LAUREAM

**AZIONE STRATEGICA D3.1** – Dottorato di Ricerca

**Obiettivo operativo D3.1.1** – Supporto alle Scuole di Dottorato nella realizzazione di percorsi multidisciplinari in collaborazione anche con le imprese e il mondo del lavoro

Presso il DIA è attiva la Scuola di Dottorato in Ingegneria e Architettura (SDIA), nata con l'obiettivo di supervisionare e razionalizzare le attività previste all'interno dei corsi di dottorato, così da permettere di offrire ai dottorandi adeguate strutture per la ricerca ed elevati livelli di qualità e produttività scientifica. Pur nel rispetto delle specifiche esigenze culturali, l'obiettivo della scuola è di favorire l'interdisciplinarietà e l'acquisizione di competenze trasversali, che affianchino le competenze specifiche di ogni singolo settore di ricerca. Ciò è perseguito anche incoraggiando l'apertura internazionale e la mobilità, nel rispetto dei principi della Carta Europea dei Ricercatori.

Considerando la natura fortemente applicativa ed interdisciplinare delle conoscenze che si sviluppano nell'ambito del DIA, la Scuola si propone di intercettare in misura crescente le necessità di un mercato del lavoro più ampio di quello puramente accademico. Ciò comporta che la Scuola non sia soltanto attenta alla formazione dei ricercatori in senso stretto, ma sia anche orientata a quella degli innovatori, capaci di trasferire conoscenza nell'industria e nella pubblica amministrazione. I corsi di dottorato attivi presso la SDIA si avvalgono sia di borse di studio ministeriali sia di finanziamenti privati. Il corso di dottorato rappresenta un importante meccanismo di coinvolgimento di giovani neolaureati nelle attività di ricerca svolte dal Dipartimento, contribuendo, al contempo, alla loro formazione in ambito di ricerca. Il rilevante coinvolgimento delle giovani generazioni è ulteriormente testimoniato dall'ampia presenza di assegnisti di ricerca e, più di recente, di ricercatori a tempo determinato, cui il DIA riconosce un ruolo fondamentale. Il DIA ha inoltre ospitato diversi studenti e dottorandi provenienti dall'estero.

La SDIA organizza annualmente un insegnamento con contenuti trasversali di 4 CFU offerto a tutti i corsi di Dottorato di ricerca incardinati nella scuola e fruito anche dagli allievi del corso di Dottorato in Scienza e Tecnologia dei Materiali. L'insegnamento, coordinato da uno dei docenti del Consiglio Scientifico della Scuola, è denominato "Introduzione agli strumenti e ai metodi della ricerca scientifica", e si avvale in modo significativo di apporti e competenze esterne ai collegi docenti. I contenuti proposti, sulla base anche del DM 45/2013, prevedono una rassegna delle normative e dei regolamenti alla base del dottorato di ricerca; i diritti e i doveri dei dottorandi e le prassi seguite presso l'Università di Parma e i corsi di dottorato afferenti alla SDIA; i dati di ricerca, le biblioteche digitali e le risorse per la ricerca; il ciclo delle pubblicazioni di ricerca e della loro valutazione; come scrivere un articolo scientifico; le pubblicazioni ad accesso aperto secondo le diverse modalità, i depositi istituzionali, il plagio e le tecniche di verifica associate; il processo di revisione, valutazione e deposito della tesi di dottorato; le startup innovative e i percorsi per l'imprenditorialità basati sulla conoscenza; i bandi competitivi per il finanziamento della ricerca e i criteri per presentare progetti di ricerca con possibilità di successo a bandi locali, regionali, nazionali ed europei; il percorso dalla ricerca scientifica alla proprietà intellettuale alla tutela brevettuale, anche in relazione alla pubblicabilità vs. brevettabilità dei risultati di ricerca; il ruolo del dottorando come motore dell'innovazione, i rischi della sua condizione e le opportunità di valorizzazione del suo percorso anche a livello internazionale, con particolare riferimento alle borse post dottorali o per la mobilità disponibili a livello europeo.

Un secondo insegnamento messo a disposizione dalla SDIA ai corsi di Dottorato afferenti, anche esso di 4 CFU, è denominato "Study skills: English for academic purposes". L'insegnamento è tenuto da una docente madrelingua, lettrice presso l'ateneo, interamente in lingua inglese.



E' da segnalare come sia il corso "Introduzione agli strumenti e ai metodi della ricerca scientifica" sia il corso "Study skills" offrano significative competenze e abilità di tipo multidisciplinare, spendibili nel mondo del lavoro anche al di fuori del contesto accademico. Si va dalla conoscenza dei percorsi e delle risorse per la creazione di startup e imprese innovative, alla conoscenza dei meccanismi dei bandi per ricerca finanziata anche di tipo industriale, alla conoscenza delle problematiche della tutela della proprietà intellettuale tramite brevettazione, alla capacità di espressione qualificata in Inglese, largamente apprezzata in tutti i contesti.

I due insegnamenti sopracitati fanno parte stabilmente dell'offerta didattica SDIA, con qualche aggiornamento anno per anno, e sono previsti anche per i prossimi anni. Ad essi si aggiunge annualmente un corso trasversale in area informatica-modellistica (Matlab, Python o altri strumenti di largo impiego) oppure un corso di area matematica sulle tecniche di analisi matematica e analisi numerica più avanzate rispetto a quelle acquisite nei corsi di base.

Un ulteriore potenziamento delle capacità di espressione avanzata in lingua Inglese è stato sperimentato nell'a.a. 2017/18 come percorso di eccellenza e se ne auspica la introduzione stabile nell'offerta formativa dei corsi di Dottorato afferenti alla SDIA, in funzione della disponibilità di un lettore di madrelingua che funga da docente. Nella sperimentazione condotta nell'a.a. 2017/18, è stato selezionato un gruppo di 8 allievi dei corsi di Dottorato afferenti alla SDIA tra i migliori di quelli che avevano frequentato e superato il corso "Study Skills". Avvalendosi di un contatto diretto della lettrice dott.ssa A. Scott-Monkhouse con una docente di analoga posizione presso l'Università Technion di Haifa (Israele) è stato organizzato un workshop telematico congiunto sul tema "Driverless cars". Agli allievi dei corsi di dottorato di Parma e Technion è stato chiesto di effettuare una breve ricerca preliminare e preparare una presentazione su temi quali lo stato dell'arte, problematiche tecniche, sensorialità, aspetti etici e legali. La dott.ssa Scott-Monkhouse ha dedicato 16 ore alla preparazione degli allievi ammessi a questa esperienza di eccellenza. Il workshop telematico, con il confronto tra dottorandi (al I anno) e lo scambio di domande e risposte in Inglese in un contesto comunque internazionale, è stata un'esperienza di notevole significato e altamente formativa per gli allievi, che la SDIA vorrebbe poter riproporre ogni anno.

## *1) Dottorato di ricerca in Ingegneria civile e architettura*

Il dottorato nell'ultimo triennio ha erogato 2 borse di Dottorato Industriale, 3 borse su bandi Regione Emilia Romagna, 3 borse finanziate dalla Fondazione Cariparma, 3 borse su finanziamenti dei docenti, su un totale di 24 borse finanziate. L'accreditamento ANVUR relativo al 35° ciclo individua il dottorato come Innovativo – INTERSETTORIALE poiché "Dottorato in convenzione con le imprese o con enti che svolgono attività di ricerca e sviluppo".

Il numero delle borse di dottorato appare in lieve crescita nel tempo, con finanziamenti MIUR, da bandi regionali, di "Formazione in alto apprendistato" e di "Dottorato industriale". Appare anche in crescita l'autofinanziamento dei Docenti, in genere in presenza di Progetti di ricerca che sono stati finanziati. Di recente si sono aperte due call per "Collaborative Doctoral Partnership (CDP)" e per i "Dottorati innovativi con caratterizzazione industriale", che vedranno la partecipazione attiva del Collegio nelle linee (i) Smart, connected and clean mobility; (ii) Secure and sustainable supply of raw materials for strategic value chains; (iii) Resilience of built infrastructure to natural and man-made hazards. Per la seconda call è in programma l'attivazione di una tematica ad hoc.

Sono ripresi i contatti con il prorettore alla ricerca al fine di siglare un accordo di Ateneo con il Chinese Scholarship Council, già sollecitato gli anni passati e che dovrebbe portare un numero elevato di borsisti cinesi per seguire il corso di dottorato.

È in progetto la realizzazione di una Scuola di Alta Formazione da affiancare al dottorato, con un focus sulle linee tematiche dell'Ingegneria Civile e dell'Architettura.

### *2) Dottorato di ricerca in Ingegneria industriale*

Nell'ultimo triennio la situazione del Dottorato di ricerca in Ingegneria industriale per quanto riguarda il numero di borse di studio di origine industriale è stata la seguente:

- XXXIII ciclo: n. 3 dottorati industriali, riservati rispettivamente a dipendenti SIRAM SpA, ASK Industries SpA, SUPSI – Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana; n. 1 posto riservato a titolare di assegni di ricerca (Logistica industriale)
- XXXIV ciclo: n. 1 dottorato industriale riservato a dipendenti di SUPSI – Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana; n. 1 Borsa di studio finanziata da Casappa SpA a tema vincolato;
- XXXV ciclo: n. 1 borsa di studio riservata per l'università straniera Hochschule für Technik, Stuttgart (Germany).

La collaborazione con l'industria è ovviamente un caposaldo per ogni dottorato in Ingegneria Industriale. L'attività è testimoniata dal consistente numero di posti riservati per il "Dottorato Industriale", nonché dalle borse di studio finanziate da aziende esterne. Uno degli obiettivi strategici sarà sicuramente il rafforzamento di questa, già proficua, collaborazione.

### *3) Dottorato di ricerca in Tecnologie dell'informazione*

Negli ultimi cinque cicli del dottorato in Tecnologie dell'Informazione, più precisamente dal XXXI al XXXV ciclo, diverse borse di studio sono state finanziate, sotto varie forme, da aziende del territorio, nazionali o internazionali. Più specificatamente, nel periodo in questione sono stati attivate:

- 5 borse di dottorato industriale, 4 dell'azienda Vislab/Ambarella e 1 dell'azienda Eletttric80
- 2 borse di dottorato in alto apprendistato, entrambi dell'azienda Eletttric80
- 12 borse di dottorato finanziate con fondi di dipartimento derivanti da convenzioni con aziende, tra cui 6 finanziate da Vislab, 3 da Adidas AG, 1 da TeMeC Drive, 1 da Magneti Marelli e 1 da Glaxo.

A tali borse si aggiunge anche il fatto che, alcuni, entrati inizialmente senza borsa, sono stati coperti finanziariamente grazie a fondi provenienti da aziende. Facendo riferimento al solo ultimo ciclo attivo (il XXXV), un dottorando entrato senza borsa è stato immediatamente coperto con fondi provenienti dall'azienda ASK.

Per il XXXVI ciclo sono già state avviate alcune trattative con aziende. In particolare, l'azienda STM sta valutando il finanziamento di una borsa di dottorato. Nel complesso il numero di borse finanziate da aziende sotto varie forme appare negli ultimi anni sostanzialmente stabile.

Dal 2019 il Laboratorio di ricerca Smart City 4.0 Sustainable LAB incardinato nel DIA ha avviato un lavoro multidisciplinare e trasversale di collaborazione con le Regione Emilia Romagna e la società



pubblica Lepida S.p.a. finalizzato all'elaborazione di indirizzi di attuazione di una città intelligente e sostenibile. Tale lavoro ha coinvolto le sedi universitarie della Regione (Bologna, Ferrara, Reggio e Modena) attraverso l'attivazione di 10 borse di dottorato di varie materie distribuite nelle Università coinvolte (delle quali 5 finanziate dalla Regione Emilia Romagna – di queste 2 per il DIA che ne ha impegnate un totale di 5) ed un Comitato scientifico internazionale (con 24 esperti universitari della Regione) e un network di 290 ricercatori attivi sempre in ambito regionale. Il programma triennale di lavoro prevede otto direzioni parallele di impegno che proseguiranno fino al 2022: l'elaborazione di indirizzi per le PA, il supporto a progetti pilota, la redazione di progetti mirati per il territorio, la formazione del decisore pubblico, il rapporto tra ricerca e aziende, l'aggiornamento professionale, lo sviluppo internazionale del lavoro, la condivisione della ricerca scientifica e la partecipazione.

Il DIA intende migliorare l'offerta formativa dei Corsi di Dottorato di ricerca attivi presso la SDIA, mediante l'introduzione di maggiori competenze specialistiche, l'erogazione di seminari e di corsi *ad hoc*, attualmente in fase di progettazione presso le varie unità del dipartimento. Inoltre è intenzione del Collegio dei Docenti di alcuni corsi di dottorato della SDIA incrementare la presenza di docenti stranieri al proprio interno, così da qualificarsi come dottorati innovativi.

Il DIA ha inoltre sempre riservato un certo numero di posti di dottorato al cosiddetto dottorato industriale (7 posti per il [XXXIV ciclo](#)), a testimonianza dello stretto collegamento tra ricerca e imprese. A partire del XXXIV Ciclo, il DIA partecipa anche al Corso di Dottorato interateneo "Automotive Engineering For Intelligent Mobility" - "Automotive Per Una Mobilità Intelligente" in consorzio con l'Università di Bologna e l'Università di Modena e Reggio Emilia e rappresenta il terzo livello di formazione, in continuità con le nuove lauree magistrali internazionali in Automotive Engineering. Tale Dottorato ha come scopo la formazione di personale altamente qualificato con competenze multidisciplinari, in grado di indirizzare lo sviluppo e la ricerca, anche in ambito industriale, di veicoli innovativi, creando un punto di incontro nella formazione tra ingegneria meccanica, industriale, elettronica, delle telecomunicazioni, dei controlli, elettrica, informatica, logistica e civile. L'obiettivo è formare dottori di ricerca con un profilo culturale finalizzato alla progettazione, allo sviluppo e alla produzione di veicoli stradali innovativi e alla loro integrazione nei nuovi sistemi di mobilità intelligenti ed interconnessi.

## **AZIONE STRATEGICA D3.2** – Iniziative di formazione post-lauream di eccellenza

**Obiettivo operativo D3.2.1** - Supporto ai Dipartimenti che, in coerenza con la propria *mission*, intendano attivare iniziative di alta formazione coerenti con le esigenze del contesto produttivo-territoriale

L'Unità di Ingegneria civile e ambientale intende proporre l'attivazione, a partire dall'a.a. 2021-22, di un Master di II livello di durata annuale dal titolo (indicativo) Analisi, previsione, prevenzione e gestione dei rischi naturali e antropici. Tale Master, rivolto ai laureati magistrali in Ingegneria Civile, Ingegneria Ambientale, Ingegneria Edile-Architettura e Geologia, si pone l'obiettivo di approfondire le tematiche inerenti il rischio in diversi ambiti, come i rischi da alluvione, da inquinamento dell'acqua e dell'aria, da eventi sismici, da movimenti franosi, da cambiamenti climatici, ecc. Gli ambiti disciplinari coinvolti saranno principalmente quelli dell'ingegneria civile e ambientale e della geologia, con la partecipazione di enti ed istituzioni preposte alla gestione del rischio quali Protezione civile regionale,





Autorità di bacino distrettuale del Po, Agenzia Interregionale per il Po, Regione Emilia Romagna, INGV, ARPAE, Vigili del fuoco, ecc.

**AZIONE STRATEGICA D3.3** – Altri percorsi formativi finalizzati alla formazione continua e permanente

**Obiettivo operativo D3.3.1** – Supporto ai percorsi di formazione continua e permanente anche con riferimento alla formazione degli insegnanti delle scuole superiori di secondo grado

Da oltre 20 anni e con cadenza annuale i docenti di alcune aree tecnico-scientifiche di Ingegneria Civile, Architettura e Ingegneria Industriale collaborano con le scuole edili di Parma e di Piacenza, fornendo attività di coordinamento e docenza insieme ad alcune delle imprese più importanti della zona, alla progettazione e alla realizzazione di corsi di istruzione e formazione tecnica superiore (IFTS), aventi come finalità la preparazione di tecnici in grado di gestire le innovazioni tecnologiche dei cantieri nell'ambito dei piani triennali, rete politecnica, della regione Emilia-Romagna.

Nell'ambito di un accordo quadro di durata triennale stipulato nel 2018 fra l'Ateneo e l'Ordine degli Ingegneri di Parma, vengono svolte da docenti del DIA attività didattiche di formazione professionale. Nel 2018, è stato svolto un ciclo di 5 seminari per complessive 15 ore (con una partecipazione di 185 iscritti in totale). Nel 2019 è stato svolto un ciclo di 10 seminari per complessive 30 ore (con una partecipazione di 172 iscritti in totale). Gli argomenti trattati nei seminari riguardano tematiche a carattere professionalizzante nel settore dell'Ingegneria Civile e Ambientale. Il budget risultante dall'iscrizioni ai seminari 2018 ha consentito l'attribuzione di 2 premi di laurea e di 4 premi per la mobilità internazionale aperti a studenti della LM in Ingegneria Civile e in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio.

E' previsto per il triennio 2020-22 di consolidare le attività di formazione professionale nel settore dell'Ingegneria Civile e Ambientale, tramite lo svolgimento di cicli di seminari secondo lo schema proposto negli anni 2019-20, unitamente all'istituzione di premi di laurea e per la mobilità internazionale o ad altre iniziative a favore degli studenti (ad es. visite tecniche organizzate in collaborazione con iscritti all'Ordine; seminari svolti da professionisti qualificati iscritti all'Ordine, a supporto e completamento della didattica curricolare).

In analogia a quanto previsto per il settore dell'Ingegneria Civile e Ambientale, si auspica per il triennio 2020-22 l'istituzione di attività di formazione professionale anche per gli altri settori dell'Ingegneria (Industriale e dell'Informazione). E' previsto un coinvolgimento dell'Ateneo e del DIA nelle attività che si svolgeranno durante il 65° Congresso Nazionale dell'Ordine degli Ingegneri d'Italia, previsto a Parma il 9-11 settembre 2020.

#### **4.1.4 Obiettivo strategico D4 - PROMOZIONE DELLA QUALITÀ E DELL'EFFICACIA DELL'AZIONE DIDATTICA ANCHE MEDIANTE METODOLOGIE E TECNOLOGIE INNOVATIVE E ATTIVITÀ DI SOSTEGNO ALLA PROFESSIONALITÀ DOCENTE**

**AZIONE STRATEGICA D4.2** – Valorizzazione e potenziamento di metodologie didattiche innovative

**Obiettivo operativo D4.2.1** – Rafforzamento delle iniziative formative in modalità e-learning

Il corso di laurea magistrale in Communication Engineering (LMCE) ha sfruttato l'investimento dell'Ateneo su uno dei *visiting professors*, il Prof. Chatzinotas dell'Università del Lussemburgo, videoregistrando (con esplicito consenso) le sue lezioni relative all'anno accademico 2016-17 ed



elaborando i video con l'ausilio del centro e-learning di Ateneo. A partire dall'anno accademico 2018/2019 tali lezioni videoregistrate sono state trasformate in un corso ufficiale della LMCE erogato in modalità e-learning (disponibile su piattaforma Elly) con il supporto di un docente del corso (prof. G. Colavolpe) che si fa carico della gestione del ricevimento studenti e degli esami relativi al corso. Con un'operazione analoga, nel febbraio 2020 il corso LMCE ha proposto di inserire nell'offerta formativa 2020-2021 un nuovo corso di "Network information theory" che verrebbe tenuto dal Prof. G. Caire, Alexander Von Humboldt Professor alla Technische Universitaet Berlin e personaggio apicale nel campo della ricerca internazionale nel settore, in modalità *blended*, con 2 lezioni in presenza fisica a Parma e 14 video-lezioni via web da Berlino, per un totale di 4CFU con assistenza di un docente di Parma per i rimanenti 2CFU del corso. L'idea è di nuovo quella di video-registrare il corso per poterlo erogare in formato completamente e-learning negli anni successivi. Questa modalità *blended* permette anche a personaggi accademici di rilievo di poter erogare corsi a Parma con minima variazione dei propri impegni istituzionali, cosa altrimenti non possibile per figure "visiting" con didattica in presenza a Parma. Comprendendo che la modalità *blended* non rientra pienamente nei contratti standard per *visiting professors*, i docenti del corso LMCE si sono resi disponibili a cofinanziare su propri fondi di ricerca tale iniziativa (dal costo standard per *visiting professors* di 3000€/CFU), ritenuta meritoria sia in termini di ricaduta d'immagine (da pubblicizzare verso l'esterno sul sito web del corso) sia in termini di qualità della didattica, sia in termini di crescita ed aggiornamento professionale di dottorandi, ricercatori e docenti. Chiaramente questa è una iniziativa strategica che dovrebbe più correttamente essere finanziata dall'ateneo e da opportuni fondi di Dipartimento, ed è auspicabile che in futuro altri corsi possano proseguire sulla strada di questo esperimento pilota.

Dall'a.a. 2020/2021 per gli studenti delle lauree in Architettura sarà usufruibile un corso in e-learning sulla rigenerazione urbana di 5 ECTS disponibile su piattaforma Moodle già previsto dal progetto ARCHEA, in fase di realizzazione.

Si prevede nel triennio un progressivo utilizzo della piattaforma "Teams" per mettere a disposizione degli studenti materiale teledidattico di supporto – con benefici in particolare per gli studenti-lavoratori – e insegnamenti in modalità *blended*.

## 4.2 RICERCA – UN PONTE VERSO L'INNOVAZIONE

### 4.2.1 Obiettivo strategico R2 - POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURE E ATTREZZATURE PER LA RICERCA

#### **AZIONE STRATEGICA R2.1** – Potenziamento della dotazione di attrezzature per la ricerca in Ateneo

Il Dipartimento di Ingegneria e Architettura ha beneficiato dell'istituzione di un fondo di Ateneo per le attrezzature, che ha permesso di acquisire una seconda attrezzatura nell'anno 2019, dopo una prima grande attrezzatura acquisita nel 2108.

Il Dipartimento formulerà nuove richieste in occasione di prossimi bandi.

Il Dipartimento ha iniziato un'attività di censimento delle attrezzature disponibili presso i propri laboratori, con una prima catalogazione che sarà resa accessibile a tutto il personale docente e ricercatore, per facilitarne la reperibilità e incrementarne le potenzialità di impiego.





È stato di recente istituito un nuovo Laboratorio di Reologia e di Reometria, con una dotazione di attrezzature base consistente e che si intende ampliare per soddisfare le più variegata esigenze della ricerca e delle piccole e medie aziende del territorio.

Il Laboratorio Ufficiale Prove e Materiali ha in corso una catalogazione delle attrezzature per la sostituzione di quelle obsolete o fuori norma.

Il Laboratorio di Idraulica è sotto screening per un'attività di manutenzione straordinaria, da eseguirsi progressivamente in modo da non interrompere le attività in corso. Gli interventi di maggiore impegno saranno la sostituzione degli elementi metallici ammalorati della canaletta Armfield, il ricablaggio dell'impianto elettrico, la diversa disposizione delle apparecchiature sperimentali.

**AZIONE STRATEGICA R2.2** – Estensione del potenziale di calcolo scientifico di ateneo e promozione della cultura “Big Data” seguendo un approccio multidisciplinare

**Obiettivo operativo R2.2.1** – Promozione e realizzazione di progetti che utilizzino il calcolo avanzato

Il DIA partecipa attivamente al progetto HPC ([High Performance Computing](#)) di Ateneo. I docenti del DIA Michele Amoretti, Alessandro Tasora e Renato Vacondio sono membri del Comitato Scientifico che coordina tale progetto, con il seguente mandato: costituire un'interfaccia unica per il corretto instradamento delle esigenze/ricieste, indirizzare l'evoluzione dei servizi offerti, curare gli aspetti formativi sulla programmazione orientata al calcolo, coordinare i progetti per i finanziamenti esterni (bandi, gare) con la collaborazione dello staff tecnico sugli aspetti infrastrutturali, collaborare con realtà esterne all'Ateneo, e coadiuvare lo staff tecnico nella stesura di progetti rivolti all'esterno per finanziamenti, trasferimento tecnologico e collaborazioni scientifiche.

Ben 25 gruppi di ricerca del DIA utilizzano il cluster di calcolo del progetto HPC.

Le attività di ricerca del DIA che sfruttano le risorse di calcolo parallelo del cluster HPC riguardano, tra l'altro, le seguenti tematiche:

- fluidodinamica computazionale
- simulazione di sistemi robotici
- machine learning per l'analisi di Big Data
- ottimizzazione di software per computer quantistici
- analisi di sistemi complessi
- visione artificiale
- simulazione di motori elettrici e sistemi elettronici
- simulazione di sistemi di telecomunicazione.

In ambito Big Data, le attività di ricerca del DIA coprono diversi aspetti. Il primo è quello della raccolta dei dati, ad esempio per mezzo di sensori e tecnologie IoT, in contesti urbani, agricoli e industriali. Il secondo aspetto è quello della pulizia e trasformazione dei dati, al fine di agevolarne l'analisi, ad esempio individuando il numero di *feature* minimo per la descrizione ottimale di un sistema. Il terzo aspetto è appunto quello dell'analisi dei dati, con tecniche statistiche e di *machine learning*.

L'Ateneo di Parma è membro dell'Associazione Big Data che comprende i principali Enti di Ricerca della regione Emilia Romagna oltre alle Università della regione e Lepida. Fino a giugno 2018, data in cui il prof. Roberto De Renzi gli è succeduto, il prof. Stefano Cagnoni è stato referente per l'Università di Parma all'interno dell'Associazione.

Si è da poco conclusa l'attività di un assegno cofinanziato da Regione Emilia Romagna (POR FSE 2014/2020) e da Infor srl, di cui è stato Responsabile Scientifico il prof. Stefano Cagnoni e beneficiaria l'ing. Laura Sani. L'attività si è concentrata sullo studio di metodi di analisi dei dati basati su tecniche di Machine Learning e di Teoria dell'Informazione e, per la parte di interesse industriale, allo sviluppo di applicazioni di analisi di grandi moli di dati provenienti da impianti industriali in grado di ottimizzare gli interventi di manutenzione attraverso la predizione di possibili guasti e il tempestivo rilevamento di condizioni potenzialmente in grado di mettere a rischio la piena efficienza dell'impianto. L'argomento è di grande attualità ed interesse per il mondo industriale, anche come ricaduta positiva delle recenti agevolazioni fiscali per le aziende, finalizzate a favorire l'installazione di sensori atti a fornire un monitoraggio remoto ed in tempo reale dello stato di funzionamento degli impianti produttivi.

Si è da poco conclusa l'attività di un assegno cofinanziato da Regione Emilia Romagna (POR FSE 2014/2020) e da Elettric 80 Spa, di cui è stato Responsabile Scientifico il prof. Francesco Zanichelli e beneficiario l'ing. Francesco Medioli. Il progetto ha riguardato l'analisi dei dati raccolti da LGV (Laser Guided Vehicles) operanti in impianti di clienti di Elettric 80, per rilevare anomalie e tempi di vita residui nei sottosistemi dei veicoli, dovuti a usura, guasti o azione errate dei clienti, con il fine ultimo di andare oltre la tradizionale manutenzione pianificata, riducendo i costi attraverso una manutenzione preventiva.

Si è da poco conclusa l'attività di una borsa di dottorato finanziata da Regione Emilia Romagna (POR FSE 2014/2020) di cui è stato Responsabile Scientifico il prof. Andrea Prati e beneficiario l'ing. Federico Magliani. L'ambito era "Visual Big Data Analysis", con finalità di sviluppo di algoritmi di visione artificiale per *content-based image retrieval* da dispositivi mobili. In particolare, nei tre anni di dottorato, Federico Magliani si è occupato di "landmark recognition" utilizzando tecniche di deep learning e feature extraction in "high-dimensional manifolds" con tecniche di embedding e teoria dei grafi.

Possibili sviluppi nel triennio 2020-22:

Un tema su cui diversi gruppi di ricerca del DIA stanno lavorando è quello dell'analisi di serie temporali per la manutenzione predittiva di sistemi industriali. Spesso questo tipo di attività di ricerca viene svolto in collaborazione con aziende manifatturiere del territorio.

In questo ambito si colloca il Progetto SUPER (Supercomputing Unified Platform Emilia-Romagna) finanziato nell'ambito del bando POR FESR 2014-2020 Azione 1.2.2, durata 18 mesi. L'Università di Parma è membro di un partenariato di dodici enti, sotto il coordinamento di CINECA Consorzio Interuniversitario. Il finanziamento per l'Ateneo di Parma è pari a Euro 296100 di cui 48300 destinati al DIA (su un costo di 73600 Euro di cui 25400 cofinanziati dal Dipartimento stesso come ore di lavoro di personale strutturato) diviso in 38600 Euro per assegni di ricerca e 9600 Euro per spese generali. Il responsabile scientifico è il Prof. Stefano Cagnoni.

Un altro sviluppo che interessa diversi gruppi di ricerca del DIA è quello del monitoraggio ambientale per mezzo di sistemi IoT di semplice installazione e manutenzione, basati su protocolli di comunicazione standard. Un esempio di tecnologia di interesse è LoRaWAN, ideale per la raccolta di grandi quantità di dati con bassa frequenza (ad esempio dati riguardanti lo stato delle coltivazioni nei terreni agricoli, oppure i dati sulla qualità dell'aria). Anche in questo caso, l'analisi dei dati raccolti richiede risorse di calcolo avanzato.



## 4.2.2 Obiettivo strategico R3 - POTENZIAMENTO DELLA RICERCA DI ATENEO ATTRAVERSO PROGRAMMI PLURIENNALE DI FINANZIAMENTO

**AZIONE STRATEGICA R3.1** – Attuazione in continuità con l’annualità 2019 di un programma di finanziamento premiale riservato a Docenti e ricercatori senior al fine di sostenere ricerche già affermate ovvero a forte contenuto innovativo e potenzialmente dirompenti

**Obiettivo operativo R3.1.1** – Attuazione e gestione amministrativa del programma di finanziamento per progetti di ricerca di consolidamento o *scouting*

Il Dipartimento di Ingegneria e Architettura, per il tramite del Presidio Qualità di Dipartimento (PQD), intende promuovere per il triennio 2020-2022 azioni di assicurazione qualità (AQ) volte a valorizzare le attività di ricerca svolte all’interno del dipartimento stesso. A titolo di esempio, una azione che è già stata svolta e potrà essere replicata nel triennio 2020-2022 riguarda l’istituzione di un premio di ricerca interno per articoli pubblicati su riviste Q1 o in fascia A.

Ulteriori azioni attualmente al vaglio del PQD riguardano l’istituzione di un premio volto a pagare le quote di pubblicazione *open access* di articoli Q1 o in fascia A.

## 4.2.3 Obiettivo strategico R4 - VALORIZZAZIONE DEL CAPITALE UMANO ESISTENTE E MIGLIORAMENTO DEI PROCESSI AMMINISTRATIVI PER LA RICERCA

**AZIONE STRATEGICA R4.1** – Incentivazione alla realizzazione di grandi progetti di ricerca, anche in ottica interdisciplinare

**Obiettivo operativo R4.1.2** – Individuazione di “*best cases / best practices*” nell’ambito della progettazione competitiva e loro divulgazione presso le strutture più deboli (attività condotta dai responsabili scientifici)

Nell’ambito del ciclo di lezioni previsto nell’insegnamento “Introduzione agli strumenti e ai metodi della ricerca scientifica” organizzato dalla Scuola di Dottorato in Ingegneria e Architettura (SDIA) per i corsi di Dottorato afferenti è sempre prevista una lezione dedicata ad illustrare come affrontare la redazione di progetti di ricerca con buone possibilità di successo in bandi competitivi. Alcuni docenti del Dipartimento, recenti vincitori di progetti finanziati, riportano la propria esperienza illustrando le *best practices* di scrittura e gestione di tali progetti. Nella lezione sul tema in occasione del corso proposto agli allievi SDIA del 36° ciclo è stata data una buona copertura delle diverse tipologie di bandi, facendo intervenire un giovane docente vincitore di un bando SIR, un vincitore di un bando PRIN, e un co-vincitore di un progetto finanziato dalla Commissione Europea.

È intenzione del Dipartimento di Ingegneria e Architettura mantenere questa attività di formazione ed eventualmente potenziarla con ulteriori interventi.

E’ da segnalare che, oltre proporre *best practices* in presentazioni dedicate ai dottorandi, il Dipartimento stimola la partecipazione dei propri docenti a corsi ed eventi erogati dalla UO Ricerca Competitiva, anche in collaborazione con APRE, e finalizzati a specifici bandi europei. In tali eventi vengono sempre proposti esempi derivati dalle migliori pratiche di progettazione europea.

**AZIONE STRATEGICA R4.6** – Organizzazione di eventi internazionali per promuovere la ricerca di Ateneo e il sistema Parma



**Obiettivo operativo R4.6.1** – Promozione e sostegno dell’organizzazione di eventi, congressi, seminari, *summer school* che abbiano come promotori Docenti e/o Dipartimenti di UniPr al fine di divulgare e sviluppare la ricerca e generare attrattività sul territorio

Il DIA si propone di organizzare a partire dal 2020, con cadenza annuale, una “Giornata della Ricerca” in cui presentare, negli spazi del dipartimento mediante *stand*, poster, pannelli, ecc. le attività di ricerca dei vari gruppi, con la finalità di diffondere la conoscenza delle competenze presenti al suo interno presso le realtà industriali del territorio, le associazioni di categoria e professionali e gli enti territoriali. La ricaduta attesa è un incremento delle collaborazioni di ricerca applicata e di trasferimento tecnologico.

## 4.3 TERZA MISSIONE – ATENEO E SOCIETÀ

Come illustrato nell’allegato B – che costituisce un repertorio parziale delle attività svolte in questo ambito – i docenti del DIA sono tradizionalmente impegnati in numerose iniziative di terza missione e *public engagement*, che nel triennio 2020-2022 saranno mantenute e potenziate.

### 4.3.1 Obiettivo strategico TM1 - DIFFUSIONE DELLA CONOSCENZA

**AZIONE STRATEGICA TM1.1** – Incremento della fruizione, dell’accesso e della funzione comunicativa delle strutture del Sistema Museale e Archivistico di Ateneo

**Obiettivo operativo TM1.1.1** – Redazione di un programma di restauro del materiale contenuto nel Museo di Storia Naturale e rivisitazione delle tipologie espositive, alla luce di un eventuale accorpamento di tutte le collezioni museali storiche

Alcuni docenti del Dipartimento (Unità di Architettura) sono coinvolti nel gruppo di lavoro coordinato dal Delegato del Rettore per il Sistema Museale e Archivistico di Ateneo al fine di individuare le linee guida per le azioni strategiche da realizzare nel prossimo triennio a livello di individuazione di spazi idonei, criteri museografici e soluzioni di allestimento opportune per valorizzare le raccolte naturalistiche storiche dell’Ateneo. La conclusione dei lavori del gruppo è prevista entro il 2020.

**AZIONE STRATEGICA TM1.2** – Istituire un programma di eventi divulgativi diffusi

**Obiettivo operativo TM1.2.2** – Calendarizzazione di conferenze tematiche a carattere scientifico divulgativo, con periodicità costante, tenute nelle sedi storiche dell’Università, con l’intento di istituire appuntamenti consuetudinari nella cittadinanza (es. il diritto, la sostenibilità ambientale; il cibo e qualità della vita, ecc.)

I docenti del DIA continueranno ad offrire la loro disponibilità e le loro competenze per gli eventi di disseminazione della conoscenza e di *public engagement* organizzati dall’ateneo.

**Obiettivo operativo TM1.2.3** – Attività ed eventi scientifici divulgativi per cittadinanza e mondo delle professioni

Nell’ambito di un accordo quadro di durata triennale stipulato nel 2018 fra l’Ateneo e l’Ordine degli Ingegneri di Parma, vengono svolte da docenti del DIA attività didattiche di formazione professionale.



Nel 2018, è stato svolto un ciclo di 5 seminari per complessive 15 ore (con una partecipazione di 185 iscritti in totale). Nel 2019 è stato svolto un ciclo di 10 seminari per complessive 30 ore (con una partecipazione di 172 iscritti in totale). Gli argomenti trattati nei seminari riguardano tematiche a carattere professionalizzante nel settore dell'Ingegneria Civile e Ambientale. Il budget risultante dall'iscrizioni ai seminari 2018 ha consentito l'attribuzione di 2 premi di laurea e di 4 premi per la mobilità internazionale aperti a studenti della LM in Ingegneria Civile e in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio.

E' previsto per il triennio 2020-22 di consolidare le attività di formazione professionale nel settore dell'Ingegneria Civile e Ambientale, tramite lo svolgimento di cicli di seminari secondo lo schema proposto negli anni 2019-20, unitamente all'istituzione di premi di laurea e per la mobilità internazionale o ad altre iniziative a favore degli studenti (ad es. visite tecniche organizzate in collaborazione con iscritti all'Ordine; seminari svolti da professionisti qualificati iscritti all'Ordine, a supporto e completamento della didattica curricolare).

In analogia a quanto previsto per il settore dell'Ingegneria Civile e Ambientale, si auspica per il triennio 2020-22 l'istituzione di attività di formazione professionale anche per gli altri settori dell'Ingegneria (Industriale e dell'Informazione).

E' previsto un coinvolgimento dell'Ateneo e del DIA nelle attività che si svolgeranno durante il 65° Congresso Nazionale dell'Ordine degli Ingegneri d'Italia, previsto a Parma il 9-11 settembre 2020.

Dal 20 febbraio 2020 è partita la pubblicazione a cadenza settimanale per 36 uscite totali di una pagina su "La Gazzetta di Parma" dedicata ai palazzi storici della città, curata scientificamente dal coordinatore dell'Unità di Architettura, in collaborazione con l'Accademia Nazionale di Belle Arti di Parma e con il Centro studi e valorizzazione Residenze ducali di Parma e Piacenza. L'iniziativa del quotidiano locale è finalizzata alla diffusione della conoscenza sul patrimonio monumentale storico, anche pubblico, che comprende anche edifici di pertinenza dell'Ateneo (Sede centrale; Casa della Musica).

Nella ricorrenza dei primi 20 anni dall'avvio dei corsi di studio in Architettura presso l'Ateneo (1999/2000-2019/2020), l'Unità di Architettura ha deciso di segnalare l'anniversario su ogni iniziativa pubblica promossa dai propri docenti attraverso un logo appositamente creato e la prossima pubblicazione di un calendario di iniziative (convegni, seminari, mostre) aperte alla cittadinanza e al mondo professionale.

### **AZIONE STRATEGICA TM1.3** – Creare percorsi culturali di autoapprendimento

**Obiettivo operativo TM1.3.1** – Realizzazione di percorsi guidati che consentano l'individuazione nei monumenti della città di reperti di interesse naturalistico (es. fossili), storico e artistico e ne forniscano le relative descrizioni e proposte di approfondimento

Alcuni docenti del Dipartimento (Unità di Architettura) collaborano dal 2015 a un progetto, avviato con il Museo Archeologico Nazionale di Parma (nell'ambito dell'accordo quadro tra Ateneo e Complesso monumentale della Pilotta), finalizzato alla mappatura e alla messa on line tramite app di informazioni sulle tracce dell'antichità romana in città.

In forza dell'accordo di collaborazione tra Università di Parma, Complesso monumentale della Pilotta e Ordine degli Architetti di Parma per l'organizzazione di un convegno internazionale e di una mostra sull'architettura farnesiana (ottobre 2020-gennaio 2021), il coordinatore dell'Unità di Architettura del



DIA ha ottenuto dal Rettore l'incarico di rappresentare l'Ateneo nel comitato esecutivo e coordinare l'aspetto scientifico della ricerca.

**AZIONE STRATEGICA TM1.4** – Offerta di occasioni di interazione sinergica tra ricercatori accademici e cittadinanza

**Obiettivo operativo TM1.4.1** – Creazione di momenti di incontro che consentano e favoriscano la collaborazione sinergica tra personale accademico e cittadinanza nella raccolta ed interpretazione di dati scientifici (*citizen science*), con particolare attenzione al coinvolgimento delle giovani generazioni

I docenti del Dipartimento di Ingegneria e Architettura partecipano attivamente alle iniziative di Ateneo denominate Notte dei ricercatori e ai Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (ex Alternanza scuola-lavoro). In aggiunta, negli ultimi anni sono stati attivati numerosi stage di orientamento per alunni del IV anno delle scuole superiori, con la partecipazione attiva di tutti i Corsi di laurea del Dipartimento, grazie in primis alla disponibilità dei delegati per l'orientamento, come si evince dalla brochure aggiornata tutti gli anni e [pubblicata sulla pagina dell'Orientamento in ingresso](#).

Per il triennio 2020-2022 si prevede il consolidamento e l'ampliamento di tali attività.

**AZIONE STRATEGICA TM1.5** – Accrescimento della consapevolezza della realtà universitaria nelle giovani generazioni

**Obiettivo operativo TM1.5.1** – Definitivo consolidamento dell'iniziativa Unijunior Parma, introdotta in via sperimentale nel 2018, che prevede lezioni in università offerte dai docenti ai bambini e ragazzi in età compresa tra gli 8 e i 14 anni

Docenti dell'unità di Architettura, di Ingegneria Civile e Ambientale e di Ingegneria meccanica e gestionale [hanno già partecipato all'iniziativa Unijunior Parma](#), svolgendo una serie di lezioni su svariate tematiche.

Per il triennio 2020-2022 si prevede la prosecuzione e il consolidamento di tali attività.

## **4.3.2 Obiettivo strategico TM2 - VALORIZZAZIONE DI BENI PUBBLICI STORICI COME PUNTI PRIVILEGIATI DI COMUNICAZIONE TRA UNIVERSITÀ E SOCIETÀ**

**AZIONE STRATEGICA TM2.1** – Recupero della piena funzionalità operativa dell'Orto Botanico

**Obiettivo operativo TM2.1.1** – Elaborazione del progetto per la ristrutturazione del giardino e degli edifici, con la creazione di spazi di comunicazione ed educazione sui temi della ricerca universitaria, con particolare attenzione alla botanica e scienze naturali in genere, farmacologia, nutrizione e scienze dell'alimentazione nell'accezione più ampia del termine

Docenti dell'Unità di Architettura hanno partecipato ed hanno assicurato il proprio supporto nei prossimi anni ai lavori di una Commissione di Ateneo istituita ad hoc per la riqualificazione dell'orto botanico.

**AZIONE STRATEGICA TM2.2** – Analisi, restauri e valorizzazione del Complesso monumentale della Pilotta



Nell'ambito dell'accordo quadro tra Ateneo e Complesso monumentale della Pilotta, diversi docenti dell'Unità di Architettura sono impegnati nella consulenza scientifica e tecnica per le indagini storico-architettoniche, geometrico-dimensionali, diagnostico-strutturali finalizzate al pieno recupero della sicurezza e della funzionalità dell'edificio farnesiano, alla ridefinizione dei percorsi e alla valorizzazione del patrimonio museale, documentale e librario.

### **AZIONE STRATEGICA TM2.3** – Analisi, gestione e prospettive di beni pubblici di valore storico

Numerose convenzioni di ricerca sono state sottoscritte o sono in corso di sottoscrizione con enti pubblici del territorio che si rivolgono a docenti dell'Unità di Architettura del DIA per l'analisi, la gestione e le prospettive di beni pubblici di valore storico (ad esempio i Comuni di Parma, Fontevivo e Noceto per lo studio del ponte di Maria Luigia sul Taro propedeutico al previsto restauro; il Comune di Soragna per lo studio dell'ex convento di San Rocco funzionale al progettato recupero a Casa della Salute; il Comune di Sala Baganza (PR) per lo studio della Rocca Sanvitale finalizzato al progetto di restauro e valorizzazione; il Comune di Medesano (PR), per un censimento dei centri storici del territorio comunale propedeutico alla futura pianificazione e valorizzazione territoriale; i Comuni di Albareto (PR), Sala Baganza (PR), Salsomaggiore (PR), Sissa-Trecasali (PR), Sorbolo-Mezzani (PR) e Formigine (MO) per studi finalizzati alla valorizzazione del loro patrimonio edilizio storico, degli adiacenti spazi pubblici e dell'identità storica del loro territorio; i comuni di Borgotaro (PR), Fidenza (PR), Collecchio (PR), Sant'Ilario d'Enza (RE) e Sassuolo (MO), insieme a varie aziende di trasporto operanti nella regione Emilia Romagna (FER, RFI, SMTP, TEP, SETA e AMRE), per uno studio sulle piccole stazioni ferroviarie storiche da valorizzare come occasioni per lo scambio intermodale e la rigenerazione urbana; l'Agenzia Interregionale per il fiume Po, l'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po, l'Agenzia regionale per la Sicurezza territoriale e la Protezione Civile; l'Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia l'Università degli Studi di Parma per un'iniziativa di valorizzazione dell'ambiente fluviale e del patrimonio umano, istituzionale e cartografico storico legato alla sua gestione; l'Associazione europea delle Vie Francigene per una collaborazione con l'Ateneo sulle proprie finalità istituzionali.

### **4.3.3 Obiettivo strategico TM4 - INTERAZIONE CON IL TESSUTO PRODUTTIVO TERRITORIALE**

#### **AZIONE STRATEGICA TM4.5** – Azioni per favorire l'imprenditorialità giovanile

**Obiettivo operativo TM4.5.1** – Realizzazione di iniziative formative post laurea mirate ad incentivare l'imprenditorialità innovativa degli studenti di laurea magistrale e dottorato di ricerca e degli assegnisti di ricerca

Nell'ambito della scuola di dottorato SDIA sono in corso contatti per l'attivazione di seminari e workshop su tematiche di *Change Readiness*, rilevanti per l'imprenditorialità innovativa in settori tecnologici avanzati. Si prevede di dare il via a queste iniziative nell'anno 2020, con possibilità di consolidamento negli anni successivi in base al successo didattico dell'iniziativa e alla sostenibilità finanziaria.





Nello stesso ambito si intende rendere disponibile ai dottorandi SDIA anche l'insegnamento di "Innovation Models", erogato da un professionista esterno, che copre tematiche di *project management*, imprenditorialità, innovazione.

Inoltre il corso SDIA "Introduzione agli strumenti e ai metodi della ricerca scientifica" contiene lezioni su startup innovative e i percorsi per l'imprenditorialità basati sulla conoscenza; i bandi competitivi per il finanziamento della ricerca e i criteri per presentare progetti di ricerca con possibilità di successo a bandi locali, regionali, nazionali ed europei; il percorso dalla ricerca scientifica alla proprietà intellettuale alla tutela brevettuale, anche in relazione alla pubblicabilità vs. brevettabilità dei risultati di ricerca. Il dipartimento ha in programma la reiterazione del corso negli anni 2020-2022.

**AZIONE STRATEGICA TM4.6** – Interazione con il tessuto produttivo territoriale nel campo della formazione di tecnici dell'automazione industriale

**Obiettivo operativo TM4.6.1** – Realizzazione di iniziative formative *hands-on* nel campo dell'automazione industriale per studenti e tecnici delle aziende del territorio

L'attivazione nel 2019 di un nuovo laboratorio didattico di Automazione Industriale – con dotazione hardware e software allo stato dell'arte per insegnamenti nell'ambito dell'automazione, *motion control*, Industria 4.0 ecc. – apre possibilità promettenti per l'interazione con il tessuto produttivo locale, grazie sia alla formazione di studenti più efficacemente inseribili nelle realtà industriali del settore, che all'offerta di corsi per tecnici delle industrie interessate.

Il finanziamento di 30 k€ grazie al quale il laboratorio è stato lanciato proviene infatti dal mondo dell'industria e delle associazioni di settore (CNA Industria Reggio Emilia, Reco Automazioni, Consorzio CEIRE) con esplicite finalità di terza missione.

Si intende lavorare nel triennio 2020-2022 per consolidare e possibilmente espandere il laboratorio grazie a finanziamenti largamente provenienti dal mondo delle imprese.

L'obiettivo è una operatività continua del laboratorio come punto di formazione per tecnici dell'industria, docenti e studenti della scuola media superiore (ed in particolare degli istituti tecnici), oltre che del personale e degli studenti di UniPr.

## 4.4 INTERNAZIONALIZZAZIONE – INCONTRO AL MONDO

### 4.4.1 Obiettivo strategico INT1 - MIGLIORAMENTO DELL'ATTRATTIVITÀ INTERNAZIONALE DELL'ATENEO

**AZIONE STRATEGICA INT1.1** – Progettazione di percorsi didattici e di ricerca internazionali

Al momento l'attività didattica all'estero è veicolata agli studenti del dipartimento principalmente tramite il programma Erasmus e tramite il programma Overworld (quest'ultimo principalmente, ma non solo, per lo svolgimento di tesi di laurea).

**Obiettivo operativo INT1.1.1** – Creazione di percorsi di Doppia Titolazione con Atenei stranieri

Il Dipartimento di Ingegneria e Architettura ha attivi svariati percorsi di laurea/laurea magistrale a doppia titolazione e altre iniziative di internazionalizzazione della didattica. Tra questi:





- l'accordo di laurea a doppia titolazione con il New Jersey Institute of Technology (USA), che prevede, per gli studenti dei corsi di Laurea magistrale in Ingegneria gestionale, Ingegneria meccanica e Ingegneria degli impianti e delle macchine dell'industria alimentare, la frequenza del terzo semestre presso l'università statunitense e permette di conseguire il titolo di Master in Mechanical Engineering<sup>40</sup>;
- i percorsi di doppio titolo (triennali, magistrali e dottorati) nel settore delle Scienze e Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione e sue applicazioni, nell'ambito del progetto STIC&A - Programma di doppio titolo Italia-Francia nell'ambito dell'Ingegneria dell'Informazione e della Comunicazione e sue applicazioni<sup>41</sup>;
- i percorsi di doppia titolazione tra i corsi di laurea e laurea magistrale in Ingegneria gestionale dell'Università degli studi di Parma e l'Università degli Studi della Repubblica di San Marino;
- a partire dall'A.A. 2020-21 il percorso di doppia titolazione tra i corsi di Laurea Magistrale in Architettura e Città Sostenibili e il corso di studi *Diplome d'Architecture* della Université Internationale de Rabat.

È infine attiva una iniziativa orientata allo sviluppo di un corso di laurea magistrale interdipartimentale e a titolazione congiunta con la University of Florida (USA) nell'ambito dell'ingegneria Civile ed Ambientale, su tematiche di sostenibilità.

La linea di sviluppo per il prossimo triennio si appoggerà su Erasmus e Overworld per avere un supporto economico e seguirà la linea d'azione precedentemente seguita per l'istituzione dei doppi titoli. L'idea di base sarà quella di organizzare un'offerta formativa in inglese in modo da creare un *portfolio* di esami che possa costituire la base per un doppio titolo o, tramite la creazione di una rete di università, la creazione di percorsi didattici internazionali, costituiti da esami erogati a Parma e da esami a cui gli studenti possono accedere tramite la mobilità. Questo comporta la creazione di una rete di università i cui esami vengano visionati e selezionati in modo da permettere un riconoscimento praticamente automatico. Per aumentare la capacità di contatto è auspicabile la disponibilità di un *budget* per invitare per brevi periodi ricercatori stranieri (pochi giorni: il tempo per un seminario e per incontrare un/i CCSU): questo permetterà di far conoscere l'offerta formativa del DIA. Altra azione sarà la partecipazione agli eventi informativi organizzati da altre università per presentare i piani di studi (principalmente la parte in inglese) del manifesto del dipartimento agli studenti degli altri atenei. Tutto ciò permetterà non solo di favorire la mobilità in uscita, ma anche la mobilità in ingresso, facendo sì che i corsi di studio del DIA diventino essi stessi delle realtà internazionali.

La rete per la didattica verrà poi utilizzata per divulgare le attività di ricerca del DIA e come veicolo per la creazione di cordate e/o consorzi stabili per la presentazione di richieste di finanziamento sia nei canali istituzionali sia ad aziende e realtà industriali.

Altre iniziative specifiche:

- Il corso di Laurea Magistrale in Communications Engineering ha preso contatti con tre istituzioni straniere, Università di Tolosa (Francia), Università di Hanoi (Vietnam), Università di Taiwan, e nel triennio 2020-2022 si pone l'obiettivo di raggiungere accordi bilaterali per scambio di studenti e/o

---

<sup>40</sup> [http://www.unipr.it/doppititoli\\_EXTRAUE](http://www.unipr.it/doppititoli_EXTRAUE)

<sup>41</sup> [http://www.unipr.it/doppititoli\\_UE](http://www.unipr.it/doppititoli_UE); <http://ingegneria.unipr.it/relinter/>

doppia titolazione. Riguardo all'università di Tolosa, l'obiettivo è avere un *double degree* tra gli omologhi corsi *master*, con un indirizzo sulle comunicazioni satellitari a Tolosa ed uno sulle comunicazioni ottiche a Parma.

- Contatti sono in corso da parte della prof.ssa Nadia Monacelli, Direttrice del CUCI, per una doppia titolazione con Università del Rwanda e per una doppia titolazione della Laurea Magistrale in Ingegneria informatica (LM Ingegneria Informatica / Master in Computer Engineering) con la Polytechnic University "Kadoorie" (PTUK) di Tulkarim (Palestina). L'ipotesi allo studio prevede di valorizzare i circa 60 CFU offerti in Inglese alla LMII, unitamente ad un progetto finale, per ospitare a Parma studenti di PTUK al secondo anno del Master. La progettazione non è conclusa perché è necessario superare ulteriori vincoli determinati dalle due diverse organizzazioni accademiche. Al momento è stata proposta la firma di convenzioni quadro che abilitano la individuazione di percorsi congiunti come quello qui ipotizzato.

- Nel prossimo triennio, l'unità di Ingegneria meccanica e gestionale intende muoversi nella direzione di rendere internazionale il Corso di Laurea magistrale in Ingegneria degli impianti e delle macchine dell'industria alimentare (LM-33), che già ha attivo un percorso a doppia titolazione con il New Jersey Institute of Technology e presso il quale alcuni insegnamenti vengono già erogati in lingua inglese. In questa direzione, il consiglio di corso di studio ha già deliberato la modifica dell'ordinamento didattico per il passaggio del corso di laurea magistrale all'erogazione in lingua inglese.

- Sono attivi stretti contatti con l'ESPOL di Guayaquil (Ecuador) da parte del prof. Roberto Montanari. E' stato presentato un progetto KA107 per potenziare tali legami ed è auspicabile che, nel momento in cui venisse finanziato il progetto e fosse possibile incrementare tali rapporti, si possa implementare un'ulteriore doppia titolazione all'interno del Dipartimento.

#### **Obiettivo operativo INT1.1.2** – Attivazione di Dottorati di Ricerca internazionali

All'interno del Dipartimento di Ingegneria e Architettura è attivo un percorso di dottorato internazionale con la collaborazione della University of Florida. È intenzione del Dipartimento mantenere tale attività di collaborazione nel prossimo triennio.

I corsi di Dottorato di ricerca afferenti alla SDIA, e quindi al Dipartimento, incoraggiano fortemente periodi di permanenza all'estero dei dottorandi presso sedi con cui sono attive collaborazioni di ricerca. La permanenza all'estero per periodi significativi è agevolata dall'integrazione della borsa di studio da parte dell'ateneo, e il numero medio di giorni di permanenza all'estero dei dottorandi è in costante aumento. I dottorandi contribuiscono a progetti di ricerca del DIA e realizzano spesso in prima persona il necessario raccordo tra le attività svolte in sede e quelle presso i partner internazionali.

D'altro canto, il Dipartimento vuole attrarre dottorandi e post-doc che dall'estero vengano a trascorrere periodi nei nostri laboratori, ed è su questo aspetto che il Dipartimento deve incrementare il proprio impegno. Lo strumento principale per attrarre talenti dall'estero è il miglioramento dei laboratori e della qualità delle attrezzature disponibili (unito, per i post-doc, ad una semplificazione delle procedure che al momento appare impossibile ottenere). Il Dipartimento auspica che sia possibile un miglioramento diffuso e generale della qualità dei laboratori a disposizione di laureandi, dottorandi e ricercatori, anche attraverso un intervento diretto del mondo produttivo.

**Obiettivo operativo INT1.1.3** – Organizzazione di eventi, congressi, seminari, *summer school* che abbiano come promotori Docenti e/o Dipartimenti di UniPR, al fine di divulgare e sviluppare la ricerca e generare attrattività internazionale sul territorio, anche in occasione di Parma Capitale Italiana della Cultura 2020



- Organizzazione nel 2020 di un convegno virtuale internazionale sulle strutture in cemento armato soggette a corrosione. Il convegno fa seguito alla giornata di studio “International CACRCS Day: Capacity Assessment of Corroded Reinforced Concrete Structures “ tenuto il 25 marzo 2019 presso il Centro S. Elisabetta. La modalità di convegno virtuale permetterà al convegno una maggiore rilevanza internazionale, con partecipazione di un numero più alto di relatori stranieri (molti ricercatori che si occupano di corrosione sono cinesi). Inoltre il diffondersi di eventi a partecipazione virtuale è un contributo alla ricerca sostenibile, abbattendo i consumi di CO2 che un convegno internazionale comporta.

- Organizzazione di un convegno internazionale (“[13th International Conference on Geostatistics for Environmental Applications](#)”) a Parma dal 1 al 3 luglio 2020. Il convegno si terrà presso il centro congressi del plesso delle Scienze del Campus.

- Organizzazione del convegno “[Italian Conference on Optics and Photonic 2020 \(ICOP2020\)](#)”, parte di UNESCO\_IDL Laser Anniversary Celebrations (<https://www.lightday.org/events> > Click on "Italy"). ICOP fa parte del [programma di Parma2020](#).

- Ripetizione dell'evento "[Multibody summer school](#)" già tenuto due volte a Parma. Si pensa di rendere quest'evento periodico, con sede alternata Politecnico di Milano / Università di Parma. Stima durata: 5 giorni. Stima periodo: aprile o maggio o giugno 2022.

- Edizione 2020 del Festival Architettura (maggio 2020), progetto presentato e che è stato ritenuto idoneo ed inserito nel programma di Parma2020. Il festival prevede mostre, convegni, seminari e presentazioni editoriali.

- Organizzazione di un convegno internazionale dal titolo “Lezioni italiane per l’architettura del Mediterraneo: Gardella, Menghi, Vietti” (resp. scientifico Enrico Prandi), e partecipazione al bando *Young Researcher Traineeship Program 2019*, che ha fruttato un finanziamento per 10 borse di ricerca destinate a giovani ricercatori stranieri da ospitare per un periodo di 3 mesi per attività di ricerca.

- Partecipazione assieme agli altri atenei del consorzio MUNER ad un progetto approvato e finanziato dalla Regione Emilia Romagna nell’ambito dei Bandi per “progetti triennali di alta formazione in ambito culturale, economico e tecnologico”, ai sensi dell’art. 2. della Legge Regionale 25/2018, Delibera di Giunta Regionale n. 461 del 25/03/2019. Il progetto prevede l’organizzazione di una Scuola Internazionale di Alta Formazione MUNER in Automotive per una Mobilità Intelligente - [MUNER Higher Education School in Automotive for Intelligent Mobility](#).

Periodo: 24 maggio 24 – 5 giugno 2020.

Utenti: Laureati magistrali e studenti di dottorato

**Obiettivo operativo INT1.1.4** – Attivazione di pacchetti di lezioni in Paesi esteri, tenuto da Docenti UniPr, allo scopo di pubblicizzare l’Ateneo e di attrarre studenti stranieri

Numerosi docenti del DIA sono coinvolti nel progetto Capacity building EnRHed - Enhancement of Rwandan Higher Education in strategic fields for sustainable growth, che prevede anche attività didattiche presso università in Rwanda.

**Obiettivo operativo INT1.1.5** – Programmazione e svolgimento di visite istituzionali presso partner internazionali, anche al fine di stipulare accordi strategici



Per realizzare gli obiettivi dell'azione strategica verrà individuata una lista di potenziali *partner* strategici basata sulle attività svolte in passato e sulle conoscenze dei singoli professori; tale partenariato strategico sarà poi l'oggetto di un piano di visite propedeutiche alla stipula dei necessari accordi di cooperazione per formalizzare la sopra menzionata rete di didattica e ricerca. La formazione di questa rete di università necessita di un piano di visite dei membri della Commissione di Mobilità Internazionale (eventualmente integrata da altri elementi) per presentare l'offerta formativa del DIA e visionare e valutare quella degli atenei potenzialmente *partner*. Considerando che i *framework* di finanziamento dell'Unione Europea sono limitati quasi esclusivamente ai soli stati membri, le visite potranno essere sostenute solo in parte dalle azioni di mobilità docenti del programma Erasmus, quindi sarà necessario uno specifico *budget* da parte dell'Ateneo. La rete dei referenti Erasmus degli atenei europei ed i contatti alla base del programma Overworld, per gli atenei extraeuropei, costituirà una buona prima base d'azione.

**Obiettivo operativo INT1.1.6** – Potenziamento del percorso formativo dei dottorandi attraverso periodi di studio e tirocinio all'estero

I docenti del dipartimento perseguono attivamente le possibilità di allargamento dei contatti e delle collaborazioni di ricerca con qualificate istituzioni accademiche e centri di ricerca esteri, offrendo in tal modo ai dottorandi sempre maggiori possibilità di trascorrere periodi di studio e ricerca in paesi stranieri.



## 5 AREE DI INTERVENTO STRATEGICHE TRASVERSALI

### 5.1 SVILUPPO SOSTENIBILE

#### 5.1.1 Obiettivo strategico SO1 - STRATEGIE OPERATIVE E INNOVAZIONE PER LA SOSTENIBILITÀ (SDG\* 3, 4, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 17)

Come risulta evidente dalle linee di sviluppo del Dipartimento, riportate al capitolo 4, molte delle attività di ricerca del DIA sono improntate ad affrontare le tematiche di propria competenza in un'ottica di piena sostenibilità, intesa nella sua accezione più classica di cercare di "Soddisfare i bisogni del presente senza compromettere la possibilità delle future generazioni di soddisfare i propri". In questa logica, il DIA può fornire un importante contributo di conoscenza per approfondire, sviluppare e mettere in atto le strategie operative che l'Ateneo si è dato nel Piano Strategico 2020-2022 nell'ambito specifico della Sostenibilità.

#### **AZIONE STRATEGICA SO1.1** – Incentivazione della mobilità sostenibile

**Obiettivo operativo SO1.1.1** – Acquisizione dei dati di transito veicolare e ripartizione modale in entrata ed uscita dalle aree dell'Ateneo

Nell'ambito di questa azione strategica le competenze di alcuni docenti del DIA possono essere messe a disposizione per sviluppare le seguenti tematiche: 1) aggiornamento dei dati di flussi netti di accesso all'area del Campus, produzione di matrice Origine/Destinazione di dettaglio orario con verifica del tasso di capacità di strutture adibite a parcheggi, a servizi *bike sharing*, frequenze di corse di trasporto pubblico locale e quantificazione del fattore di carico; 2) estensione ed adattamento delle metodologie di rilievo a strutture distribuite, esecuzione delle indagini di mobilità ed elaborazione dati per gli altri poli universitari. Coordinamento con le U.O. competenti per l'analisi di dati non sensibili riferiti alla mobilità casa/lavoro di dipendenti universitari.

L'Università di Parma, nell'ottica di una strategia di mobilità sostenibile, si sta impegnando nello sviluppo di azioni per il monitoraggio del traffico veicolare e dell'occupazione dei parcheggi, attraverso un sistema basato sull'utilizzo di nodi IoT (Internet of Things, Internet delle Cose) in grado di raccogliere dati sull'ambiente circostante (flusso di veicoli, occupazione dei parcheggi, qualità dell'aria, etc.).

A partire dal gennaio 2020, con la finalità di consentire un monitoraggio distribuito e potenzialmente molto capillare dello stato del Campus universitario, con il contributo della UO impianti e di alcuni docenti del DIA, si è iniziato a discutere sulla realizzazione di un sistema di raccolta dati fortemente scalabile basato sulla tecnologia radio LoRaWAN, facendo leva sull'installazione al Campus di un gateway (in grado di coprire l'intero campus). L'obiettivo ultimo è lo sviluppo di un sistema in grado di minimizzare il flusso veicolare, dando agli utenti del Campus (docenti, tecnici e, soprattutto, studenti) una visione in tempo reale dello stato di viabilità e di disponibilità di parcheggi all'interno dello stesso Campus.

**Obiettivo operativo SO1.1.2** – Collaborazione con strutture comunali e diverse realtà nazionali per identificare soluzioni che incentivino la mobilità sostenibile del personale e degli studenti dell'Ateneo

Le competenze di alcuni docenti del DIA possono contribuire alla formazione di un tavolo tecnico di valutazione delle tematiche e delle strategie di intervento inserite nei PUMS e adottabili per i movimenti generati da e verso i poli universitari.

**Obiettivo operativo SO1.1.3** – Definizione di strategie e metodi per la diffusione della mobilità sostenibile all'interno della comunità universitaria

Possono essere sviluppate, con il contributo di alcuni docenti del DIA, attività seminariali mirate alla formazione di Mobility Manager Aziendali e di Tecnici di amministrazione rete stradale urbana e provinciale.

**AZIONE STRATEGICA SO1.2** – Acqua, energia, risorse

**Obiettivo operativo SO1.2.1** – Monitoraggio del fabbisogno idrico ed energetico, differenziato per edificio, e rilievo delle reti di drenaggio e reflui

L'Università di Parma, nell'ottica di una strategia di sostenibilità globale, si sta impegnando nello sviluppo di azioni per la riduzione dei consumi idrici, indispensabili per la protezione dell'ambiente e per l'abbattimento dei costi. Tra le diverse sedi dell'Ateneo, quella del Campus Universitario risulta di gran lunga la più idroesigente. A partire da gennaio 2017, con le finalità di razionalizzare e ridurre i consumi idrici del Campus, con il contributo della UO impianti e di alcuni docenti del DIA, è stata intrapresa una campagna di monitoraggio, inizialmente a scala giornaliera e da settembre 2017 a scala oraria, leggendo il misuratore nel punto di consegna. Si prevede, anche negli anni futuri, di proseguire, assieme alla UO impianti, il progetto di monitoraggio dei consumi idrici del Campus, ammodernandone le tecniche (attualmente effettuate fotografando il contatore di consegna) e incrementando il numero dei punti di misura, in modo da individuare le utenze maggiormente idroesigenti e le perdite di rete, fino a giungere alla fine del triennio ad una differenziazione spinta a livello di edificio.

Per quanto riguarda i consumi energetici, nel 2019 è stata avviata una specifica attività finalizzata alla realizzazione di una rete di misura dei flussi di calore avviati agli edifici collegati alle reti di teleriscaldamento di Ateneo. Anche in questo caso con il contributo della UO impianti e di alcuni docenti del DIA, è stato avviato lo studio dei sistemi di misura, della loro collocazione e delle procedure per la trasmissione, la memorizzazione e l'elaborazione dei dati relativi. Nell'ambito del triennio l'Ateneo prevede di completare la progettazione del sistema e di avviarne la realizzazione, giungendo al rilievo dei fabbisogni di energia per riscaldamento degli edifici del Campus (che risulta il complesso più "energivoro" dell'Ateneo) e programmando al tempo stesso l'estensione della metodologia agli altri edifici dell'Ateneo. Un'analoga iniziativa, sempre intrapresa dalla UO impianti e supportata da docenti del DIA, riguarderà i consumi di energia elettrica, per i quali si prevede di progettare il sistema di monitoraggio definendo i dispositivi di misura ed utilizzando le stesse procedure di trasmissione, memorizzazione ed elaborazione dei dati.

**Obiettivo operativo SO1.2.2** – Adozione di soluzioni tecniche e gestionali per il contenimento dei consumi idrici

Il continuo monitoraggio, effettuato negli ultimi due anni con il contributo di docenti del DIA, è stato fondamentale per identificare immediatamente quei periodi in cui i consumi idrici risultavano anormalmente superiori ai valori attesi, indice della presenza di perdite sul circuito o di usi impropri



della risorsa, garantendo un rapido intervento. Ciò ha già permesso una sostanziale riduzione dei consumi tra il 2017 e il 2019 pari a circa il 48%. Si prevede di proseguire in questa direzione.

Nel triennio, oltre a proseguire il monitoraggio, si ritiene di poter sviluppare un nuovo progetto, da svolgere presso il DIA e da proporre agli organi di Ateneo, volto a 1) incrementare, laddove possibile, l'utilizzo di acqua meno pregiata, ad esempio per gli scarichi dei servizi igienici, riducendo proporzionalmente quanto prelevato dall'acquedotto; 2) adottare strategie per immagazzinare e riutilizzare le acque meteoriche, ad esempio per l'irrigazione o per tutti gli altri utilizzi che non richiedono acqua potabile.

**Obiettivo operativo SO1.2.3** – Conservazione dell'energia e delle risorse, riduzione del fabbisogno di energia primaria

L'Università di Parma, attraverso le competenze specifiche di alcuni Docenti del DIA, ritiene di poter sviluppare un protocollo speditivo di valutazione della riduzione del fabbisogno di energia primaria degli edifici. Le valutazioni potranno riguardare l'identificazione dei modelli di involucro più rappresentative per i diversi plessi, al fine di indentificare le criticità più ricorrenti, con l'obiettivo finale di individuare possibili soluzioni correttive per ridurre i fabbisogni di energia primaria connessi al comportamento del solo involucro edilizio.

L'avvio delle procedure per realizzare un sistema di monitoraggio dei consumi di energia termica ed elettrica dei diversi insediamenti ed edifici dell'Ateneo permetterà di individuare i plessi più "energivori" e verificare la presenza di situazioni anomale e/o di situazioni caratterizzate da scarse efficienze di generazione-trasporto-utilizzo dell'energia. Sulla base delle indicazioni che sarà possibile ricavare nel triennio, si prevede di avviare una fase di progettazione che potrà coinvolgere, oltre alla UO Impianti, anche Docenti del DIA e che sarà finalizzata alla definizione di interventi volti alla riduzione dei consumi di energia primaria degli insediamenti dell'Ateneo.

**AZIONE STRATEGICA SO1.3** – Clima, suolo e sistemi edilizi sostenibili

**Obiettivo operativo SO1.3.1** – Acquisizione dei dati finalizzati al calcolo delle emissioni di gas serra (protocolli ed inventari GHG)

Lo studio del cambiamento climatico, declinato nelle sue componenti di valutazione, mitigazione e adeguamento, è oggetto di interesse scientifico da parte di alcuni docenti del DIA da diversi anni. A proposito della mitigazione dei cambiamenti climatici, l'Ateneo di Parma aderisce alla Rete delle Università Sostenibili (RUS) e, in particolare, al Gruppo di lavoro sui cambiamenti climatici (RUS-GdLcc). Una docente del DIA è rappresentante dell'Università di Parma presso questo gruppo di lavoro. Tra i prodotti del RUS-GdLcc vi sono le linee guida per la valutazione delle emissioni di gas serra (GHG). Tale valutazione è preliminare ad una azione di riduzione delle emissioni di GHG della Università di Parma, che dovrà agire nella riduzione dei consumi energetici e idrici, oltre che sull'importante e complesso aspetto della mobilità studentesca e del personale universitario.

L'acquisizione dei dati finalizzati al calcolo delle emissioni di gas serra e le successive elaborazioni sono un punto di partenza inderogabile al quale alcuni docenti del DIA possono fattivamente contribuire.

La progettazione e l'avvio della realizzazione del sistema di monitoraggio dei consumi di energia di cui al punto SO1.2.3 verrà sviluppata in maniera tale da poter valutare le emissioni di gas serra connessi





con la richiesta di calore ed energia elettrica dei diversi insediamenti ed edifici dell'Ateneo. Il calcolo potrà prendere le mosse dai dati rilevati con l'ottica di estenderlo ove possibile anche ad altre attività (quali ad es. il raffrescamento estivo e la mobilità).

### **Obiettivo operativo SO1.3.2** – Monitoraggio della qualità dell'aria negli insediamenti universitari

Come già anticipato al punto SO1.1.1, a partire dal gennaio 2020, con la finalità di consentire un monitoraggio distribuito e potenzialmente molto capillare dello stato del campus universitario, con il contributo della UO impianti e di alcuni docenti del DIA, si è iniziato a discutere sulla realizzazione di un sistema di raccolta dati fortemente scalabile basato sulla tecnologia radio LoRaWAN, facendo leva sull'installazione al campus di un gateway (in grado di coprire l'intero campus). L'integrazione di nodi IoT in grado di rilevare la qualità dell'aria nella rete LoRaWAN è semplice e tali nodi sono già in fase di sviluppo nell'ambito di un progetto H2020 portato avanti dal DIA (progetto AFarCloud).

### **Obiettivo operativo SO1.3.3** – Riduzione degli impatti ambientali e delle emissioni di gas serra

La valutazione delle emissioni di gas serra (GHG) è preliminare ad una azione di riduzione delle emissioni di GHG della Università di Parma. Le strategie per la riduzione degli impatti ambientali e delle emissioni di gas serra, che saranno elaborate a livello di Ateneo, potranno contare su alcuni docenti del DIA per gli aspetti di loro competenza.

Sulla base dei primi risultati acquisiti circa i consumi di energia termica ed elettrica (di cui al punto SO1.2.3) si prevede di poter avviare già nel corso del triennio una specifica attività finalizzata a definire le soluzioni attuabili per ridurre gli impatti sull'ambiente e le emissioni di gas serra degli insediamenti universitari. In particolare si intende verificare la possibilità di utilizzare fonti di energia rinnovabili localizzate considerando l'integrazione di specifici impianti (ad es. solare fotovoltaico e geotermia a bassa temperatura) nelle reti energetiche dell'Ateneo. Attraverso il contributo della UO impianti e di alcuni docenti del DIA, sarà possibile nel corso del triennio avviare questo studio con riferimento al Campus, che risulta come si è detto l'area più "energivora" dell'Ateneo.

### **Obiettivo operativo SO1.3.4** – Incremento degli spazi universitari verdi e sostenibili

Sebbene non siano attualmente in atto azioni dirette a questo scopo, si segnala che nel DIA esistono le competenze scientifiche per supportare la progettazione di spazi e infrastrutture verdi volte a ridurre l'inquinamento dei corpi idrici prossimi al campus universitario, dovuto agli scarichi delle acque di dilavamento meteorico, e a scongiurare episodi di allagamento conseguenti ad eventi temporaleschi intensi.

### **Obiettivo operativo SO1.3.5** – Previsione di soluzioni *green buildings* per edilizia universitaria e nuove progettazioni

In ottica di rendere tangibile l'impegno verso la sostenibilità energetica ed ambientale del patrimonio immobiliare dell'Università di Parma, attraverso le competenze di alcuni Docenti del DIA si redigerà un protocollo condiviso per la progettazione e la manutenzione sostenibile del patrimonio immobiliare esistente e di nuova costruzione, per il soddisfacimento di standard minimi di prestazione energetica ed ambientale e di sicurezza strutturale. La redazione del protocollo (*Green Guide*) sarà anche





funzionale al completamento dei parametri minimi richiesti per poter partecipare a Ranking internazionali.

Alcuni docenti del DIA hanno, inoltre, competenze utili allo studio di soluzioni strutturali che applichino materiali innovativi ed eco-sostenibili, quali per esempio l'utilizzo di malte e calcestruzzi additivati con materiali di riciclo sia per interventi di rinforzo sul patrimonio universitario esistente sia per la realizzazione di nuove costruzioni.

## 5.2 EFFICIENZA ED EFFICACIA DELL'AZIONE AMMINISTRATIVA

### 5.2.1 Obiettivo strategico AMM1 - MIGLIORAMENTO E INNOVAZIONE DEI PROCESSI AMMINISTRATIVI

**AZIONE STRATEGICA AMM1.1** – Mappatura, analisi e verifica dei processi amministrativi

**Obiettivo operativo AMM1.1.2** – Revisione di processi, procedimenti e procedure

L'amministrazione del dipartimento si propone di avviare una semplificazione amministrativa di digitalizzazione dei processi allo scopo di migliorare l'efficienza delle procedure attraverso la reingegnerizzazione, semplificazione e digitalizzazione, intesa come l'impiego di strumenti informatici per eseguire le attività richieste dai processi, incluse quelle di gestione documentale per le seguenti aree di intervento:

- acquisizione di finanziamenti privati o pubblici per la ricerca scientifica e il trasferimento tecnologico negli ambiti regionale, nazionale, europeo ed internazionale
- acquisizione di beni e servizi
- didattica: si procederà verso una progressiva dematerializzazione per la modulistica di dipartimento per la programmazione didattica (variazioni di responsabilità didattica, affidamenti a titolo gratuito), nonché alla eliminazione della documentazione non necessaria
- didattica: si effettuerà la transizione verso la verbalizzazione on-line degli esami di laurea
- didattica: compatibilmente con le leggi ed i regolamenti in vigore, si procederà alla dematerializzazione dei documenti inerenti gli esami di laurea (tesi, riassunti delle tesi, attestazioni delle carriere degli studenti, ecc.).

## 5.3 TRASPARENZA, ANTICORRUZIONE E PARI OPPORTUNITÀ

### 5.3.1 Obiettivo strategico RPTC 1 - DIFFUSIONE DELLA CULTURA DELLA LEGALITÀ E DELLA TRASPARENZA

Le misure di anticorruzione poste dal Piano Anticorruzione e trasparenza dell'Ateneo per il 2020-2022, recepite sia nelle Azioni strategiche sia in Obiettivi operativi nel Piano Strategico di Ateneo 2019-2021, investono principalmente funzioni e competenze dell'Amministrazione centrale ma intervengono, altresì, anche su specifici profili di natura organizzativa correlati ai singoli Dipartimenti. Infatti la prevenzione della corruzione necessita del coinvolgimento di tutti i soggetti che partecipano a vario titolo all'attività dell'amministrazione, sia a livello centrale sia a livello periferico.



In questa sede, pertanto, saranno specificate unicamente le azioni strategiche e gli obiettivi operativi che comportano una specifica attuazione nel Dipartimento, correlata al grado di autonomia decisionale e gestionale ad esso riconosciuta dal legislatore.

Tali misure, com'è noto, non devono essere percepite, essenzialmente, quali forme di controllo da parte dell'Amministrazione né come misure punitive o sanzionatorie ma piuttosto quali strumenti per accrescere la funzionalità e la qualità dei processi amministrativi anche di competenza dei singoli Dipartimenti.

Infatti la diffusione di una cultura della legalità e della trasparenza non è improntata ad una logica repressiva ma volta a promuovere un'azione amministrativa orientata al rispetto del principio costituzionale del buon andamento, ossia dell'efficacia ed efficienza, oltre che all'ottenimento degli scopi istituzionali del Dipartimento nell'attività di ricerca, di didattica e terza missione.

Per altro versante, poiché il legislatore ha individuato, nel 2012, la trasparenza come strumento cardine per prevenire, sul terreno amministrativo, i fenomeni corruttivi, tale obiettivo è stato e sarà perseguito, anche a livello di Dipartimento, attraverso il rafforzamento delle misure individuate dal D. Lgs. n. 33 del 2013, riguardo sia all'adempimento degli obblighi di pubblicazione ivi previsti sul sito di Dipartimento, sia all'assicurazione del diritto di accesso civico semplice e generalizzato, introdotto da tale decreto. L'osservanza di tali misure sarà agevolata dalla diffusione, anche a livello di Dipartimento, degli interventi normativi e delle linee guida dell'Anac, oltre alla giurisprudenza rilevante su tali tematiche.

## **AZIONI STRATEGICHE a livello generale:**

Al fine di prevenire forme di corruzione e di diffondere una cultura della legalità in questi anni è stata e sarà promossa, a livello di Dipartimento, la frequenza costante da parte del personale, sia docente sia tecnico-amministrativo, ai corsi di formazione obbligatoria offerti dall'Ateneo sui temi dell'anticorruzione e della trasparenza.

Per il prossimo triennio tale frequenza sarà intensificata attraverso la diffusione e la promozione specifica dei corsi di formazione organizzati dall'Ateneo;

Inoltre ci si impegna a promuovere un'azione di sensibilizzazione su tali tematiche fra il personale del Dipartimento, sia docente sia tecnico amministrativo;

Nella stessa direzione, nei contratti stipulati con soggetti esterni è stata inserita nel precedente triennio, e lo sarà anche nel prossimo triennio, la clausola recante la specifica obbligazione di osservanza e di rispetto dei Codici di comportamento, a pena di risoluzione del contratto, ai sensi dell'art. 1456 c.c.

Ci si impegna inoltre ad introdurre la specifica clausola di osservanza e di rispetto del Codice di comportamento e del Codice etico adottato dall'Amministrazione e della conseguente clausola di risoluzione espressa anche negli atti di affidamento di beni, servizi e lavori.

Ci si obbliga inoltre all'invio del Codice di comportamento a tutte le imprese fornitrici di beni o servizi ai fini dell'estensione dell'obbligo di rispetto del Codice nei confronti dei collaboratori, a qualsiasi livello, dell'impresa stessa.



Ci si vincola, infine, a consegnare copia del Codice di comportamento e del Codice etico di Ateneo ai soggetti che intrattengono rapporti con il Dipartimento a qualsiasi titolo, individuati nei collaboratori o consulenti, con qualsiasi tipologia di contratto o incarico, nei titolari di contratti di insegnamento di cui all'art. 23 della l. n. 240 del 2010, nei titolari di assegni di ricerca di cui all'art. 22 della legge medesima, nei titolari di borse di studio e di ricerca.

## **AREA ORGANIZZAZIONE DEL PERSONALE**

### **1 - Rotazione del personale**

Tale misura consiste nell'evitare che possano consolidarsi posizioni di privilegio nelle aree a più elevato rischio di corruzione nella diretta gestione delle attività, evitando che lo stesso soggetto gestisca lo stesso tipo di procedimento amministrativo per un tempo eccessivo.

Si distinguono, com'è noto, due forme di rotazione; quella ordinaria che consiste nella rotazione degli incarichi negli uffici preposti allo svolgimento delle attività maggiormente esposte a rischio di corruzione; quella straordinaria, prevista dall'art. 16, comma 1, lett. l del D.lgs. n. 165 del 2001, da applicarsi ai dirigenti e al personale non dirigenziale in caso di avvio nei loro confronti di procedimenti penale o disciplinare per condotte di tipo corruttivo.

Si ritiene che l'adozione di tali misure sia collocabile e attuabile principalmente al personale e dagli uffici dell'area personale ubicati nell'amministrazione centrale sia per il livello dirigenziale del personale preposto sia per la relativa competenza all'adozione di tali misure.

#### **Azioni:**

In sostituzione della rotazione ci si impegna, a livello del Dipartimento, ad adottare misure di natura preventiva che possano avere effetti analoghi quale, a titolo esemplificativo, la previsione, da parte del dirigente, di modalità operative che favoriscano una maggiore condivisione delle attività fra gli operatori, evitando in tal modo l'isolamento di certe mansioni, avendo cura di favorire la trasparenza interna nelle attività e l'articolazione delle competenze.

Il Direttore e il RAG si impegnano tuttavia, laddove se ne palesi l'assoluta necessità, ad articolare la rotazione ordinaria di funzioni affidate a dipendenti afferenti a uffici/settori di una medesima Area.

Tale misura sarà applicata senza produrre inefficienze e malfunzionamento per l'amministrazione e sarà accompagnata e sostenuta, se necessario, anche da percorsi di formazione che consentano la riqualificazione professionale.

### **2 - Obbligo di astensione per conflitto di interessi**

L'obbligo di astensione in questione mira a garantire l'imparzialità dell'azione amministrativa di cui all'art. 97 della Costituzione e sorge in presenza di situazioni riferibili a interessi privati (interesse secondario) tali da compromettere, anche solo potenzialmente, l'imparzialità richiesta al dipendente nello svolgimento dell'attività amministrativa.

Tale obbligo trova la sua generale disciplina nell'art. 6 della l. n. 241 del 1990, introdotta dall'art. 1, comma 41, della l. n. 190 del 2012, che stabilisce: «il responsabile del procedimento e i titolari degli uffici competenti ad adottare i pareri, le valutazioni tecniche, gli atti endoprocedimentali e il



provvedimento finale devono astenersi in caso di conflitto di interessi, segnalando ogni situazione di conflitto, anche potenziale».

#### **Azioni:**

Ci si impegna a sensibilizzare il personale, contrattualizzato e non, sul tema del conflitto di interessi;

Ci si obbliga a informare, di norma con cadenza annuale, il Responsabile della prevenzione della corruzione e della trasparenza di segnalazione ricevute dai dipendenti in riferimento alla sussistenza di situazioni di conflitto di interesse e delle misure adottate.

### **3 - Formazione di commissioni per l'assegnazione di borse di studio e di conferimento di incarichi di prestazione d'opera**

Nell'ambito della formazione di commissioni sopra citate una delle principali misure di prevenzione della corruzione che le amministrazioni sono chiamate a rispettare è contenuta nell'art. 35 bis, inserito nel D. Lgs. n. 165/2001, dalla l. n. 190 del 2012, che contempla una condizione ostativa per la relativa partecipazione. Tale condizione è rappresentata dalla presenza di una condanna, anche non passata in giudicato, per i reati contro la pubblica amministrazione.

In realtà la maggior parte delle procedure di selezioni relative al personale docente e tecnico-amministrativo sono affidate alla competenza dell'amministrazione centrale. Residuano al Dipartimento quelle relative alla formazione delle commissioni per l'assegnazione di borse di studio e di conferimento di incarichi di prestazione d'opera. In queste il Dipartimento si impegna ad attuare le azioni sotto esplicitate.

#### **Azioni:**

Acquisizione, da parte dei commissari di concorso per l'erogazione di borse di studio, della dichiarazione relativa all'assenza, con i candidati, di una collaborazione professionale che presupponga una comunione di interessi economici, sistematici, continui e stabili;

Acquisizione, da parte dei commissari, della dichiarazione di insussistenza, con i candidati, di alcuna comunione di vita che presenti i caratteri della sistematicità, della stabilità e della continuità.



## 6 ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

Varie azioni di monitoraggio sono attive e svolte con continuità presso il DIA, tra cui:

- monitoraggio degli indicatori dei corsi di studio ad opera dei presidenti di corso di studio e dei RAQ;
- analisi dei questionari OPIS a cura dei presidenti e dei consigli di corso di studio, coordinati dalla commissione didattica;
- stesura della relazione annuale della CPDS a cura della commissione e discussione nei consigli di corso di studio e di dipartimento;
- analisi della produzione scientifica dei settori scientifico-disciplinari del dipartimento a cura del delegato alla ricerca e del presidio di qualità di dipartimento.

Sono invece al momento carenti per mancanza di coordinamento dipartimentale le attività di:

- monitoraggio delle azioni di terza missione;
- monitoraggio delle azioni di internazionalizzazione.

Queste attività saranno messe a punto e rese operative nel triennio 2020-2022, (anche grazie ai dati in corso di raccolta su IRIS).

Sarà istituita nel 2020 una commissione specificamente incaricata del monitoraggio degli indicatori e della verifica del raggiungimento dei target annuali di questo PSD.



## 7 SOSTENIBILITA'

La realizzazione delle azioni ed il raggiungimento degli obiettivi sopra descritti ed in generale la possibilità di erogare didattica tradizionale e laboratoriale di qualità crescente, mantenere e potenziare l'attività di ricerca e terza missione, garantire l'adeguatezza dei servizi agli studenti e l'efficienza dei processi amministrativi, richiedono in primo luogo interventi di mantenimento e potenziamento dell'organico, per quanto riguarda sia la componente docente che quella tecnico-amministrativa.

Si evidenziano in questa sede solo gli interventi di maggiore urgenza, rimandando ad altra sede per una programmazione completa dell'organico per l'intero triennio 2020-2022.

Per quanto riguarda la componente docente, si sottolinea la necessità di completare innanzi tutto, e auspicabilmente nel primo anno del triennio (2020), il piano di reclutamento allegato alla precedente programmazione triennale del dipartimento e successivamente emendato con delibere del consiglio di dipartimento. Le richieste non ancora bandite comprendono 12 posizioni da RTD-A, 4 da RTD-B, 5 da PO, più 1,6 punti organico ancora da definire in base all'evolvere delle abilitazioni scientifiche nazionali.

Per quanto attiene alla componente amministrativa, è necessario in tempi brevi il re-integro dell'unità in uscita per mobilità interna prevista per il 2020, al fine di assicurare la qualità dei processi amministrativi-gestionali, mediante l'assegnazione di n. 1 unità di personale amministrativo Cat. C.

La componente tecnica del personale richiede un significativo rafforzamento per garantire un servizio ad oggi inesistente ai laboratori didattici delle palazzine A e B del plesso di Ingegneria e Architettura, nonché la copertura di funzioni svolte da personale cessato dal servizio o in aspettativa. Anche sulla base di quanto sopra esposto (paragrafo 3.5.2), al fine di assicurare la qualità dei servizi erogati dai laboratori a supporto della ricerca e della didattica, si ritiene necessaria l'assegnazione di n. 4 unità di personale tecnico Cat. C. Si sottolinea che la riorganizzazione e centralizzazione dei servizi informatici ha comportato per Ingegneria ed Architettura la perdita delle numerose e qualificate unità di personale che afferivano al CEDI, le cui mansioni possono essere coperte solo molto parzialmente dalla vigente organizzazione; ne è risultato un deciso scadimento dei servizi didattici più legati alle attività laboratoriali e sperimentali, con significativi disagi per i docenti e per gli studenti.

**Obiettivo operativo D1.1.1** – Ottimizzazione dei percorsi formativi delle lauree magistrali attraverso l'introduzione e/o riprogettazione di curricula sulla base di un costante confronto con il contesto produttivo locale anche alla luce dell'eventuale processo di revisione a livello nazionale delle Classi di Laurea e di Laurea Magistrale, supportata da un contestuale monitoraggio dell'intera offerta formativa con particolare attenzione all'articolazione dei corsi di studio in curricula.

- Laurea in Ingegneria dei sistemi informativi. Visto il termine del supporto economico di UPI e in previsione di un buon numero di immatricolati che potrebbero portare a non poter usufruire di mutuaioni o avvalenze da altri corsi di laurea (in particolare sui corsi del primo anno), si ritiene che sarà necessario un supporto (come per gli altri corsi di laurea) da parte dell'Ateneo.

Una stima prudenziale del supporto necessario è di 12.000€/anno, a fronte del finanziamento UPI che era di 20.000€/anno.



**Obiettivo operativo D1.2.1** – Istituzione di nuovi Corsi di Laurea e Corsi di Laurea Magistrale alla luce della recente evoluzione della normativa nazionale (revisione delle classi di laurea, istituzione di nuove classi di laurea, introduzione delle lauree professionalizzanti) in coerenza con le esigenze di formazione e le peculiarità culturali espresse dal territorio e dal mondo del lavoro nel rispetto dei rapporti con gli altri atenei, in particolare quelli del contesto emiliano-romagnolo

Nella già citata relazione sulla riqualificazione dell’offerta formativa 2020/2021 (allegato A) – stilata nel dicembre 2019 in risposta alla richiesta contenuta nella Rettorale 212717 del 19/10/2019 – si evidenzia una situazione di saturazione o sovra-saturazione media del carico didattico per tutte le fasce di docenza.

Considerando anche l’attivazione dei nuovi corsi 2020-2021:

- Costruzioni, Infrastrutture e Territorio – Corso di Laurea professionalizzante in classe L-7 (Ingegneria civile e ambientale);
- Electric Vehicle Engineering (EVE) – Corso di laurea Magistrale Interateneo in classe LM-28 (Ingegneria Elettrica) con sede amministrativa: Università degli Studi di Bologna.

Le possibili nuove iniziative di attivazione di corsi di studio per gli anni accademici 2021-2022 e 2022-2023 – attualmente in fase di discussione preliminare all’interno delle unità e non ancora portate all’attenzione del dipartimento – andranno attentamente valutate in termini di sostenibilità, per quanto riguarda sia l’impegno dei docenti che la disponibilità di docenti di riferimento.

**Obiettivo operativo D1.2.2** – Consolidamento dei Corsi di Laurea e Corsi di Laurea Magistrale multidisciplinari tra più dipartimenti e interateneo, nel rispetto della necessità di assicurare un’adeguata e solida formazione disciplinare

L’obiettivo è raggiungibile con le risorse a disposizione del DIA, nella prospettiva del soddisfacimento delle richieste di organico della precedente programmazione triennale e di un fisiologico incremento nel triennio 2020-2022.

**Obiettivo operativo D2.1.1** – Consolidamento e potenziamento delle attività di orientamento in ingresso e dei rapporti strutturati con le scuole superiori e gli uffici scolastici regionali

L’obiettivo è raggiungibile con le risorse a disposizione del DIA, nella prospettiva del soddisfacimento delle richieste di organico della precedente programmazione triennale e di un fisiologico incremento nel triennio 2020-2022.

**Obiettivo operativo D2.1.3** – Valorizzazione delle attività già strutturate a livello di Ateneo per favorire l’accoglienza degli studenti con esigenze specifiche (studenti con DSA, BES, studenti part-time e studenti impegnati in attività sportiva)

L’obiettivo è raggiungibile con le risorse a disposizione del DIA, nella prospettiva del soddisfacimento delle richieste di organico della precedente programmazione triennale e di un fisiologico incremento nel triennio 2020-2022.

**Obiettivo operativo D2.2.1** – Implementazione di attività strutturate di tutorato didattico ed orientamento a favore degli studenti, con contestuale coordinamento interdipartimentale



Per il triennio 2020-2022, accanto ed in aggiunta alle iniziative già in campo (Fondo Sostegno Giovani), per le quali si auspica una prosecuzione ed un potenziamento dei finanziamenti, si ritiene che un'azione efficace di riduzione degli abbandoni alle lauree di primo livello richieda uno sforzo ulteriore nel finanziamento di contratti di tutorato per studenti della laurea magistrale e del dottorato di ricerca che assistano gli studenti delle lauree di primo livello con esercitazioni aggiuntive e specificamente mirate al superamento delle prove di esame.

Il costo stimato per un intervento incisivo di questo tipo è di 30.000€/anno.

**Obiettivo operativo D2.3.1** – Consolidamento delle occasioni di incontro e dialogo con le aziende in tema di potenziamento del *placement*

L'obiettivo è raggiungibile con le risorse a disposizione del DIA, nella prospettiva del soddisfacimento delle richieste di organico della precedente programmazione triennale e di un fisiologico incremento nel triennio 2020-2022.

**Obiettivo operativo D2.3.3** – Progettazione e realizzazione di video informativi

L'obiettivo è raggiungibile con le risorse a disposizione del DIA.

**Obiettivo operativo D3.1.1** – Supporto alle Scuole di Dottorato nella realizzazione di percorsi multidisciplinari in collaborazione anche con le imprese e il mondo del lavoro

- Introduzione stabile del percorso di eccellenza per il potenziamento delle capacità di espressione avanzata in lingua Inglese nell'offerta formativa della scuola di dottorato SDIA

È necessaria per la sostenibilità dell'obiettivo la disponibilità di un lettore di madrelingua che funga da docente.

**Obiettivo operativo D3.2.1** - Supporto ai Dipartimenti che, in coerenza con la propria *mission*, intendano attivare iniziative di alta formazione coerenti con le esigenze del contesto produttivo-territoriale

L'obiettivo è raggiungibile con le risorse a disposizione del DIA, nella prospettiva del soddisfacimento delle richieste di organico della precedente programmazione triennale e di un fisiologico incremento nel triennio 2020-2022.

**Obiettivo operativo D3.3.1** – Supporto ai percorsi di formazione continua e permanente anche con riferimento alla formazione degli insegnanti delle scuole superiori di secondo grado

L'obiettivo è raggiungibile con le risorse a disposizione del DIA, nella prospettiva del soddisfacimento delle richieste di organico della precedente programmazione triennale e di un fisiologico incremento nel triennio 2020-2022.

**Obiettivo operativo D4.2.1** – Rafforzamento delle iniziative formative in modalità e-learning



- 2020-2021: corso di "Network information theory" tenuto dal Prof. G. Caire, Alexander Von Humboldt Professor alla Technische Universität Berlin in modalità blended.

I docenti del corso LMCE si sono resi disponibili a cofinanziare su propri fondi di ricerca tale iniziativa (dal costo standard per *visiting professors* di 3000€/CFU).

Per l'anno accademico 2021-2022 si sollecita un finanziamento di ateneo per analoghe iniziative.

**Obiettivo operativo R2.2.1** – Promozione e realizzazione di progetti che utilizzino il calcolo avanzato

L'obiettivo è raggiungibile con le risorse a disposizione del DIA.

**Obiettivo operativo R3.1.1** – Attuazione e gestione amministrativa del programma di finanziamento per progetti di ricerca di consolidamento o *scouting*

L'obiettivo è raggiungibile con le risorse a disposizione del DIA.

**Obiettivo operativo R4.1.2** – Individuazione di "*best cases / best practices*" nell'ambito della progettazione competitiva e loro divulgazione presso le strutture più deboli (attività condotta dai responsabili scientifici)

L'obiettivo è raggiungibile con le risorse a disposizione del DIA.

**Obiettivo operativo R4.6.1** – Promozione e sostegno dell'organizzazione di eventi, congressi, seminari, *summer school* che abbiano come promotori Docenti e/o Dipartimenti di Unipr al fine di divulgare e sviluppare la ricerca e generare attrattività sul territorio

Per l'organizzazione della "Giornata della Ricerca" si stima un costo di 10,000€/anno per ciascuno degli anni del triennio.

**Obiettivo operativo TM1.1.1** – Redazione di un programma di restauro del materiale contenuto nel Museo di Storia Naturale e rivisitazione delle tipologie espositive, alla luce di un eventuale accorpamento di tutte le collezioni museali storiche

L'obiettivo è raggiungibile con le risorse a disposizione del DIA, nella prospettiva del soddisfacimento delle richieste di organico della precedente programmazione triennale e di un fisiologico incremento nel triennio 2020-2022.

**Obiettivo operativo TM1.2.2** – Calendarizzazione di conferenze tematiche a carattere scientifico divulgativo, con periodicità costante, tenute nelle sedi storiche dell'Università, con l'intento di istituire appuntamenti consuetudinari nella cittadinanza (es. il diritto, la sostenibilità ambientale; il cibo e qualità della vita, ecc.)

L'obiettivo è raggiungibile con le risorse a disposizione del DIA.



**Obiettivo operativo TM1.2.3** – Attività ed eventi scientifici divulgativi per cittadinanza e mondo delle professioni

L'obiettivo è raggiungibile con le risorse a disposizione del DIA.

**Obiettivo operativo TM1.3.1** – Realizzazione di percorsi guidati che consentano l'individuazione nei monumenti della città di reperti di interesse naturalistico (es. fossili), storico e artistico e ne forniscano le relative descrizioni e proposte di approfondimento

L'obiettivo è raggiungibile con le risorse a disposizione del DIA, nella prospettiva del soddisfacimento delle richieste di organico della precedente programmazione triennale e di un fisiologico incremento nel triennio 2020-2022.

**Obiettivo operativo TM1.4.1** – Creazione di momenti di incontro che consentano e favoriscano la collaborazione sinergica tra personale accademico e cittadinanza nella raccolta ed interpretazione di dati scientifici (*citizen science*), con particolare attenzione al coinvolgimento delle giovani generazioni

L'obiettivo è raggiungibile con le risorse a disposizione del DIA, nella prospettiva del soddisfacimento delle richieste di organico della precedente programmazione triennale e di un fisiologico incremento nel triennio 2020-2022.

**Obiettivo operativo TM1.5.1** – Definitivo consolidamento dell'iniziativa Unijunior Parma, introdotta in via sperimentale nel 2018, che prevede lezioni in università offerte dai docenti ai bambini e ragazzi in età compresa tra gli 8 e i 14 anni

L'obiettivo è raggiungibile con le risorse a disposizione del DIA.

**Obiettivo operativo TM2.1.1** – Elaborazione del progetto per la ristrutturazione del giardino e degli edifici, con la creazione di spazi di comunicazione ed educazione sui temi della ricerca universitaria, con particolare attenzione alla botanica e scienze naturali in genere, farmacologia, nutrizione e scienze dell'alimentazione nell'accezione più ampia del termine

L'obiettivo è raggiungibile con le risorse a disposizione del DIA.

**Obiettivo operativo TM4.5.1** – Realizzazione di iniziative formative post laurea mirate ad incentivare l'imprenditorialità innovativa degli studenti di laurea magistrale e dottorato di ricerca e degli assegnisti di ricerca

- Attivazione di seminari e *workshop* su tematiche di *Change Readiness* nell'ambito della scuola di dottorato SDIA

Risorse necessarie per la sostenibilità: 500€ per workshop di ½ giornata, 1000€ per workshop di 1 giornata.

- Attivazione dell'insegnamento di "Innovation Models" (24 ore) per dottorandi SDIA.

Risorse necessarie: 800€/anno circa per ciascuno dei tre anni accademici 2020/21, 2021/22, 2022/23.



**Obiettivo operativo TM4.6.1** – Realizzazione di iniziative formative *hands-on* nel campo dell'automazione industriale per studenti e tecnici delle aziende del territorio

L'erogazione dell'insegnamento a contratto di Laboratorio PLC per l'automazione industriale sarà economicamente sostenuto da una convenzione con la ditta Techcab SRL (Casale di Mezzani, Parma) attualmente in via di approvazione.

La gestione ordinaria del laboratorio di Automazione industriale (manutenzione, materiale di consumo, personale, costi della didattica) richiederà nel biennio 2021-2022 il consolidamento del finanziamento di 6000€/anno già concesso per il 2020.

L'operatività continua del laboratorio come punto di formazione per tecnici dell'industria, docenti e studenti della scuola media superiore (ed in particolare degli istituti tecnici), oltre che del personale e degli studenti di UniPr, richiederà per un pieno sfruttamento delle potenzialità del laboratorio la disponibilità di una figura di tecnico dedicato (approssimativamente al 50% del tempo). Nel caso di non reperibilità o indisponibilità di una figura con competenze tecniche adeguate all'interno della struttura, si potrebbe ricorrere a personale esterno, con un costo stimato di circa 10.000€/anno.

**Obiettivo operativo INT1.1.1** – Creazione di percorsi di Doppia Titolazione con Atenei stranieri

Per finanziare il piano di visite dei membri della Commissione di Mobilità Internazionale (eventualmente integrata da altri elementi) presso gli atenei individuati come potenziali *partner* si stima un costo di circa 12.000€/anno (1 mobilità/anno per ciascuna unità, al costo di 3.000€/mobilità).

L'attività di internazionalizzazione del corso di laurea magistrale in Ingegneria degli impianti e delle macchine dell'industria alimentare (LM-33) potrà richiedere risorse aggiuntive rispetto all'attuale dotazione del corso di laurea medesimo, principalmente finalizzate all'erogazione della didattica in lingua inglese.

**Obiettivo operativo INT1.1.2** – Attivazione di Dottorati di Ricerca internazionali

L'obiettivo è raggiungibile con le risorse a disposizione del DIA.

**Obiettivo operativo INT1.1.3** – Organizzazione di eventi, congressi, seminari, *summer school* che abbiano come promotori Docenti e/o Dipartimenti di UniPR, al fine di divulgare e sviluppare la ricerca e generare attrattività internazionale sul territorio, anche in occasione di Parma Capitale Italiana della Cultura 2020

- Organizzazione di un convegno virtuale internazionale sulle strutture in cemento armato soggette a corrosione.

L'evento sarà sostanzialmente autofinanziato grazie ad una piccola quota di iscrizione dei partecipanti (ad es. 50€). Si richiede un finanziamento all'Università per la gestione del sito virtuale in cui si svolgerà il convegno.



- Organizzazione del convegno internazionale “13th International Conference on Geostatistics for Environmental Applications”.

Già ricevuto un finanziamento dall’ateneo di 4.500€ (su un budget previsto di 30k€).

- Evento "[Multibody summer school](#)" (aprile-giugno 2022).

L’evento è fondamentalmente autonomo da punto di vista finanziario. Si richiede un contributo di 1000€ per l’invito di relatori internazionali.

**Obiettivo operativo INT1.1.4** – Attivazione di pacchetti di lezioni in Paesi esteri, tenuto da Docenti UniPr, allo scopo di pubblicizzare l’Ateneo e di attrarre studenti stranieri

L’obiettivo è raggiungibile con le risorse a disposizione del DIA.

**Obiettivo operativo INT1.1.5** – Programmazione e svolgimento di visite istituzionali presso partner internazionali, anche al fine di stipulare accordi strategici

Per finanziare il piano di visite di docenti ed amministratori delle università straniere interessate al partenariato si stima un costo di circa 12.000€/anno (1 mobilità/anno per ciascuna unità, al costo di 3.000€/mobilità).

**Obiettivo operativo INT1.1.6** – Potenziamento del percorso formativo dei dottorandi attraverso periodi di studio e tirocinio all’estero

L’obiettivo è raggiungibile con le risorse a disposizione del DIA.

**Obiettivo operativo SO1.1.1** – Acquisizione dei dati di transito veicolare e ripartizione modale in entrata ed uscita dalle aree dell’Ateneo

L’obiettivo è raggiungibile con le risorse a disposizione del DIA.

**Obiettivo operativo SO1.1.2** – Collaborazione con strutture comunali e diverse realtà nazionali per identificare soluzioni che incentivino la mobilità sostenibile del personale e degli studenti dell’Ateneo

L’obiettivo è raggiungibile con le risorse a disposizione del DIA.

**Obiettivo operativo SO1.1.3** – Definizione di strategie e metodi per la diffusione della mobilità sostenibile all’interno della comunità universitaria

L’obiettivo è raggiungibile con le risorse a disposizione del DIA.

**Obiettivo operativo SO1.2.1** – Monitoraggio del fabbisogno idrico ed energetico, differenziato per edificio, e rilievo delle reti di drenaggio e reflui

L’obiettivo è raggiungibile con le risorse a disposizione del DIA.



**Obiettivo operativo SO1.2.2** – Adozione di soluzioni tecniche e gestionali per il contenimento dei consumi idrici

L'obiettivo è raggiungibile con le risorse a disposizione del DIA.

**Obiettivo operativo SO1.2.3** – Conservazione dell'energia e delle risorse, riduzione del fabbisogno di energia primaria

L'obiettivo è raggiungibile con le risorse a disposizione del DIA.

**Obiettivo operativo SO1.3.1** – Acquisizione dei dati finalizzati al calcolo delle emissioni di gas serra (protocolli ed inventari GHG)

L'obiettivo è raggiungibile con le risorse a disposizione del DIA.

**Obiettivo operativo SO1.3.2** – Monitoraggio della qualità dell'aria negli insediamenti universitari

L'obiettivo è raggiungibile con le risorse a disposizione del DIA.

**Obiettivo operativo SO1.3.3** – Riduzione degli impatti ambientali e delle emissioni di gas serra

L'obiettivo è raggiungibile con le risorse a disposizione del DIA.

**Obiettivo operativo SO1.3.4** – Incremento degli spazi universitari verdi e sostenibili

L'obiettivo è raggiungibile con le risorse a disposizione del DIA.

**Obiettivo operativo SO1.3.5** – Previsione di soluzioni *green buildings* per edilizia universitaria e nuove progettazioni

L'obiettivo è raggiungibile con le risorse a disposizione del DIA.

**Obiettivo operativo AMM1.1.2** – Revisione di processi, procedimenti e procedure

L'obiettivo è raggiungibile con le risorse a disposizione del DIA.

Obiettivi strategici	Azioni strategiche	Obiettivi operativi	Indicatori	Valori iniziali indicatori	Target 2020 indicatori	Target 2021 indicatori	Target 2022 indicatori
D1 – Riqualficazione ed ampliamento dell’offerta formativa	D1.1 – Revisione e riqualificazione dell’offerta formativa in qualità	D1.1.1 – Ottimizzazione dei percorsi formativi delle lauree magistrali attraverso l’introduzione e/o riprogettazione di curricula sulla base di un costante confronto con il contesto produttivo locale anche alla luce dell’eventuale processo di revisione a livello nazionale delle Classi di Laurea e di Laurea Magistrale, supportata da un contestuale monitoraggio dell’intera offerta formativa con particolare attenzione all’articolazione dei corsi di studio in curricula	ID1 - Numero di immatricolati ai corsi di laurea	877	886 (+1%)	895 (+2%)	914 (+3%)
	D1.2 – Progettazione in qualità di nuovi percorsi formativi che tengano conto del contesto del mercato del lavoro e delle specificità dell’Università di Parma e del suo territorio, anche attraverso la valorizzazione della multidisciplinarietà dei percorsi di studio	D1.2.1 – Istituzione di nuovi Corsi di Laurea e Corsi di Laurea Magistrale alla luce della recente evoluzione della normativa nazionale (revisione delle classi di laurea, istituzione di nuove classi di laurea, introduzione delle lauree professionalizzanti) in coerenza con le esigenze di formazione e le peculiarità culturali espresse dal territorio e dal mondo del lavoro nel rispetto dei rapporti con gli altri atenei, in particolare quelli del contesto emiliano-romagnolo	ID2 - Numero di immatricolati ai corsi di laurea magistrale	325	328 (+1%)	331 (+2%)	335 (+3%)
		D1.2.2 – Consolidamento dei Corsi di Laurea e Corsi di Laurea Magistrale multidisciplinari tra più dipartimenti e interateneo, nel rispetto della necessità di assicurare un’adeguata e solida formazione disciplinare					
D2 – Potenziamento	D2.1 – Consolidamento delle attività di	D2.1.1 – Consolidamento e potenziamento delle attività di	ID3 - Percentuale di studenti che si	85.1%	Mantenimento di valori non	Mantenimento di valori non	Mantenimento di valori non



dei servizi offerti agli studenti	orientamento in ingresso e accoglienza	orientamento in ingresso e dei rapporti strutturati con le scuole superiori e gli uffici scolastici regionali	iscrivono al secondo anno dello stesso corso di laurea rispetto al totale degli immatricolati		inferiori a quelli iniziali	inferiori a quelli iniziali	inferiori a quelli iniziali
		D2.1.3 – Valorizzazione delle attività già strutturate a livello di Ateneo per favorire l'accoglienza degli studenti con esigenze specifiche (studenti con DSA, BES, studenti part-time e studenti impegnati in attività sportiva)	ID4 - Percentuale di studenti che si iscrivono al secondo anno dello stesso corso di laurea rispetto al totale degli immatricolati	95.0%	Mantenimento di valori non inferiori a quelli iniziali	Mantenimento di valori non inferiori a quelli iniziali	Mantenimento di valori non inferiori a quelli iniziali
	D2.2 – Consolidamento delle attività di orientamento in itinere	D2.2.1 – Implementazione di attività strutturate di tutorato didattico ed orientamento a favore degli studenti, con contestuale coordinamento interdipartimentale	ID5 – Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del corso di studio	87%	Mantenimento di valori non inferiori a quelli iniziali	Mantenimento di valori non inferiori a quelli iniziali	Mantenimento di valori non inferiori a quelli iniziali
		D2.3.1 – Consolidamento delle occasioni di incontro e dialogo con le aziende in tema di potenziamento del <i>placement</i>	ID6 - Tasso di occupazione ad un anno dalla laurea dei laureati magistrali di ingegneria	89.2%	Mantenimento di valori non inferiori a quelli iniziali	Mantenimento di valori non inferiori a quelli iniziali	Mantenimento di valori non inferiori a quelli iniziali
	D2.3 – Potenziamento e rafforzamento delle attività di <i>placement</i> e di rapporto con le imprese in un'ottica circolare di orientamento	D2.3.3 – Progettazione e realizzazione di video informativi	ID7 - Tasso di occupazione ad un anno dalla laurea dei laureati magistrali di architettura	67.2%	Mantenimento di valori non inferiori a quelli iniziali	Mantenimento di valori non inferiori a quelli iniziali	Mantenimento di valori non inferiori a quelli iniziali
			ID8 – Numero di corsi di laurea o laurea magistrale che prevedono un	5	5	6	7

			tirocinio obbligatorio				
D3 – Valorizzazione del sistema di formazione post-lauream	D3.1 – Dottorato di Ricerca	D3.1.1 – Supporto alle Scuole di Dottorato nella realizzazione di percorsi multidisciplinari in collaborazione anche con le imprese e il mondo del lavoro	ID9 - Numero di Master Universitari e Corsi di formazione continua e permanente	1	1	2	2
	D3.2 – Iniziative di formazione post-lauream di eccellenza	D3.2.1 - Supporto ai Dipartimenti che, in coerenza con la propria <i>mission</i> , intendano attivare iniziative di alta formazione coerenti con le esigenze del contesto produttivo-territoriale	ID10 – Numero di borse di dottorato industriale e/o finanziate da enti esterni e imprese	10	10	11	11
	D3.3 – Altri percorsi formativi finalizzati alla formazione continua e permanente	D3.3.1 – Supporto ai percorsi di formazione continua e permanente anche con riferimento alla formazione degli insegnanti delle scuole superiori di secondo grado					
D4 - Promozione della qualità e dell'efficacia dell'azione didattica anche mediante metodologie e tecnologie innovative e attività di sostegno alla professionalità docente	D4.2 – Valorizzazione e potenziamento di metodologie didattiche innovative	D4.2.1 – Rafforzamento delle iniziative formative in modalità e-learning	ID11 – Percentuale di laureati entro la durata normale del corso di studio	43.3%	44%	45%	46%
			ID12 – Percentuale di abbandoni dopo N+1 anni	25.6%	25%	24%	23%
			ID13 – Numero di insegnamenti erogati in modalità <i>e-learning</i> o <i>blended</i>	1	2	4	8

Provenienza dati: manifesto degli studi; Schede di Monitoraggio Annuale (SMA) dei corsi di studio; coordinatori dei dottorati di ricerca; amministrazione del dipartimento (area didattica).

Obiettivi strategici	Azioni strategiche	Obiettivi operativi	Indicatori	Valori iniziali indicatori	Target 2020 indicatori	Target 2021 indicatori	Target 2022 indicatori
R2 - Potenziamento infrastrutture e attrezzature per la ricerca	R2.1 – Potenziamento della dotazione di attrezzature per la ricerca in Ateneo		IR1 – Valore degli investimenti in attrezzature per la ricerca	€240.000	€250.000	€250.000	€250.000
	R2.2 – Estensione del potenziale di calcolo scientifico di ateneo e promozione della cultura “Big Data” seguendo un approccio multidisciplinare	R2.2.1 – Promozione e realizzazione di progetti che utilizzino il calcolo avanzato	IR2 – Numero di progetti di dipartimento (finanziati e non) che utilizzano il calcolo avanzato e le risorse del Servizio di Calcolo Avanzato dell’ateneo	20	20	22	24
R3 - Potenziamento della ricerca di ateneo attraverso programmi pluriennale di finanziamento	R3.1 – Attuazione in continuità con l’annualità 2019 di un programma di finanziamento premiale riservato a Docenti e ricercatori senior al fine di sostenere ricerche già affermate ovvero a forte contenuto innovativo e potenzialmente dirompenti	R3.1.1 – Attuazione e gestione amministrativa del programma di finanziamento per progetti di ricerca di consolidamento lo <i>scouting</i>					
	R4.1 – Incentivazione alla realizzazione di	R4.1.2 – Individuazione di “ <i>best cases / best practices</i> ” nell’ambito della	IR3 – Numero di progetti di ricerca competitiva presentati (IRIS)	44	+5% rispetto all’anno precedente	+5% rispetto all’anno precedente	+5% rispetto all’anno precedente

R4 - Valorizzazione del capitale umano esistente e miglioramento dei processi amministrativi per la ricerca	grandi progetti di ricerca, anche in ottica interdisciplinare	progettazione competitiva e loro divulgazione presso le strutture più deboli (attività condotta dai responsabili scientifici)	IR4 – Valore dei progetti di ricerca competitiva acquisiti	€920.000	+3% rispetto all'anno precedente	+3% rispetto all'anno precedente	+3% rispetto all'anno precedente
			IR5 – Percentuale delle pubblicazioni su riviste del primo quartile (aree bibliometriche)	71.4%	71.6%	71.8%	72.0%
			IR6 – Numero dei prodotti della ricerca in rapporto al numero di addetti (aree non bibliometriche)	4.53	4.70	4.85	5.00
	R4.6 – Organizzazione di eventi internazionali per promuovere la ricerca di Ateneo e il sistema Parma	R4.6.1 – Promozione e sostegno dell'organizzazione di eventi, congressi, seminari, <i>summer school</i> che abbiano come promotori Docenti e/o Dipartimenti di UniPr al fine di divulgare e sviluppare la ricerca e generare attrattività sul territorio	IR7 – Ammontare dei proventi da ricerche commissionate e trasferimento tecnologico	€1.880.000	€1.900.000	Mantenimento del valore dell'anno precedente	Mantenimento del valore dell'anno precedente
			IR8 – Numero di assegni di ricerca attivi presso il DIA (database Organico MIUR)	29	29	30	31

Provenienza dati: amministrazione del dipartimento; comitato scientifico del Centro per il Calcolo Scientifico; U.O. Monitoraggio delle Attività di Ricerca e Terza Missione; database Organico MIUR.

Obiettivi strategici	Azioni strategiche	Obiettivi operativi	Indicatori	Valori iniziali indicatori	Target 2020 indicatori	Target 2021 indicatori	Target 2022 indicatori
TM1 - Diffusione della conoscenza	TM1.1 – Incremento della fruizione, dell'accesso e della funzione comunicativa delle strutture del Sistema Museale e Archivistico di Ateneo	TM1.1.1 – Redazione di un programma di restauro del materiale contenuto nel Museo di Storia Naturale e rivisitazione delle tipologie espositive, alla luce di un eventuale accorpamento di tutte le collezioni museali storiche	ITM1 – Numero di attività inserite dai docenti DIA in IRIS RM	36 (*)	36	45	55
	TM1.2 – Istituire un programma di eventi divulgativi diffusi	TM1.2.2 – Calendarizzazione di conferenze tematiche a carattere scientifico divulgativo, con periodicità costante, tenute nelle sedi storiche dell'Università, con l'intento di istituire appuntamenti consuetudinari nella cittadinanza (es. il diritto, la sostenibilità ambientale; il cibo e qualità della vita, ecc.)					
		TM1.2.3 – Attività ed eventi scientifici divulgativi per cittadinanza e mondo delle professioni	ITM2 – Numero di responsabili delle attività inserite in IRIS RM	29 (*)	29	35	45
	TM1.3 – Creare percorsi culturali di autoapprendimento	TM1.3.1 – Realizzazione di percorsi guidati che consentano l'individuazione nei monumenti della città di reperti di interesse naturalistico (es. fossili), storico e artistico e ne forniscano le relative descrizioni e proposte di approfondimento					

	<p>TM1.4 – Offerta di occasioni di interazione sinergica tra ricercatori accademici e cittadinanza</p>	<p>TM1.4.1 – Creazione di momenti di incontro che consentano e favoriscano la collaborazione sinergica tra personale accademico e cittadinanza nella raccolta ed interpretazione di dati scientifici (<i>citizen science</i>), con particolare attenzione al coinvolgimento delle giovani generazioni</p>					
	<p>TM1.5 – Accrescimento della consapevolezza della realtà universitaria nelle giovani generazioni</p>	<p>TM1.5.1 – Definitivo consolidamento dell’iniziativa Unijunior Parma, introdotta in via sperimentale nel 2018, che prevede lezioni in università offerte dai docenti ai bambini e ragazzi in età compresa tra gli 8 e i 14 anni</p>					
<p>TM2 - Valorizzazione di beni pubblici storici come punti privilegiati di comunicazione tra università e società</p>	<p>TM2.1 – Recupero della piena funzionalità operativa dell’Orto Botanico</p>	<p>TM2.1.1 – Elaborazione del progetto per la ristrutturazione del giardino e degli edifici, con la creazione di spazi di comunicazione ed educazione sui temi della ricerca universitaria, con particolare attenzione alla botanica e scienze naturali in genere, farmacologia, nutrizione e scienze dell’alimentazione nell’accezione più ampia del termine</p>					
	<p>TM2.2 – Analisi, restauri e valorizzazione del Complesso monumentale della Pilotta</p>						
	<p>TM2.3 – Analisi, gestione e prospettive di beni pubblici di valore storico</p>						

TM4 - Interazione con il tessuto produttivo territoriale	TM4.5 – Azioni per favorire l'imprenditorialità giovanile	TM4.5.1 – Realizzazione di iniziative formative post laurea mirate ad incentivare l'imprenditorialità innovativa degli studenti di laurea magistrale e dottorato di ricerca e degli assegnisti di ricerca					
	TM4.6 – Interazione con il tessuto produttivo territoriale nel campo della formazione di tecnici dell'automazione industriale	TM4.6.1 – Realizzazione di iniziative formative <i>hands-on</i> nel campo dell'automazione industriale per studenti e tecnici delle aziende del territorio					

Provenienza dati: IRIS.

(\*) Valori medi del triennio 2017-2019.



Obiettivi strategici	Azioni strategiche	Obiettivi operativi	Indicatori	Valori iniziali indicatori	Target 2020 indicatori	Target 2021 indicatori	Target 2022 indicatori
INT1 - Miglioramento dell'attrattività internazionale dell'ateneo	INT1.1 – Progettazione di percorsi didattici e di ricerca internazionali	INT1.1.1 – Creazione di percorsi di Doppia Titolazione con Atenei stranieri	INT1 – Percentuale di studenti iscritti al I anno che hanno conseguito il titolo di studio precedente all'estero	3.8%	4%	4.5%	5%
		INT1.1.2 – Attivazione di Dottorati di Ricerca internazionali	INT2 – Percentuale di CFU conseguiti all'estero da studenti regolari entro la durata normale del corso	2.2%	2.5%	3.0%	3.5%
		INT1.1.3 – Organizzazione di eventi, congressi, seminari, <i>summer school</i> che abbiano come promotori Docenti e/o Dipartimenti di UniPR, al fine di divulgare e sviluppare la ricerca e generare attrattività internazionale sul territorio, anche in occasione di Parma Capitale Italiana della Cultura 2020	INT3 – Percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno conseguito almeno 12 CFU all'estero	11.8%	12%	13%	14%
		INT1.1.4 – Attivazione di pacchetti di lezioni in Paesi esteri, tenuto da Docenti UniPr, allo scopo di pubblicizzare l'Ateneo e di attrarre studenti stranieri	INT4 – Numero di dottori di ricerca dell'ultimo ciclo concluso che hanno trascorso almeno tre mesi all'estero  INT5 – Numero di titoli di dottorato europeo (Doctor	6  3	6  4	7  5	8  6

		INT1.1.5 – Programmazione e svolgimento di visite istituzionali presso partner internazionali, anche al fine di stipulare accordi strategici	Europaeus), o con doppio titolo o titolo congiunto				
			INT6 – Numero di docenti stranieri o con affiliazione straniera nei collegi dei docenti di dottorato	33	33	34	35
		INT1.1.6 – Potenziamento del percorso formativo dei dottorandi attraverso periodi di studio e tirocinio all'estero	INT7 – Numero di insegnamenti incardinati nei corsi di dottorato erogati da docenti stranieri	3	3	4	5

Provenienza dati: coordinatori dei dottorati di ricerca; Schede di Monitoraggio Annuale (SMA) dei corsi di studio.

Obiettivi strategici	Azioni strategiche	Obiettivi operativi	Indicatori	Valori iniziali indicatori	Target 2020 indicatori	Target 2021 indicatori	Target 2022 indicatori
SO1 - Strategie operative e innovazione per la sostenibilità	SO1.1 – Incentivazione della mobilità sostenibile	SO1.1.1 – Acquisizione dei dati di transito veicolare e ripartizione modale in entrata ed uscita dalle aree dell’Ateneo	ISO1.1 Numero Attività seminariali mirate alla formazione di Mobility Manager Aziendali	0	1	1	1
		SO1.1.2 – Collaborazione con strutture comunali e diverse realtà nazionali per identificare soluzioni che incentivino la mobilità sostenibile del personale e degli studenti dell’Ateneo					
		SO1.1.3 – Definizione di strategie e metodi per la diffusione della mobilità sostenibile all’interno della comunità universitaria					
	SO1.2 – Acqua, energia, risorse	SO1.2.1 – Monitoraggio del fabbisogno idrico ed energetico, differenziato per edificio, e rilievo delle reti di drenaggio e reflui	ISO1.2 Studi da svolgere anche attraverso tesi di laurea/ laurea magistrale	0	1	1	1
SO1.2.2 – Adozione di soluzioni tecniche e gestionali per il contenimento dei consumi idrici							

		SO1.2.3 – Conservazione dell'energia e delle risorse, riduzione del fabbisogno di energia primaria					
	SO1.3 – Clima, suolo e sistemi edilizi sostenibili	SO1.3.1 – Acquisizione dei dati finalizzati al calcolo delle emissioni di gas serra (protocolli ed inventari GHG)	ISO1.3 Studi da svolgere anche attraverso tesi di laurea/ laurea magistrale	0	1	1	1
		SO1.3.2 – Monitoraggio della qualità dell'aria negli insediamenti universitari					
		SO1.3.3 – Riduzione degli impatti ambientali e delle emissioni di gas serra					
		SO1.3.4 – Incremento degli spazi universitari verdi e sostenibili					
		SO1.3.5 – Previsione di soluzioni <i>green buildings</i> per edilizia universitaria e nuove progettazioni					

Obiettivi strategici	Azioni strategiche	Obiettivi operativi	Indicatori	Valori iniziali indicatori	Target 2020 indicatori	Target 2021 indicatori	Target 2022 indicatori
AMM1 - Miglioramento e innovazione dei processi amministrativi	AMM1.1 – Mappatura, analisi e verifica dei processi amministrativi	AMM1.1.2 – Revisione di processi, procedimenti e procedure	IAMM1 – Percentuale di documenti per contratti e convenzioni dematerializzati	0%	15%	50%	90%
			IAMM2 – Percentuale di autorizzazioni al pagamento (acquisti) dematerializzate	0%	15%	50%	90%
			IAMM3 – Percentuale di documenti per la programmazione didattica dematerializzati	0%	15%	50%	90%

Provenienza dati: amministrazione del dipartimento.

**ALLEGATO A**

**Relazione dipartimentale su  
Riqualificazione dell'offerta formativa  
2020/21  
(in risposta alla Rettorale 212717 del 19/10/2019)**

**Dipartimento di Ingegneria e  
Architettura**

# Sommario

<b>Sommario</b> .....	II
Indice delle tabelle .....	V
Indice delle Figure .....	VIII
1 Introduzione .....	1
1.1 Carico didattico dei docenti del DIA .....	1
1.2 Carico didattico per CdL/CdLM .....	4
1.2.1 CdL/CdLM dell'area Architettura .....	4
1.2.2 CdL/CdLM dell'area Ingegneria civile e ambientale .....	6
1.2.3 CdL/CdLM dell'area Ingegneria dell'informazione .....	7
1.2.4 CdL/CdLM dell'area Ingegneria industriale .....	9
1.3 Saturazione del carico didattico (ore erogabili vs. ore erogate) .....	11
1.4 Saturazione del carico didattico (ore erogabili vs. ore erogate) per SSD .....	12
2 Analisi dei singoli CdS .....	16
<b>A cura del gruppo di riesame dei CdL/CdLM</b> .....	16
2.1 Corso di Laurea in Architettura rigenerazione sostenibilità – codice corso 3054 16	
2.1.1 Numero di iscritti .....	16
2.1.2 Rapporto studenti/docenti .....	17
2.1.3 Oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti del CdS .....	18
2.1.4 Iniziative di riqualificazione in atto o programmate.....	18
2.2 Corso di Laurea magistrale in Architettura – codice corso 5002 (dall'a.a.2019/2020 denominato Corso di Laurea magistrale in Architettura e città sostenibili – codice corso 5066) .....	19
2.2.1 Numero di iscritti .....	19
2.2.2 Rapporto studenti/docenti .....	19
2.2.3 Oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti del CdS .....	19
2.2.4 Iniziative di riqualificazione in atto o programmate.....	20
2.3 Corso di Laurea in Ingegneria civile e ambientale – codice corso 3007 .....	21
2.3.1 Numero di iscritti .....	21
2.3.2 Rapporto studenti/docenti .....	21
2.3.3 Oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti del CdS .....	21
2.3.4 Iniziative di riqualificazione in atto o programmate.....	22
2.4 Corso di Laurea magistrale in Ingegneria civile – codice corso 5011 .....	23
2.4.1 Numero di iscritti .....	23
2.4.2 Rapporto studenti/docenti .....	23
2.4.3 Oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti del CdS .....	24
2.4.4 Iniziative di riqualificazione in atto o programmate.....	25

2.5	Corso di Laurea magistrale in Ingegneria per l'ambiente e il territorio – codice corso 5018.....	25
2.5.1	Numero di iscritti .....	25
2.5.2	Rapporto studenti/docenti .....	25
2.5.3	Oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti del CdS .....	26
2.5.4	Iniziative di riqualificazione in atto o programmate.....	26
2.6	Corso di Laurea in Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni – codice corso 3050 .....	27
2.6.1	Numero di iscritti .....	27
2.6.2	Rapporto studenti/docenti .....	27
2.6.3	Oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti del CdS .....	27
2.6.4	Iniziative di riqualificazione in atto o programmate.....	28
2.7	Corso di Laurea in Ingegneria dei sistemi informativi – codice corso 3053.....	28
2.7.1	Numero di iscritti .....	28
2.7.2	Rapporto studenti/docenti .....	28
2.7.3	Oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti del CdS .....	29
2.7.4	Iniziative di riqualificazione in atto o programmate.....	29
2.8	Corso di Laurea magistrale in Ingegneria informatica – codice corso 5015 ....	30
2.8.1	Numero di iscritti .....	30
2.8.2	Rapporto studenti/docenti .....	30
2.8.3	Oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti del CdS .....	31
2.8.4	Iniziative di riqualificazione in atto o programmate.....	31
2.9	Corso di Laurea magistrale in Ingegneria elettronica – codice corso 5013 .....	31
2.9.1	Numero di iscritti .....	31
2.9.2	Rapporto studenti/docenti .....	32
2.9.3	Oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti del CdS .....	32
2.9.4	Iniziative di riqualificazione in atto o programmate.....	32
2.10	Corso di Laurea magistrale in Communication engineering – codice corso 5052	33
2.10.1	Numero di iscritti .....	33
2.10.2	Rapporto studenti/docenti .....	33
2.10.3	Oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti del CdS .....	33
2.10.4	Iniziative di riqualificazione in atto o programmate.....	34
2.11	Corso di Laurea in ingegneria gestionale – codice corso 3010 .....	34
2.11.1	Numero di iscritti .....	34
2.11.2	Rapporto studenti/docenti .....	34
2.11.3	Oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti del CdS .....	34
2.11.4	Iniziative di riqualificazione in atto o programmate.....	34
2.12	Corso di Laurea in ingegneria meccanica – codice corso 3011 .....	35
2.12.1	Numero di iscritti .....	35



2.12.2	Rapporto studenti/docenti .....	35
2.12.3	Oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti del CdS .....	35
2.12.4	Iniziative di riqualificazione in atto o programmate.....	35
2.13	Corso di Laurea magistrale in ingegneria gestionale – codice corso 5014 .....	36
2.13.1	Numero di iscritti .....	36
2.13.2	Rapporto studenti/docenti .....	36
2.13.3	Oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti del CdS .....	36
2.13.4	Iniziative di riqualificazione in atto o programmate.....	37
2.14	Corso di Laurea magistrale in ingegneria meccanica – codice corso 5016....	37
2.14.1	Numero di iscritti .....	37
2.14.2	Rapporto studenti/docenti .....	38
2.14.3	Oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti del CdS .....	39
2.14.4	Iniziative di riqualificazione in atto o programmate.....	39
	Dalla coorte attuale è attivo un nuovo curriculum in Automazione che si spera intercetti una parte dei triennali che si spostano verso atenei che hanno in offerta formativa indirizzi simili. Si opererà un accurato monitoraggio delle scelte degli studenti.....	39
2.15	Corso di Laurea magistrale in ingegneria degli impianti e delle macchine dell'industria alimentare – codice corso 5056.....	39
2.15.1	Numero di iscritti .....	39
2.15.2	Rapporto studenti/docenti .....	40
2.15.3	Oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti del CdS .....	40
2.15.4	Iniziative di riqualificazione in atto o programmate.....	40

# Indice delle tabelle

Tabella 1: attività didattiche (CdL/CdLM) che vedono il contributo di personale del DIA per l'a.a. 2019/2020. ....	1
Tabella 2: unità di personale del DIA che svolgono attività didattica per l'a.a.2019/2020 – ripartizione per ruolo. ....	2
Tabella 3: carico didattico complessivo del personale del DIA vs. carico didattico per CdL/CdLM incardinati presso il DIA. ....	2
Tabella 4: ore di attività didattica frontale del personale del DIA – ruolo vs. TAF.....	3
Tabella 5: CFU erogati dal personale del DIA – ruolo vs. TAF.....	3
Tabella 6: ore di didattica del personale del DIA erogate come “responsabilità didattica” – ruolo vs. TAF.....	4
Tabella 7: CFU erogati dal personale del DIA erogati come “responsabilità didattica” – ruolo vs. TAF.....	4
Tabella 8: dettaglio ore di didattica vs. ruolo vs. TAF – CdL in Architettura rigenerazione sostenibilità con anni attivi solo I e II. ....	4
Tabella 9: dettaglio ore di didattica vs. ruolo vs. TAF – CdL in Scienze dell’architettura; in esaurimento, è attivo l’ultimo anno.....	5
Tabella 10: dettaglio ore di didattica vs. ruolo vs. TAF – CdLM in Architettura e città sostenibili.....	5
Tabella 11: dettaglio ore di didattica vs. ruolo vs. TAF – CdL in Ingegneria civile e ambientale. ....	6
Tabella 12: dettaglio ore di didattica vs. ruolo vs. TAF – CdLM in Ingegneria civile. ....	6
Tabella 13: dettaglio ore di didattica vs. ruolo vs. TAF – CdLM in Ingegneria per l’ambiente e il territorio.....	6
Tabella 14: dettaglio ore di didattica vs. ruolo vs. TAF – CdL in Ingegneria dei sistemi informativi.....	7
Tabella 15: dettaglio ore di didattica vs. ruolo vs. TAF – CdL in Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni.....	7
Tabella 16: dettaglio ore di didattica vs. ruolo vs. TAF – CdLM in Ingegneria elettronica. ....	7
Tabella 17: dettaglio ore di didattica vs. ruolo vs. TAF – CdLM in Ingegneria informatica. ....	8
Tabella 18: dettaglio ore di didattica vs. ruolo vs. TAF – CdLM in Communication Engineering .....	8

Tabella 19: dettaglio ore di didattica vs. ruolo vs. TAF – CdLM in Advanced automotive engineering.....	8
Tabella 20: dettaglio ore di didattica vs. ruolo vs. TAF – CdLM in Advanced automotive electronic engineering. ....	9
Tabella 21: dettaglio ore di didattica vs. ruolo vs. TAF – CdL in Ingegneria gestionale. ...	9
Tabella 22: dettaglio ore di didattica vs. ruolo vs. TAF – CdL in Ingegneria meccanica. .	9
Tabella 23: dettaglio ore di didattica vs. ruolo vs. TAF – CdLM in Ingegneria gestionale. ....	10
Tabella 24: dettaglio ore di didattica vs. ruolo vs. TAF – CdLM in Ingegneria meccanica. ....	10
Tabella 25: dettaglio ore di didattica vs. ruolo vs. TAF – CdLM in Ingegneria degli impianti e delle macchine dell'industria alimentare. ....	10
Tabella 26: saturazione del carico didattico dei docenti del DIA vs. regime di impegno. ....	11
Tabella 27: saturazione del carico didattico dei docenti del DIA per regime di impegno – solo CdL/CdLM del DIA. ....	11
Tabella 28: saturazione del carico didattico dei docenti del DIA per SSD. ....	12
Tabella 29: saturazione del carico didattico dei docenti del DIA per SSD – ore erogate in insegnamenti di TAF A, B, C. ....	13
Tabella 30: andamento del numero di immatricolati in classe L-8 presso il DIA.....	27
Tabella 31: andamento degli oneri finanziari per la copertura del CdL in Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni.....	27
Tabella 32: andamento degli oneri finanziari per la copertura del CdL in Ingegneria dei sistemi informativi.....	29
Tabella 33: andamento del numero di immatricolati al CdLM in Ingegneria informatica del DIA. ....	30
Tabella 34: andamento dell'indicatore iC27 per il CdLM in Ingegneria informatica del DIA.....	30
Tabella 35: andamento degli oneri finanziari per la copertura del CdLM in Ingegneria informatica.....	31
Tabella 36: andamento del numero di immatricolati al CdLM in Ingegneria elettronica del DIA. ....	32
Tabella 37: andamento degli oneri finanziari per la copertura del CdLM in Ingegneria elettronica.....	32

Tabella 38: andamento del numero di immatricolati al CdLM in Ingegneria elettronica del DIA. ....	33
Tabella 39: andamento degli oneri finanziari per la copertura del CdLM in Communication engineering. ....	33
Tabella 40: andamento del numero di immatricolati al CdL in Ingegneria gestionale del DIA.....	34
Tabella 41: andamento dell'indicatore iC27 per il CdL in Ingegneria gestionale del DIA. ....	34
Tabella 42: Rapporto studenti/docenti dal 2014 al 2018 – CdLM in Ingegneria gestionale .....	36

## Indice delle Figure

Figura 1: saturazione del carico didattico dei docenti del DIA per SSD – ore di didattica erogabile vs. ore didattica erogata in TAF A-F vs. ore didattica erogata in TAF A-C. ....	15
Figura 2: saturazione del carico didattico dei docenti del DIA per SSD – differenza ore per TAF.....	15
Figura 3: andamento degli iscritti al test e degli immatricolati nei corsi di laurea di classe L-17 presso il DIA. ....	16
Figura 4: andamento degli iscritti al test e degli immatricolati nei corsi di laurea di classe L-17 - dati nazionali. ....	17
Figura 5: Andamento degli avvii di carriera negli anni 2013-2018 – CdLM in Ingegneria gestionale.....	36
Figura 6 – Avvii di carriera negli anni 2013-2018 .....	38
Figura 7 – Iscritti al CdLM dal 2013 al 2018 .....	38
Figura 8 - Rapporto studenti/Docenti dal 2013 al 2018 .....	39



# 1 Introduzione

***A cura della Delegata alla didattica prof.ssa Maria Giovanna Tanda e della coordinatrice del Presidio Qualità del Dipartimento (PQD) prof.ssa Eleonora Bottani***

---

La presente sezione del documento propone l'analisi di alcuni aspetti inerenti la didattica che riguardano il Dipartimento di Ingegneria e Architettura (DIA) nel suo complesso. I punti toccati sono principalmente:

1. Il carico didattico dei docenti del DIA
2. La saturazione del carico didattico in relazione alla tipologia di attività formativa (TAF) e ai corsi di studio del DIA

I dati riportati sono stati estratti dal portale "Cruscotto didattico" in data 11 novembre 2019. Alcune asincronie tra i ruoli dei docenti elencati sono possibili in seguito ai cambiamenti di ruolo intervenuti successivamente.

## 1.1 Carico didattico dei docenti del DIA

Il Dipartimento di Ingegneria e Architettura (DIA) contribuisce, per l'a.a. 2019/2020, all'attività didattica di complessivi 26 corsi di laurea (CdL) e corsi di laurea magistrale (CdLM), di cui 19 incardinati presso il DIA stesso (due in fase di esaurimento), due presso il Dipartimento di Medicina e Chirurgia (DIMEC), due presso il Dipartimento di Discipline Umanistiche, Sociali e delle Imprese Culturali (DUSIC), due presso il Dipartimento di Scienze degli Alimenti e del Farmaco (ALIFAR) e uno presso il Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale (SCVSA), come risulta dalla successiva Tabella 1.

*Tabella 1: attività didattiche (CdL/CdLM) che vedono il contributo di personale del DIA per l'a.a. 2019/2020.*

Codice	Denominazione	Struttura erogante
3000	CdL in Scienze e tecnologie alimentari	Dipartimento di Scienze degli alimenti e del farmaco
3002	CdL in Scienze dell'architettura – in esaurimento	Dipartimento di Ingegneria e Architettura
3007	CdL in Ingegneria civile e ambientale	Dipartimento di Ingegneria e Architettura
3010	CdL in Ingegneria gestionale	Dipartimento di Ingegneria e Architettura
3011	CdL in Ingegneria meccanica	Dipartimento di Ingegneria e Architettura
3049	CdL in Tecniche della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro	Dipartimento di Medicina e Chirurgia
3050	CdL Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni	Dipartimento di Ingegneria e Architettura
3051	CdL in Comunicazione e media contemporanei per le industrie creative	Dipartimento di Discipline Umanistiche, Sociali e delle Imprese Culturali
3053	CdL in Ingegneria dei sistemi informativi	Dipartimento di Ingegneria e Architettura
3054	CdL in Architettura Rigenerazione Sostenibilità	Dipartimento di Ingegneria e Architettura
5000	CdLM in Scienze e tecnologie alimentari	Dipartimento di Scienze degli Alimenti e del Farmaco



5002	CdLM in Architettura - in esaurimento	Dipartimento di Ingegneria e Architettura
5011	CdLM in Ingegneria civile	Dipartimento di Ingegneria e Architettura
5013	CdLM in Ingegneria elettronica	Dipartimento di Ingegneria e Architettura
5014	CdLM in Ingegneria gestionale	Dipartimento di Ingegneria e Architettura
5015	CdLM in Ingegneria informatica	Dipartimento di Ingegneria e Architettura
5016	CdLM in Ingegneria meccanica	Dipartimento di Ingegneria e Architettura
5018	CdLM in Ingegneria per l'ambiente e il territorio	Dipartimento di Ingegneria e Architettura
5028	CdLM in Scienze e tecniche delle attività motorie preventive ed adattate	Dipartimento di Medicina e Chirurgia
5043	CdLM in Scienze e tecnologie per l'ambiente e le risorse	Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale
5048	CdLM in Storia e critica delle arti e dello spettacolo	Dipartimento di Discipline Umanistiche, Sociali e delle Imprese Culturali
5052	CdLM in Communication engineering	Dipartimento di Ingegneria e Architettura
5056	CdLM in Ingegneria degli impianti e delle macchine dell'industria alimentare	Dipartimento di Ingegneria e Architettura
5057	CdLM in Advanced automotive engineering	Dipartimento di Ingegneria e Architettura
5058	CdLM in Advanced automotive electronic engineering	Dipartimento di Ingegneria e Architettura
5066	CdLM in Architettura e città sostenibili	Dipartimento di Ingegneria e Architettura

Il DIA impiega 132 unità di personale che nell'a.a.2019/2020 svolgono a vario titolo la propria attività didattica presso CdL e/o CdLM tra quelli elencati in precedenza. Le unità di personale sono suddivise come mostrato in Tabella 2; dalla tabella si evince, in particolare, che la copertura degli insegnamenti è in parte svolta da assegnisti di ricerca, con incarico conferito per contratto (AR), in numero di 4 unità, e da una unità di personale non docente (ND).

Tabella 2: unità di personale del DIA che svolgono attività didattica per l'a.a.2019/2020 – ripartizione per ruolo.

Ruolo	Numerosità
Assegnista di ricerca (AR)	4
Non docente (ND)	1
Professore associato (PA)	52
Professore ordinario (PO)	42
Ricercatore a tempo determinato (RTD)	22
Ricercatore universitario (RU)	11
<b>Totale</b>	<b>132</b>

L'entità complessiva del carico didattico del personale del DIA si evince dalla successiva Tabella 3, che fornisce l'ammontare di crediti formativi (CFU) di docenza assegnati a ciascuna unità di personale e il corrispondente numero di ore di didattica. Ai fini del calcolo, la Tabella 3 tiene conto di insegnamenti erogati anche in CdL/CdLM che non sono incardinati all'interno del DIA; per completezza della trattazione, la stessa tabella riporta anche i carichi didattici dei docenti del DIA limitatamente ai CdL/CdLM incardinati presso il DIA stesso.

Tabella 3: carico didattico complessivo del personale del DIA vs. carico didattico per CdL/CdLM incardinati presso il DIA.

Etichette di riga	CdL/CdLM complessivi		CdL/CdLM incardinati presso DIA	
	Totale ore	Totale CFU	Totale ore	Totale CFU



AR	216	33	204	24
ND	48	6	48	6
PA	7032	852	7002	846
PO	5897	710	5730	687
RTD	1570	187	1556	185
RU	1676	200	1676	200
<b>Totale complessivo</b>	<b>16439</b>	<b>1988</b>	<b>16216</b>	<b>1948</b>

Come evidenziato dalla tabella 3, i docenti del DIA si fanno carico, complessivamente, della copertura di 1988 CFU (corrispondenti a 16493 ore di didattica frontale), di cui 1948 (97.9%, corrispondenti a 16216 ore di didattica frontale) appartenenti a CdL/CdLM incardinati presso lo stesso DIA. La categoria dei professori associati, in particolare, risulta essere quella che eroga il numero più elevato di CFU (846 CFU, corrispondenti a 7002 ore di didattica frontale).

*Per quanto attiene alla tipologia di attività formativa (TAF) cui sono associati gli insegnamenti coperti dai docenti del DIA, il prospetto in Tabella 4 mostra che la maggior parte delle ore di didattica (11047, pari al 67.20% del totale) sono erogate su insegnamenti di TAF B, 2036 (pari al 12.39% del totale) su insegnamenti di TAF C. Analoghe considerazioni possono essere formulate dall'esame della*

Tabella 5 che mostra il carico didattico in termini di CFU. Anche in questo caso, si evidenzia che la maggior parte dei CFU (1348, pari al 67.81% del totale) sono erogati su insegnamenti di TAF B. **Tali dati confermano la priorità adottata nel coprire insegnamenti di TAF B e C all'interno dei CdL/CdLM.**

*Analizzando espressamente le coperture di tipo "responsabilità didattica" di professori di prima e seconda fascia (*

*Tabella 6 e*

Tabella 7), si può osservare che personale docente in forza in tali ruoli copre un totale di 8498 ore di docenza, corrispondenti a 1037 CFU. Considerata la numerosità dei due ruoli, pari a 52 e 42 unità di personale rispettivamente per PA e PO, **si stima un carico didattico medio pari a 15.81 CFU per i PA e 15.12 CFU per i PO afferenti al DIA, corrispondenti a 130 e 125 ore di didattica frontale circa per le due categorie.** Si nota altresì l'assenza di responsabilità didattiche su insegnamenti di TAF E (pur essendo presenti ore di didattica frontale erogate in quella TAF ma in forma residua per i CdS in esaurimento nell'area di Architettura).

*Tabella 4: ore di attività didattica frontale del personale del DIA – ruolo vs. TAF.*

Ruolo docente	Ore per tipologia di attività formativa						Totale ore
	A	B	C	D	E	F	
AR	72	144					216
ND						48	48
PA	386	4694	960	564	140	288	7032
PO	154	4033	906	600	180	24	5897
RTD		1104	14	216	20	216	1570
RU	256	1072	156	96		96	1676
<b>Totale</b>	<b>868</b>	<b>11047</b>	<b>2036</b>	<b>1476</b>	<b>340</b>	<b>672</b>	<b>16439</b>

*Tabella 5: CFU erogati dal personale del DIA – ruolo vs. TAF.*





CFU per tipologia di attività formativa							
Ruolo docente	A	B	C	D	E	F	Totale CFU
AR	9	24					33
ND						6	6
PA	41	575	117	69	14	36	852
PO	16	490	111	72	18	3	710
RTD		129	2	27	2	27	187
RU	28	130	18	12		12	200
<b>Totale</b>	<b>94</b>	<b>1348</b>	<b>248</b>	<b>180</b>	<b>34</b>	<b>84</b>	<b>1988</b>

Tabella 6: ore di didattica del personale del DIA erogate come "responsabilità didattica" – ruolo vs. TAF.

Ore per tipologia di attività formativa							
Ruolo docente	A	B	C	D	E	F	Totale ore
PA	386	4694	858	564	-	240	6762
PO	154	3804	834	420	-	24	5246
<b>Totale</b>	<b>540</b>	<b>8498</b>	<b>1692</b>	<b>984</b>	<b>30</b>	<b>264</b>	<b>12008</b>

Tabella 7: CFU erogati dal personale del DIA erogati come "responsabilità didattica" – ruolo vs. TAF.

CFU per tipologia di attività formativa							
Ruolo docente	A	B	C	D	E	F	Totale CFU
PA	41	575	105	69	-	30	822
PO	16	462	102	51	-	3	635
<b>Totale</b>	<b>57</b>	<b>1037</b>	<b>207</b>	<b>120</b>	<b>3</b>	<b>33</b>	<b>1457</b>

## 1.2 Carico didattico per CdL/CdLM

Sussistono ovviamente delle differenze in termini di carico didattico tra i vari CdL/CdLM in Ingegneria e in Architettura, stante la diversa valenza di ore di un CFU per corsi in Ingegneria e in Architettura. Le tabelle che seguono mostrano il dettaglio dei dati precedentemente riportati con indicazione del CdL/CdLM di competenza. L'analisi è limitata ai CdL/CdLM incardinati presso il DIA, per maggiore efficacia.

### 1.2.1 CdL/CdLM dell'area Architettura

La Tabella 8 mostra che il CdL in Architettura rigenerazione sostenibilità impegna i docenti del DIA per complessive 1520 ore di didattica, coperte da PA per 680 ore (44.7%). Si verifica facilmente che la maggior parte delle ore di didattica (840, pari al 55.23%) è erogata in insegnamenti di TAF B.

Tabella 8: dettaglio ore di didattica vs. ruolo vs. TAF – CdL in Architettura rigenerazione sostenibilità con anni attivi solo I e II.



Denominazione CdL/CdLM – ruolo docente	Ore per tipologia di attività formativa						Totale	Ripartizione
	A	B	C	D	E	F		
AR							0	0.0%
PA	290	340	50				680	44.7%
PO	120	120					240	15.8%
RTD		300					300	19.7%
RU	160	80	60				300	19.7%
<b>Totale</b>	<b>570</b>	<b>840</b>	<b>110</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1520</b>	<b>100%</b>

Il CdL in Scienze dell'Architettura (in esaurimento ormai all'ultimo anno) impegna i docenti del DIA per complessive 350 ore di didattica, coperte da PO nella misura di 250 ore (71.4%). In questo caso, la maggior parte delle ore di didattica è erogata in insegnamenti di TAF E (Tabella 9).

Tabella 9: dettaglio ore di didattica vs. ruolo vs. TAF – CdL in Scienze dell'architettura; in esaurimento, è attivo l'ultimo anno.

Denominazione CdL/CdLM – ruolo docente	Ore per tipologia di attività formativa						Totale	Ripartizione
	A	B	C	D	E	F		
AR							0	0.0%
PA			40		40		80	22.9%
PO	20	70	40	60	60		250	71.4%
RTD					20		20	5.7%
RU							0	0.0%
<b>Totale</b>	<b>20</b>	<b>70</b>	<b>80</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>0</b>	<b>350</b>	<b>100.0%</b>

Il CdLM in Architettura e città sostenibili (Tabella 10), di cui è attualmente in corso il primo anno, impegna i docenti del DIA per complessive 1380 ore di didattica, coperte più o meno equamente da PA e PO, con una leggera prevalenza dei primi (560 ore vs. 500 ore, rispettivamente). È immediato notare che la larga maggioranza delle ore di didattica è erogata in insegnamenti di TAF B. Il CdLM fa inoltre uso di RTD per coprire il 13% delle proprie ore di didattica frontale; più limitato il ricorso a RU e AR che coprono rispettivamente il 5.8% e il 4.3% delle ore di didattica frontale.

Tabella 10: dettaglio ore di didattica vs. ruolo vs. TAF – CdLM in Architettura e città sostenibili.

Denominazione CdL/CdLM – ruolo docente	Ore per tipologia di attività formativa						Totale	Ripartizione
	A	B	C	D	E	F		
AR		60					60	4.3%
PA		400		60	100		560	40.6%
PO		320		60	120		500	36.2%
RTD		180					180	13.0%
RU		80					80	5.8%
<b>Totale</b>	<b>0</b>	<b>1040</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	<b>220</b>	<b>0</b>	<b>1380</b>	<b>100.0%</b>



## 1.2.2 CdL/CdLM dell'area Ingegneria civile e ambientale

Il CdL in Ingegneria civile e ambientale (Tabella 11) impegna i docenti del DIA per complessive 1080 ore di didattica frontale, coperte in larga misura da PO (66.7%) e PA (20%). Il CdL non fa ricorso ad AR né a RTD per la copertura dei propri insegnamenti; fa invece limitato ricorso a RU per coprire il 13% circa delle ore di didattica frontale. Gran parte delle ore coperte da personale docente e ricercatore appartengono alla categoria dei TAF B.

Tabella 11: dettaglio ore di didattica vs. ruolo vs. TAF – CdL in Ingegneria civile e ambientale.

Denominazione CdL/CdLM – ruolo docente	Ore per tipologia di attività formativa						Totale	Ripartizione
	A	B	C	D	E	F		
AR							0	0.0%
PA	48	120				48	216	20.0%
PO		528	144	48			720	66.7%
RTD							0	0.0%
RU		144					144	13.3%
<b>Totale</b>	<b>48</b>	<b>792</b>	<b>144</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>48</b>	<b>1080</b>	<b>100.0%</b>

Il CdLM in Ingegneria civile impegna i docenti del DIA per complessive 1760 ore di didattica frontale (Tabella 12), coperte in larga misura da PA (43.6%) e PO (27.7%). Il CdLM fa ricorso ad una unità di personale non docente (ND) e ad una unità di personale RTD per la copertura di altrettante attività formative in TAF F. Il ricorso a RU è limitato al 13% delle ore di didattica complessiva e riguarda insegnamenti in TAF B e C. Analogamente, la maggior parte delle coperture di PA e PO è relativa ad insegnamenti in TAF B e C.

Tabella 12: dettaglio ore di didattica vs. ruolo vs. TAF – CdLM in Ingegneria civile.

Denominazione CdL/CdLM – ruolo docente	Ore per tipologia di attività formativa						Totale	Ripartizione
	A	B	C	D	E	F		
ND						48	48	2.7%
PA		600		24		144	768	43.6%
PO		432	32	24			488	27.7%
RTD		168				48	216	12.3%
RU		144	96				240	13.6%
<b>Totale</b>	<b>0</b>	<b>1344</b>	<b>128</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>240</b>	<b>1760</b>	<b>100.0%</b>

Il CdLM in Ingegneria per l'ambiente e il territorio fa esclusivo ricorso a PA e PO per la copertura dei propri insegnamenti (Tabella 13), nella misura del 66.7% e del 33.3% rispettivamente. Tali insegnamenti afferiscono interamente alle categorie TAF B e C.

Tabella 13: dettaglio ore di didattica vs. ruolo vs. TAF – CdLM in Ingegneria per l'ambiente e il territorio.

Denominazione CdL/CdLM – ruolo docente	Ore per tipologia di attività formativa						Totale	Ripartizione
	A	B	C	D	E	F		
PA		192	48				240	66.7%
PO		120					120	33.3%
<b>Totale</b>	<b>0</b>	<b>312</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>360</b>	<b>100%</b>



### 1.2.3 CdL/CdLM dell'area Ingegneria dell'informazione

Il CdL in Ingegneria dei sistemi informativi, di cui si sta attualmente completando il primo ciclo di studi, richiede complessive 576 ore di didattica frontale ai docenti del DIA (Tabella 14). Tali attività didattiche, principalmente afferenti alla categoria dei TAF B, sono coperte da AR nella misura del 25%, da PA e PO nella misura del 29.2% per ciascun ruolo, da RTD nella misura del 16.7%.

Tabella 14: dettaglio ore di didattica vs. ruolo vs. TAF – CdL in Ingegneria dei sistemi informativi.

Denominazione CdL/CdLM – ruolo docente	Ore per tipologia di attività formativa						Totale	Ripartizione
	A	B	C	D	E	F		
AR	72	72					144	25.0%
PA		120	48				168	29.2%
PO		144		24			168	29.2%
RTD		72		24			96	16.7%
RU							0	0.0%
<b>Totale</b>	<b>72</b>	<b>408</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>576</b>	<b>100.0%</b>

Il CdL in Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni richiede complessive 1584 ore di didattica frontale (Tabella 15). Di tali attività didattiche, i docenti afferenti al DIA coprono principalmente insegnamenti afferenti alla categoria dei TAF B, sono coperte da PA nella misura del 45.5% e PO nella misura del 29.2% per ciascun ruolo, da RTD nella misura del 16.7%.

Tabella 15: dettaglio ore di didattica vs. ruolo vs. TAF – CdL in Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni.

Denominazione CdL/CdLM – ruolo docente	Ore per tipologia di attività formativa						Totale	Ripartizione
	A	B	C	D	E	F		
AR							0	0.0%
PA		456	120	48		96	720	45.5%
PO		288	240				528	33.3%
RTD		48					48	3.0%
RU	96	144				48	288	18.2%
<b>Totale</b>	<b>96</b>	<b>936</b>	<b>360</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>144</b>	<b>1584</b>	<b>100.0%</b>

Il CdLM in Ingegneria elettronica richiede complessive 960 ore di didattica dei docenti del DIA (Tabella 16). Tale carico didattico è ricoperto da PA nella misura di 456 ore (47.5%), da PO nella misura di 192 ore (20%), da RTD e RU nella misura di 168 (17.5%) e 144 ore (15%) rispettivamente. È immediato osservare che la maggior parte delle coperture è relativa a insegnamenti di TAF B.

Tabella 16: dettaglio ore di didattica vs. ruolo vs. TAF – CdLM in Ingegneria elettronica.

Denominazione CdL/CdLM – ruolo docente	Ore per tipologia di attività formativa						Totale	Ripartizione
	A	B	C	D	E	F		
AR							0	0.0%
PA		384	72				456	47.5%
PO		144		48			192	20.0%
RTD						168	168	17.5%



RU		144					144	15.0%
<b>Totale</b>	<b>0</b>	<b>672</b>	<b>72</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>168</b>	<b>960</b>	<b>100.0%</b>

Il CdLM in Ingegneria informatica richiede complessive 960 ore di didattica dei docenti del DIA (Tabella 17). Tale carico didattico è ricoperto da PA nella misura di 408 ore (44.7%), da PO nella misura di 360 ore (39.5%), da RTD e RU nella misura di 48 (5.3%) e 96 ore (10.5%) rispettivamente. È immediato osservare che la maggior parte delle coperture è relativa a insegnamenti di TAF B.

Tabella 17: dettaglio ore di didattica vs. ruolo vs. TAF – CdLM in Ingegneria informatica.

Denominazione CdL/CdLM – ruolo docente	Ore per tipologia di attività formativa						Totale	Ripartizione
	A	B	C	D	E	F		
AR							0	0.0%
PA		408					408	44.7%
PO		240	72	48			360	39.5%
RTD		48					48	5.3%
RU		96					96	10.5%
<b>Totale</b>	<b>0</b>	<b>792</b>	<b>72</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>912</b>	

Il CdLM in *Communication Engineering* richiede complessive 768 ore di didattica dei docenti del DIA (Tabella 18). Tale carico didattico è ricoperto da PA nella misura di 264 ore (34.4%), da PO nella misura di 360 ore (46.9%), da RU nella misura di 144 (18.8%). È immediato osservare che la maggior parte delle coperture è relativa a insegnamenti di TAF B. Una copertura didattica di un ricercatore è relativa ad un insegnamento di TAF F.

Tabella 18: dettaglio ore di didattica vs. ruolo vs. TAF – CdLM in *Communication Engineering*

Denominazione CdL/CdLM – ruolo docente	Ore per tipologia di attività formativa						Totale	Ripartizione
	A	B	C	D	E	F		
PA		168		96			264	34.4%
PO		336	24				360	46.9%
RU		96				48	144	18.8%
<b>Totale</b>	<b>0</b>	<b>600</b>	<b>24</b>	<b>96</b>	<b>0</b>	<b>48</b>	<b>768</b>	<b>100.0%</b>

Il CdLM in *Advanced automotive engineering* (interateneo) impegna i docenti del DIA per 130 ore di didattica frontale (Tabella 19). Gli impegni didattici, in prevalenza di TAF B, sono pressoché equamente suddivisi tra PA (60 ore, 46.2% del totale) e PO (70 ore, 53.8% del totale).

Tabella 19: dettaglio ore di didattica vs. ruolo vs. TAF – CdLM in *Advanced automotive engineering*.

Denominazione CdL/CdLM – ruolo docente	Ore per tipologia di attività formativa						Totale	Ripartizione
	A	B	C	D	E	F		
PA		60					60	46.2%
PO		40	30				70	53.8%
<b>Totale</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>130</b>	<b>100.0%</b>

Il CdLM in *Advanced automotive electronic engineering* (interateneo) impegna i docenti del DIA per 108 ore di didattica frontale (Tabella 20). Gli impegni didattici, di TAF B e C, sono equamente suddivisi tra PA e PO (54 ore per ciascuna categoria, 50% del totale).



Tabella 20: dettaglio ore di didattica vs. ruolo vs. TAF – CdLM in Advanced automotive electronic engineering.

Denominazione CdL/CdLM – ruolo docente	Ore per tipologia di attività formativa						Totale	Ripartizione
	A	B	C	D	E	F		
PA			54				54	50.0%
PO		54					54	50.0%
<b>Totale</b>	<b>0</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>108</b>	<b>100.0%</b>

## 1.2.4 CdL/CdLM dell'area Ingegneria industriale

Il CdL in Ingegneria gestionale impegna i docenti del DIA per 912 ore di didattica frontale (Tabella 21). Gli impegni didattici sono in prevalenza su insegnamenti di TAF B e D. La maggior parte delle coperture è ad opera dei PA (456 ore, 50% del totale) e dei PO (288 ore, 31.6% del totale). Il CdL si avvale dell'attività didattica di RTD per la copertura di 168 ore di didattica (18.4% del totale), in insegnamenti di TAF B e D.

Tabella 21: dettaglio ore di didattica vs. ruolo vs. TAF – CdL in Ingegneria gestionale.

Denominazione CdL/CdLM – ruolo docente	Ore per tipologia di attività formativa						Totale	Ripartizione
	A	B	C	D	E	F		
AR							0	0.0%
PA		360	48	48			456	50.0%
PO		264				24	288	31.6%
RTD		72		96			168	18.4%
RU							0	0.0%
<b>Totale</b>	<b>0</b>	<b>696</b>	<b>48</b>	<b>144</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>912</b>	<b>100.0%</b>

Il CdL in Ingegneria meccanica impegna i docenti del DIA per 1104 ore di didattica frontale (Tabella 22). Gli impegni didattici sono in prevalenza su insegnamenti di TAF B e D. La maggior parte delle coperture è ad opera dei PA (552 ore, 50% del totale) e dei PO (336 ore, 30.4% del totale). Il CdL si avvale dell'attività didattica di RTD per la copertura di 120 ore di didattica (10.9% del totale) in insegnamenti di TAF B e di RU per la copertura di 96 ore di didattica (8.7% del totale) in insegnamenti di TAF D.

Tabella 22: dettaglio ore di didattica vs. ruolo vs. TAF – CdL in Ingegneria meccanica.

Denominazione CdL/CdLM – ruolo docente	Ore per tipologia di attività formativa						Totale	Ripartizione
	A	B	C	D	E	F		
AR							0	0.0%
PA	48	264	144	96			552	50.0%
PO		288		48			336	30.4%
RTD		120					120	10.9%
RU				96			96	8.7%
<b>Totale</b>	<b>48</b>	<b>672</b>	<b>144</b>	<b>240</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1104</b>	<b>100.0%</b>

Il CdLM in Ingegneria gestionale impegna i docenti del DIA per 1080 ore di didattica frontale (Tabella 23). Gli impegni didattici sono in prevalenza su insegnamenti di TAF B e C. La maggior parte delle coperture è ad opera dei PO (528 ore, 48.9% del totale) e dei PA (312 ore, 28.9%



del totale). Il CdL si avvale dell'attività didattica di RTD per la copertura di 96 ore di didattica (8.9% del totale) in insegnamenti di TAF B e di RU per la copertura di 144 ore di didattica (13.3% del totale) in insegnamenti di TAF B.

Tabella 23: dettaglio ore di didattica vs. ruolo vs. TAF – CdLM in Ingegneria gestionale.

Denominazione CdL/CdLM – ruolo docente	Ore per tipologia di attività formativa						Totale	Ripartizione
	A	B	C	D	E	F		
AR							0	0.0%
PA		168	144				312	28.9%
PO		336	96	96			528	48.9%
RTD		96					96	8.9%
RU		144					144	13.3%
<b>Totale</b>	<b>0</b>	<b>744</b>	<b>240</b>	<b>96</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1080</b>	<b>100.0%</b>

Il CdLM in Ingegneria meccanica impegna i docenti del DIA per 1104 ore di didattica frontale (Tabella 24). Gli impegni didattici sono in prevalenza su insegnamenti di TAF B e D. La maggior parte delle coperture è ad opera dei PA (624 ore, 56.5% del totale) e dei PO (384 ore, 34.8% del totale). Il CdL si avvale dell'attività didattica di RTD per la copertura di 96 ore di didattica (8.7% del totale) in insegnamenti di TAF D.

Tabella 24: dettaglio ore di didattica vs. ruolo vs. TAF – CdLM in Ingegneria meccanica.

Denominazione CdL/CdLM – ruolo docente	Ore per tipologia di attività formativa						Totale	Ripartizione
	A	B	C	D	E	F		
AR							0	0.0%
PA		384	48	192			624	56.5%
PO		240	48	96			384	34.8%
RTD				96			96	8.7%
RU		0					0	0.0%
<b>Totale</b>	<b>0</b>	<b>624</b>	<b>96</b>	<b>384</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1104</b>	<b>100.0%</b>

Il CdLM in Ingegneria degli impianti e delle macchine dell'industria alimentare impegna i docenti del DIA per 528 ore di didattica frontale (Tabella 25). Gli impegni didattici sono in prevalenza su insegnamenti di TAF B e C, oltre ad un insegnamento in TAF D. Le coperture sono a carico dei PA (384 ore, 72.7% del totale) e dei PO (144 ore, 27.3% del totale) afferenti al DIA.

Tabella 25: dettaglio ore di didattica vs. ruolo vs. TAF – CdLM in Ingegneria degli impianti e delle macchine dell'industria alimentare.

Denominazione CdL/CdLM – ruolo docente	Ore per tipologia di attività formativa						Totale	Ripartizione
	A	B	C	D	E	F		
PA		240	144				384	72.7%
PO		48	48	48			144	27.3%
<b>Totale</b>	<b>0</b>	<b>288</b>	<b>192</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>528</b>	<b>100.0%</b>



### 1.3 Saturazione del carico didattico (ore erogabili vs. ore erogate)

Le analisi che seguono mostrano la saturazione del carico didattico dei docenti afferenti al DIA, con riferimento ai soli CdL/CdLM incardinati presso il DIA stesso e al totale dei CdL/CdLM nei quali i docenti del DIA svolgono attività didattica. L'analisi non considera le categorie assegnisti di ricerca (AR) e personale non docente (ND), in quanto si tratta di incarichi stipulati per contratto. Inoltre, la valutazione distingue per regime di impegno dei docenti, in tempo pieno (TP) e tempo definito (TD), stanti i diversi limiti di obblighi didattici definiti in relazione al regime di impegno dei docenti.

Tabella 26: saturazione del carico didattico dei docenti del DIA vs. regime di impegno.

Ruolo – regime di impegno	Totale ore erogate media per docente	Totale ore erogabili docente	Differenza ore erogabili - erogate
<b>PA</b>	<b>139.23</b>	<b>117.63</b>	<b>-21.60</b>
TD	117.75	80.00	-37.75
TP	140.58	120.00	-20.58
<b>PO</b>	<b>149.85</b>	<b>117.91</b>	<b>-34.86</b>
TD	107.00	80.00	-27.00
TP	152.21	120.00	-35.29
<b>RTD</b>	<b>80.61</b>	<b>43.03</b>	<b>-37.58</b>
TD	60.00	30.00	-30.00
TP	81.94	43.87	-38.06
<b>RU</b>	<b>80.75</b>	<b>0.00</b>	<b>-80.75</b>
TP	80.75	0.00	-80.75
<b>Totale complessivo</b>	<b>131.03</b>	<b>97.97</b>	<b>-34.12</b>

Come illustrato in Tabella 26, i docenti del DIA svolgono mediamente più ore del limite minimo fissato dalla legge a 120 per docenti in regime di impegno a TP e 80 per i docenti in regime di impegno a TD.

Nello specifico, i PA svolgono mediamente 140 ore di didattica frontale se a TP, 118 se a TD. Analoghe considerazioni possono essere formulate per i PO, per i quali l'ammontare medio di ore di didattica erogate è pari a 107 se a TD, 152 se a TP.

Per la categoria RTD a TP, i limiti definiti dal regolamento di Ateneo differiscono per tipologia di ricercatore (a o b); ne deriva un valore medio frazionario del totale ore erogabili. A prescindere da tale aspetto, la didattica erogata eccede di gran lunga i limiti di legge. Infine, per la categoria RU, pur non essendo per legge previsto un monte ore di didattica, all'interno del DIA il carico didattico medio è di circa 80 ore.

Tabella 27: saturazione del carico didattico dei docenti del DIA per regime di impegno – solo CdL/CdLM del DIA.

Ruolo – regime di impegno	Totale ore erogate	Totale ore erogabili	Differenza ore
<b>PA</b>	<b>139.07</b>	<b>117.61</b>	<b>-21.46</b>
TD	117.75	80.00	-37.75
TP	140.43	120.00	-20.43
<b>PO</b>	<b>149.69</b>	<b>117.82</b>	<b>-34.93</b>
TD	107.00	80.00	-27.00
TP	152.15	120.00	-35.38
<b>RTD</b>	<b>81.19</b>	<b>43.13</b>	<b>-38.06</b>





TD	60.00	30.00	-30.00
TP	82.60	44.00	-38.60
<b>RU</b>	<b>80.75</b>	<b>0.00</b>	<b>-80.75</b>
TP	80.75	0.00	-80.75
<b>Totale complessivo</b>	<b>130.79</b>	<b>97.73</b>	<b>-34.16</b>

L'esame della saturazione dei carichi didattici eseguita con solo riferimento ai CdL/CdLM del DIA, che ovviamente rappresentano gli insegnamenti da coprire in via prioritaria con docenti afferenti al DIA stesso, conduce a considerazioni analoghe a quelle formulate in precedenza (Tabella 27).

## 1.4 Saturazione del carico didattico (ore erogabili vs. ore erogate) per SSD

Le analisi che seguono mostrano la saturazione del carico didattico dei docenti afferenti al DIA per SSD; nuovamente, l'analisi distingue le coperture di insegnamenti in CdL/CdLM incardinati presso il DIA e di insegnamenti incardinati anche in altri CdL/CdLM.

L'analisi in Tabella 28 mostra che per pressoché tutti i SSD del Dipartimento la differenza tra ore erogabili ed ore erogate è negativa, a confermare che l'impegno effettivo dei docenti in ore di didattica frontale è superiore a quanto indicato dai limiti minimi di legge. Fanno eccezione i settori GOE/05, ICAR/01, ING-INF/04 e MAT/09 per i quali la differenza tra ore erogabili ed ore erogate è nulla.

Ai fini del calcolo delle ore erogate si è tenuto conto anche di insegnamenti tenuti da AR, che tuttavia non concorrono al monte ore delle ore erogabili in quanto per questa figura non sono indicati limiti minimi di didattica e l'affidamento ha la forma di un contratto di diritto privato.

Tabella 28: saturazione del carico didattico dei docenti del DIA per SSD.

Settore scientifico-disciplinare	Ore erogate	Ore erogabili	Differenza ore (erogabili-erogate)
GEO/05	120	120	0
ICAR/01	240	240	0
ICAR/02	504	460	-44
ICAR/04	442	340	-102
ICAR/06	260	240	-20
ICAR/07	144	120	-24
ICAR/08	836	760	-76
ICAR/09	712	400	-312
ICAR/10	120	40	-80
ICAR/12	100	40	-60
ICAR/14	840	540	-300
ICAR/17	650	320	-330
ICAR/18	340	240	-100
ICAR/19	326	120	-206
ICAR/20	330	160	-170
ING-IND/08	549	360	-189
ING-IND/10	574	480	-94



ING-IND/11	254	240	-14
ING-IND/12	228	160	-68
ING-IND/13	456	440	-16
ING-IND/14	598	500	-98
ING-IND/15	72	30	-42
ING-IND/16	288	280	-8
ING-IND/17	840	720	-120
ING-IND/21	144	120	-24
ING-IND/22	192	160	-32
ING-IND/32	318	160	-158
ING-IND/35	648	400	-248
ING-INF/01	1190	920	-270
ING-INF/02	428	360	-68
ING-INF/03	1128	690	-438
ING-INF/04	360	360	0
ING-INF/05	1296	880	-416
ING-INF/07	144	120	-24
IUS/10	144	120	-24
MAT/07	144	120	-24
MAT/09	120	120	0
SECS-S/03	144	120	-24

La stessa analisi è stata svolta considerando solo insegnamenti di TAF A, B e C, in modo da evidenziare le attività didattiche svolte in questi TAF, che, come si ricorda, sono quelli da coprire in via prioritaria. La Tabella 29 **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** mostra le ore erogate in insegnamenti di TAF A, B, C e propone la differenza ore calcolata come ore erogabili – ore erogate in insegnamenti di TAF A, B o C. Anche in questo caso, la differenza ore è negativa per gran parte dei SSD. Sono tuttavia presenti alcuni SSD per i quali la differenza ore è nulla o positiva, quali, nello specifico, ICAR/06, ICAR/08, ING-IND/08, ING-IND/11, ING-IND/13, ING-IND/14, ING-IND/16, ING-IND/22, ING-INF/02, ING-INF/04, IUS/10, MAT/07, SECS-S/03.

Tabella 29: saturazione del carico didattico dei docenti del DIA per SSD – ore erogate in insegnamenti di TAF A, B, C.

Settore scientifico-disciplinare	Ore erogabili	Ore erogate TAF A, B, C	Differenza ore (erogabili-erogate TAF A, B, C)
GEO/05	120	120	0
ICAR/01	240	240	0
ICAR/02	460	504	-44
ICAR/04	340	384	-44
ICAR/06	240	212	28
ICAR/07	120	144	-24
ICAR/08	760	612	148
ICAR/09	400	640	-240
ICAR/10	40	100	-60
ICAR/12	40	100	-60



# UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA  
E ARCHITETTURA

ICAR/14	540	610	-70
ICAR/17	320	606	-286
ICAR/18	240	300	-60
ICAR/19	120	296	-176
ICAR/20	160	300	-140
ING-IND/08	360	357	3
ING-IND/10	480	490	-10
ING-IND/11	240	206	34
ING-IND/12	160	180	-20
ING-IND/13	440	336	104
ING-IND/14	500	454	46
ING-IND/15	30	72	-42
ING-IND/16	280	240	40
ING-IND/17	720	792	-72
ING-IND/21	120	144	-24
ING-IND/22	160	72	88
ING-IND/32	160	246	-86
ING-IND/35	400	648	-248
ING-INF/01	920	974	-54
ING-INF/02	360	356	4
ING-INF/03	690	1008	-318
ING-INF/04	360	312	48
ING-INF/05	880	1176	-296
ING-INF/07	120	144	-24
IUS/10	120	96	24
MAT/07	120	96	24
MAT/09	120	120	0
SECS-S/03	120	96	24

La successiva Figura 1 mostra il confronto tra le ore di didattica erogabili dai docenti di ciascun SSD, il numero di ore di didattica complessivamente erogate e il numero di ore di didattica erogate in insegnamenti di TAF A, B, C. In **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** è invece mostrata la differenza tra ore erogabili e ore erogate complessive e tra ore erogabili e ore erogate in insegnamenti di TAF A, B, C. Come evidenziato da **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, la differenza tra ore erogabili e ore erogate complessive è negativa o nulla per tutti i SSD presenti all'interno del DIA. Per quanto riguarda la differenza tra ore erogabili e ore erogate in insegnamenti di TAF A, B, C, si conferma la presenza di 13 SSD per i quali tale valore è maggiore di zero.

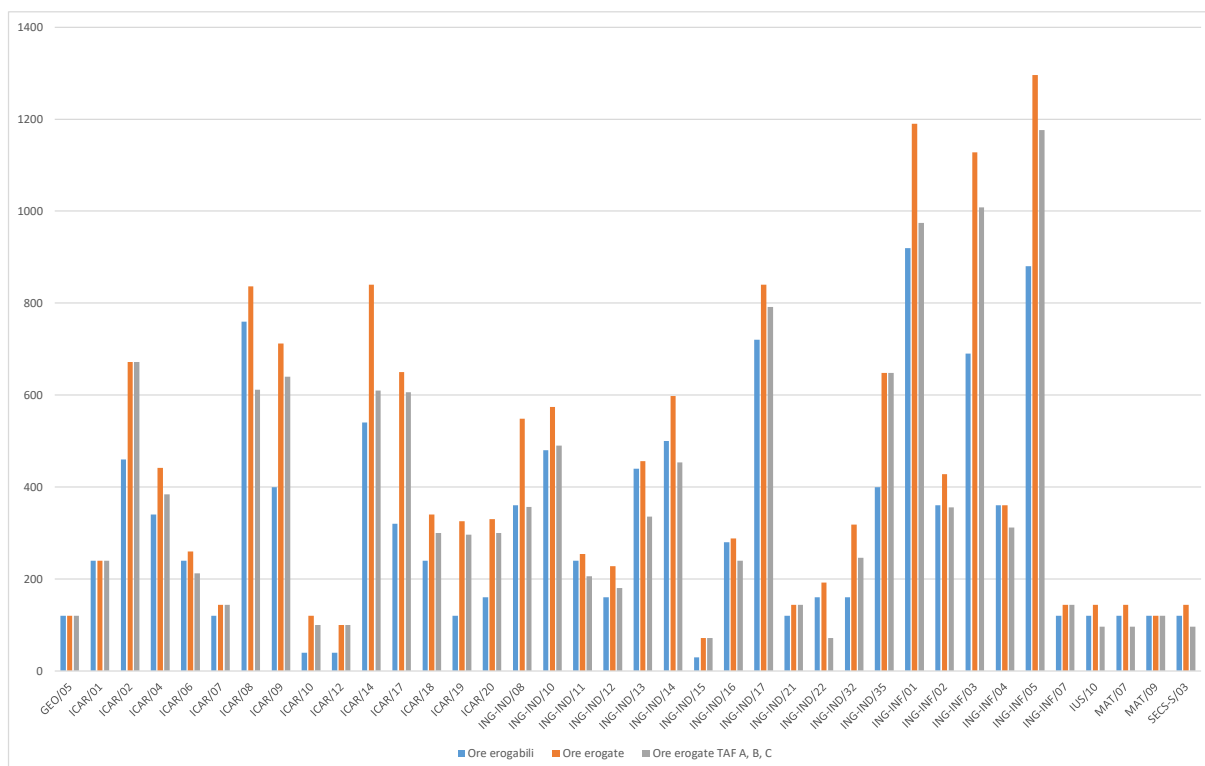


Figura 1: saturazione del carico didattico dei docenti del DIA per SSD – ore di didattica erogabile vs. ore didattica erogata in TAF A-F vs. ore didattica erogata in TAF A-C.

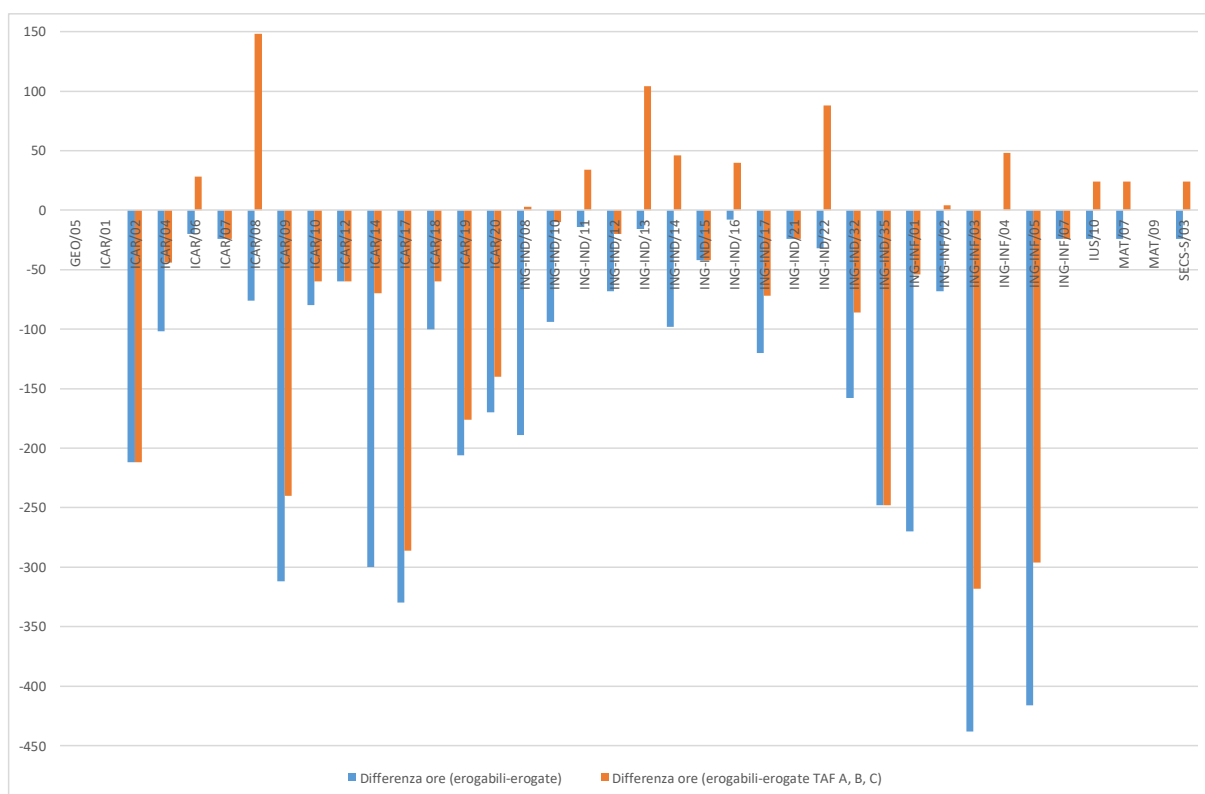


Figura 2: saturazione del carico didattico dei docenti del DIA per SSD – differenza ore per TAF.

## 2 Analisi dei singoli CdS

### ***A cura del gruppo di riesame dei CdL/CdLM***

La presente sezione del documento contiene l'analisi dei singoli CdL/CdLM del DIA, con particolare riferimento ai seguenti aspetti:

1. Numero di iscritti a partire dall'AA 2013/14. Fonte: dati illustrati dalla prof.ssa Rainieri nel corso della Commissione didattica del 31 ottobre 2019;
2. Rapporto studenti/docenti anche in rapporto alla storia temporale. Fonte: dati disponibili all'interno della Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) del CdL/CdLM nell'ultimo triennio;
3. Oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti del CdL/CdLM e relativa evoluzione negli ultimi 3 anni (2017/18; 2018/19; 2019/20). Ove possibile è stata fornita una previsione di costi per l'a.a.2020/2021, considerando le eventuali cessazioni o nuove prese di servizio.
4. Iniziative di riqualificazione in atto o programmate. Esempi di tali iniziative possono essere, tra le altre: modifiche RAD; riorganizzazione/aggiunta/rimozione di curricula; istituzione di gruppi di lavoro per valutare nuove proposte didattiche; suggerimenti provenienti dai comitati di indirizzo o da altri organi (CPDS, PQD o CUN).

### **2.1 Corso di Laurea in Architettura rigenerazione sostenibilità – codice corso 3054**

#### 2.1.1 Numero di iscritti

L'analisi dell'andamento delle immatricolazioni a partire dall'a.a.2013/14 nei corsi di laurea in classe L-17 (Scienze dell'Architettura – codice 3002 - fino all'a.a.2017/2018, Architettura Rigenerazione Sostenibilità a partire dall'a.a.2018/2019) non può prescindere dalla conoscenza del contesto nazionale e dell'organizzazione degli accessi programmati, che la condizionano fortemente. Inoltre, per valutare l'attrattività del corso, appare utile riferirsi non solo al numero di immatricolati, ma anche al numero di iscritti al test di accesso presso la sede di Parma (fonte: portale accesso programmato), che viene riportato nel grafico sottostante.

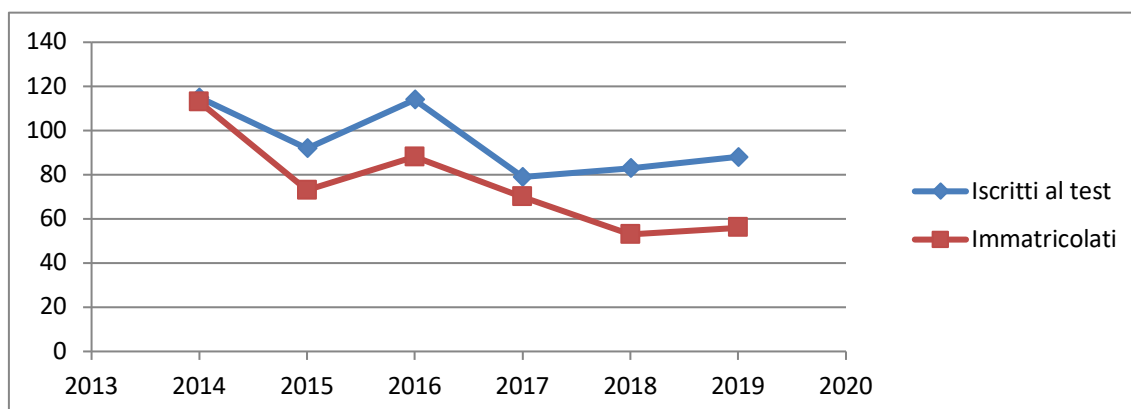


Figura 3: andamento degli iscritti al test e degli immatricolati nei corsi di laurea di classe L-17 presso il DIA.

Innanzitutto va specificato che l'a.a.2013/2014 non è stato considerato nell'analisi, in quanto all'epoca il test era gestito a livello locale (nonostante il numero fosse già programmato a livello nazionale), quindi gli studenti potevano sostenere più test diversi in sedi diverse e scegliere successivamente la sede nella quale ove immatricolarsi. Il test per l'a.a.2014/2015, oltre ad essere il primo svolto in contemporanea con test uguale in tutta Italia, è stato anche l'unico che si è svolto in aprile, anziché l'abituale data a inizio settembre: in questo anno si è registrato un picco di iscrizioni, che si è ripetuto nel 2016/2017. Osservando questi dati, si nota come il minimo storico dell'attrattività del corso in Scienze dell'Architettura a Parma corrisponda al 2017, mentre a partire dall'a.a.2018/2019 (anno dell'entrata in vigore della nuova offerta formativa con il Corso di Laurea in Architettura, Rigenerazione, Sostenibilità) il trend degli iscritti al test è in lento ma costante aumento (circa 5-6% annuo). Come mai questo incremento non si riflette in un aumento di immatricolati, ma, piuttosto, in un netto calo tra il 2017 e il 2018? La spiegazione va ricercata nel cambio avvenuto nelle modalità di preparazione del test: quest'ultimo, inizialmente era predisposto da un ente esterno e vedeva una media di superamenti (oltre la soglia stabilita a livello nazionale di 20 punti) del 97%. Da quando il test, a partire appunto dal 2018, è stato gestito internamente dal Ministero, la media dei superamenti, sempre a scala nazionale, è calata bruscamente all'83%.

Molto utile appare anche il confronto con i dati nazionali, sotto riportato con riferimento agli ultimi 4 anni, di iscritti e immatricolati. Il trend in calo delle immatricolazioni è in linea di massima analogo a quello osservato presso il nostro Ateneo, ma con una significativa differenza: il calo tra 2016 e 2017 a Parma è stato maggiore della media nazionale (circa il doppio in termini percentuali), mentre il recupero nell'ultimo anno è stato più sensibile a Parma. Considerando invece i dati degli iscritti al test, come indicatore di attrattività, si nota che, dopo il brusco calo del periodo 2016-2017, il recupero a Parma ha avuto inizio con un anno di anticipo, ovvero tra il 2017 e il 2018, proprio in occasione del lancio della nuova offerta formativa.

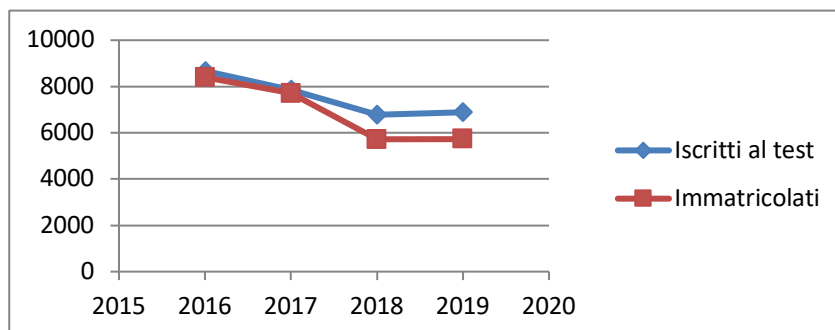


Figura 4: andamento degli iscritti al test e degli immatricolati nei corsi di laurea di classe L-17 - dati nazionali.

### 2.1.2 Rapporto studenti/docenti

L'analisi dei dati tratti dalla ultima scheda SMA mostrano, com'era prevedibile dato il calo di immatricolati, un progressivo calo del rapporto studenti/docenti pesato per le ore di docenza (indicatore iC27) negli ultimi 5 anni: da 19,9 studenti per docente nel 2014 a 13 nel 2018. Il trend è condiviso dagli altri Corsi di Laurea dello stesso settore, sia a livello nazionale, sia considerando solo quelli della medesima macro-area geografica. In termini assoluti, tuttavia, i valori registrati a Parma rimangono più elevati sia della media nazionale (11,6 nel 2018), sia, soprattutto, della media di macro-area geografica, che presenta valori (7,6 nel 2018) di poco superiori alla metà rispetto al dato dell'Ateneo di Parma.



Facendo sempre riferimento ai dati dell'ultima scheda SMA, l'indicatore iC05 "Rapporto studenti regolari/docenti" (comprendente professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato e ricercatori di tipo a e di tipo b) mostra nell'ultimo triennio una flessione del numero di studenti e parimenti di docenti strutturati, passando da un rapporto di 9,3 (considerando 251 iscritti su 27 docenti nel 2016), ad un rapporto di 8,2 (considerando 181 studenti su 22 docenti nel 2018). Tali valori sono inferiori rispetto al trend piuttosto omogeneo a livello di macro-area (con valori che oscillano dal 2016 al 2018 attorno al rapporto di 14) e nazionale (con rapporti studenti/docenti oscillanti attorno al 12,5), dimostrando un ricorso inferiore a docenti a contratto.

### 2.1.3 *Oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti del CdS*

Gli oneri finanziari a carico dell'Ateneo per la copertura degli insegnamenti del CdS sono stati 17250 € (cui si sommano 3000 € messi a disposizione da fondi di ricerca) nell'a.a.2017/2018, che sono saliti a 21250 € (cui si sommano 3250 € messi a disposizione da fondi di ricerca) nell'a.a.2018/2019, anche a causa di due pensionamenti, per poi essere bruscamente calati a 8250 € (cui si sommano 1250 € messi a disposizione da fondi di ricerca) nell'a.a.2019/20. L'a.a.2020/2021 vedrà l'entrata a regime del nuovo corso ARS, con la sostituzione dei TAF dei laboratori di sintesi finale da E a B e C (separando la quota propriamente di prova finale da quella di didattica frontale). Questo comporterà un incremento di spesa approssimativamente equivalente ai risparmi derivanti dalle nuove prese di servizio. Pur non essendo ancora state definite con certezza tutte le coperture, anche considerando le esigenze del corso di laurea magistrale, si può prevedere una spesa analoga a quella complessivamente sostenuta nell'a.a.2018/2019.

A questo proposito è interessante notare come i dati dell'indicatore iC19, reperibile nell'ultima SMA, mostrano una netta prevalenza a Parma rispetto agli altri atenei (sia italiani che di macro-area) di ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata: questo testimonia il fatto che il ricorso a contrattisti per la copertura degli insegnamenti per i corsi L-17 a Parma è mediamente molto inferiore rispetto alla media degli analoghi corsi di laurea italiani.

### 2.1.4 *Iniziative di riqualificazione in atto o programmate*

Come noto, alla luce delle criticità evidenziate anche da alcuni dei dati sopra riportati e in considerazione di nuove esigenze di tipo culturale e professionalizzante, il CdL in accordo con l'Ateneo ha avviato dopo lunga riflessione nell'a.a.2018/2019 una versione revisionata dell'ordinamento didattico del Corso di Laurea in classe L-17, ora denominato "Architettura Rigenerazione Sostenibilità". I primi risultati in termini di attrattività appaiono moderatamente positivi, considerando l'incremento degli iscritti al test registrato a partire dall'a.a.2018/2019 a fronte di un calo a livello nazionale. Il CdL terrà comunque accuratamente monitorati gli indicatori che hanno evidenziato negli ultimi anni le maggiori criticità, per verificare l'efficacia della nuova proposta formativa anche nel migliorare la soddisfazione dei laureati. Appare in ogni modo necessario attendere quanto meno il completamento di un ciclo completo per poter trarre le prime conclusioni circa la eventuale necessità di apportare modifiche RAD, anche valutati i suggerimenti provenienti dai comitati di indirizzo e da altri organi.



## **2.2 Corso di Laurea magistrale in Architettura – codice corso 5002 (dall'a.a.2019/2020 denominato Corso di Laurea magistrale in Architettura e città sostenibili – codice corso 5066)**

### *2.2.1 Numero di iscritti*

Il Corso di Laurea magistrale in Architettura (dall'a.a.2019/2020 denominato Corso di Laurea magistrale in Architettura e città sostenibili) ha raggiunto un picco di immatricolati nell'a.a.2014/2015 con un repentino calo degli stessi nell'anno accademico successivo. Da allora è possibile osservare una lenta discesa degli immatricolati, che sembra essersi stabilizzata negli ultimi due anni accademici. La diminuzione del numero degli immatricolati può essere imputabile a tre cause principali, con intensità variabile negli anni: inizialmente, soprattutto nell'a.a.2015/2016, la definitiva cessazione di iscrizioni dal Corso di Laurea in Tecniche dell'edilizia, chiuso da tempo; successivamente il calo di iscrizioni presso il Corso di Laurea in Scienze dell'architettura del nostro Ateneo; negli ultimi due anni accademici, la diminuzione degli iscritti al primo anno provenienti da altri Atenei, fenomeno che in passato ha sempre permesso al Corso di Laurea magistrale di avere un numero superiore di immatricolati rispetto al Corso di Laurea triennale, con circa il 50% di iscritti provenienti da altri Atenei, ora attestatisi intorno al 35%.

La situazione dell'anno accademico in corso (2019/2020), vede 52 immatricolati e 20 pre-iscritti in attesa di laurearsi nelle sedute di dicembre e marzo. Anche alla luce di quanto accaduto negli anni scorsi, si può, quindi, ipotizzare un numero definitivo di immatricolati intorno alle 70 unità. Tale numero è inferiore al numero di riferimento della classe di laurea (80). Pare comunque opportuno ricordare che ogni anno si aggiungono agli immatricolati gli 8 studenti dell'Accordo di cooperazione didattica con l'Université International de Rabat e circa 24 studenti Erasmus. È, inoltre, in dirittura di arrivo l'approvazione del doppio titolo con tale Università, che, con ogni probabilità, farà ulteriormente aumentare gli immatricolati provenienti da Rabat.

### *2.2.2 Rapporto studenti/docenti*

Gli indicatori relativi alla didattica che attengono al corpo docente e al rapporto studenti/docenti sono sempre stati coerenti con il quadro dei corsi di studio nazionali e dell'area geografica di riferimento. Alcuni di essi sono, inoltre, particolarmente virtuosi, quali, ad esempio l'indicatore iC05 (Rapporto studenti regolari/docenti).

Sono, inoltre, tutti positivi, sempre in raffronto con i dati dei corsi di studio dell'area geografica e nazionali, gli indicatori di approfondimento per la sperimentazione – consistenza e qualificazione del corpo docente, con valori ottimali per l'indicatore iC28 (Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno, pesato per le ore di docenza).

### *2.2.3 Oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti del Cds*

Gli oneri finanziari a carico dell'Ateneo per la copertura degli insegnamenti del Corso di Laurea magistrale in Architettura sono stati di 29.500 € (di cui 3.500 per affidamenti a docenti di altri Atenei, 3.000 per affidamenti a ricercatori universitari e 23.000 per contratti) nell'a.a. 2017/2018. Tale importo è leggermente aumentato fino a 30.000 € nell'a.a. 2018/2019 (di cui 3.500 per affidamenti a docenti di altri Atenei, 3.000 per affidamenti a ricercatori universitari,





1.000 per contratti finanziati con fondi di Dipartimento e 22.500 per contratti). Nell'a.a. 2019/2020 si è riusciti a realizzare una forte economia dei fondi necessari, che si sono ridotti a 23.000 € (di cui 1.500 per affidamenti a docenti di altri Atenei, 1.000 per affidamenti a ricercatori universitari, 1.500 per contratti finanziati con fondi di Dipartimento e 19.000 per contratti). Si ricorda, inoltre, che in tutti i tre anni accademici considerati tutti gli insegnamenti, a eccezione dei laboratori di sintesi finale, sono stati erogati anche in lingua inglese.

L'a.a. 2020/2021 vedrà il completamento dell'offerta formativa del nuovo Corso di Laurea magistrale in Architettura e città sostenibili con il completamento del secondo anno di corso. Questo avverrà con il sostanziale pareggio dei costi dell'anno precedente, nonostante la maggiore e più qualificata articolazione della didattica in tre curricula. Le prime simulazioni – pur passibili di aggiornamento in relazione alle varie prese di servizio ipotizzate – portano, infatti, a prevedere un importo complessivo a carico dell'Ateneo pari a 23.500 €. Si sottolinea, tuttavia, la difficoltà di reperire finanziamenti per copertura di contratti per la didattica mediante fondi di Dipartimento, come ripetutamente accaduto negli anni passati.

Pare, infine, opportuno segnalare che la percentuale delle ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata nel caso dei corsi di studio di Architettura del nostro Ateneo (indicatore iC19) – considerata negli anni dal 2014 al 2018 e nonostante le inevitabili fluttuazioni dovute alle contingenze dei singoli anni accademici – è del tutto in linea con i valori presenti a livello nazionale e quasi sempre superiore ai corsi di studio dell'area geografica di riferimento. Questo testimonia il fatto che il ricorso a docenti a contratto sia tratto peculiare dei corsi di studio di Architettura e che il caso locale non rappresenti una anomalia.

#### 2.2.4 *Iniziative di riqualificazione in atto o programmate*

Dall'a.a. 2019-2020 il Corso di Laurea magistrale in Architettura si è trasformato in Corso di Laurea magistrale in Architettura e città sostenibili in seguito a una profonda revisione sia dell'ordinamento didattico sia del piano di studi.

Il Rapporto di riesame ciclico del CdS, approvato a fine 2018, dà ampia sintesi delle motivazioni che hanno portato a queste modifiche, anche alla luce dei contenuti degli indicatori annualmente messi a disposizione nella Scheda del Corso di studio. Si possono, quindi, evidenziare alcune attività di particolare rilievo propedeutiche a tale scelta: l'incontro del 25 febbraio 2015 "Monitoraggio e qualificazione dell'offerta formativa UniPr", promosso dall'allora Rettore Prof. Loris Borghi e dalla ex Prorettrice con delega per l'area didattica e servizi per gli studenti, Prof.ssa Maria Cristina Ossiprandi, con la messa in evidenza, a fronte di un generalizzato calo di iscrizioni al nostro Ateneo, la posizione critica del corso triennale di Architettura; i documenti di approfondimento prodotti nell'ambito dei corsi di studio di Architettura ("Anamnesi dei Corsi di Laurea in Architettura e ipotesi di rilancio", sottoscritto dal Proff. Enrico Prandi, Carlo Gandolfi e Marco Maretto sempre nel 2015; "Appunti sui CdS in Architettura presso l'Ateneo di Parma", documento presentato dagli allora Presidenti dei CdS in Scienze dell'Architettura (laurea triennale) e in Architettura (laurea magistrale), Proff. Carlo Mambriani e Paolo Ventura); la costituzione, il 10 gennaio 2017, di un Comitato di Progetto per l'Architettura (coordinato dalla Prof.ssa Maria Cristina Ossiprandi e formato dai rappresentanti delle varie aree disciplinari presenti nei CdS), che – dopo sedici incontri e dopo il confronto in più occasioni con il Comitato d'Indirizzo dei corsi di studio di Architettura – ha prodotto una proposta di modifica degli ordinamenti didattici vigenti, presentata ai relativi CCS (il 14 novembre 2017) e in Consiglio di Dipartimento (il 23 novembre 2017) con approvazione all'unanimità. Tale proposta, pur confermando la validità complessiva degli aspetti culturali del Corso di Laurea magistrale in Architettura, mirava a migliorarne l'attrattività e la



differenziazione rispetto ad altri corsi di Architettura presenti a livello nazionale, caratterizzandosi come “Architettura e città sostenibili”.

Vista il lungo lavoro di revisione e la recentissima modifica di ordinamento e piano di studi, si ritiene opportuno monitorarne l'attuazione per almeno un biennio prima di procedere con eventuali proposte di aggiornamento.

## **2.3 Corso di Laurea in Ingegneria civile e ambientale – codice corso 3007**

### *2.3.1 Numero di iscritti*

Il numero di nuove immatricolazioni del corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale è sceso in maniera sensibile nel 2014 (da 154 a 104 unità), ma si è poi mantenuto attorno alle 100 unità, e anche più, fino al 2018, quando si è riscontrato il minimo storico di 84 matricole. Quest'anno sembra che la tendenza sia quella di recuperare le quote di due anni fa: infatti il dato di 88 unità rilevato è provvisorio e comunque fa ben sperare in una risalita tendenziale verso le 100 unità.

L'andamento delle immatricolazioni al CdL in esame è tendenzialmente in linea con i valori dei CdS della stessa classe della macro-area geografica di riferimento e degli altri atenei italiani. In ogni caso, le immatricolazioni si sono sempre mantenute un po' superiori ai CdS di riferimento. Tale andamento, nonostante l'incremento delle azioni di orientamento, è conseguenza del perdurare delle difficoltà del settore lavorativo a cui fa riferimento il corso di laurea, settore che però mostra qualche segnale di ripresa che quindi, fa ben sperare per i prossimi anni.

### *2.3.2 Rapporto studenti/docenti*

Il valore dell'indicatore iC27 “Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza)” è passato da 51.2 a 26.1, in coerenza con il trend registrato nella macro-area geografica di riferimento, che vede una variazione da 28.7 a 22.1. Analogamente, la media a livello nazionale è passata negli ultimi anni da 29.1 a 21.9. Nonostante la tendenza comune che evidenzia un sensibile calo dell'indicatore, il valore relativo al CdS di Ateneo risulta sempre chiaramente superiore a quello dei CdS di riferimento.

Anche l'indicatore iC28 “Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza)” risulta in calo passando dal 30.0% al 20.0%; lo stesso è accaduto a livello area geografica (dal 25.1% al 20.6%) e a livello nazionale (da 24.1% a 19.8%). Per il CdS di Ateneo questo indice si è sempre rilevato maggiore a quello dei CdS di riferimento di area geografica e nazionale; l'ultimo calo evidenziato per il 2018 ha portato ad un sostanziale allineamento dell'indice con quelli di confronto.

### *2.3.3 Oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti del CdS*

Il CdS nell'a.a.2017/2018 ha richiesto all'Ateneo un budget per affidamenti e contratti di insegnamento per complessivi 4725 €. Tale budget si è reso necessario, in particolare, per la copertura di n.1 insegnamento di TAF A del settore MAT/05, di insegnamenti di TAF B del settore



ICAR/10 e del settore ICAR/03 e di n.1 insegnamento di TAF D del settore IUS/10, di cui il Corso in Scienze dell'Architettura si avvaleva per un proprio insegnamento di TAF C.

Per il settore ICAR/10, l'Ateneo disponeva di una sola risorsa un RTD che saturava il proprio carico didattico garantendo la copertura degli insegnamenti del medesimo settore, incardinati nei CdS dell'Area Architettura. Per il settore ICAR/03, l'Ateneo non disponeva (e tuttora non dispone) di docenti e i docenti dei settori affini saturavano tutti il proprio carico didattico. Per il Settore MAT/05 le attribuzioni delle responsabilità didattiche dipendono dal Dipartimento di Scienze Matematiche, Fisiche e Informatiche. Non è ipotizzabile per contenere i costi proporre una copertura per quest'ultimo insegnamento mediante mutazione o avvalenza da altro insegnamento del medesimo settore erogato da altro corso, in quanto trattandosi di una materia di base, propedeutica ad altre discipline, l'erogazione del corso agli allievi civili e ambientali deve avvenire con metodicità e con una numerosità accettabile della classe.

Nell'a.a.2018/2019, il DIA ha deliberato, al fine di consentire agli studenti una maggiore capacità di apprendimento, che il numero delle ore di lezione frontale fosse portato da 7 ore per CFU a 8, e conseguentemente è stato richiesto un incremento del budget per poter coprire i medesimi insegnamenti arrivando ad un costo complessivo di 5400 €.

Nell'a.a.2019/2020 è stato fatto un notevole sforzo per contenere i costi per la copertura degli insegnamenti a titolo oneroso:

1. L'insegnamento del settore IUS /10 è stato coperto mediante la stipula di una convenzione tra l'Università degli Studi di Parma e la Cooperativa Edile Artigiana SC che ne ha finanziato l'intero onere;
2. L'insegnamento del settore ICAR/03 è stato attribuito ad un RU dell'Ateneo di settore affine;
3. L'insegnamento del settore ICAR/10 è stato finanziato con fondi di Dipartimento.

In ragione di queste azioni, gli oneri a carico dell'Ateneo per la copertura degli insegnamenti a titolo oneroso sono stati ridotti a 3000 €, raggiungendo quasi il 50% dei costi rispetto all'anno accademico precedente, come richiesto a suo tempo dagli organi accademici.

Per l'a.a.2020/2021, a parte l'insegnamento del settore MAT/05, la cui onerosità dipenderà dall'attribuzione delle responsabilità didattiche del Dipartimento di Scienze Matematiche, Fisiche ed Informatiche, gli oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti del CdS potrebbero essere molto limitati. Infatti, per l'insegnamento del settore ICAR/03 l'Ateneo non dispone tuttora di docenti; tuttavia, tenendo conto che un docente di settore affine, non saturando il proprio carico didattico, ha dato la disponibilità a ricoprire tale corso, anche in prospettiva del risultato del bando a professore di II fascia del settore affine in questione, la sua copertura non dovrebbe più costituire un onere. I settori ICAR/10 e affini si stanno rafforzando in termini di unità di docenti, pertanto è probabile che in prospettiva venga coperto il relativo insegnamento senza oneri a carico dell'Ateneo. Per IUS/10 è probabile il rinnovo per l'a.a.2020/2021 della citata convenzione, già stipulata per il corrente anno accademico.

### 2.3.4 *Iniziative di riqualificazione in atto o programmate*

Non ci sono in atto o programmate iniziative di riqualificazione. Si ricorda che dall'a.a. 2017-18 al terzo anno del corso sono stati attivati due curricula per rendere più attrattiva e ricca l'offerta formativa.

Il gruppo di Riesame ed il Consiglio di Corso di Studi è sempre a lavoro per cogliere opportunità e discutere suggerimenti per riqualificare e migliorare l'offerta formativa.



Il CdS ha sempre accolto le iniziative di Ateneo volte al rafforzamento delle competenze trasversali da parte degli studenti dell'Ateneo di Parma dando l'opportunità di acquisire ulteriori competenze. Nell'anno accademico 2018/2019 agli studenti del 3° anno fra le attività a scelta è stata prevista l'insegnamento Learning in Action erogato dai Corsi di laurea in Economia e management e nell'anno a.a. 2019/2020 analoga possibilità è stata offerta per seguire gli insegnamenti Cittadinanza e costituzione erogato dal corso di laurea in Scienze Politiche e delle Relazioni Internazionali, Sviluppo sostenibile erogato dal Corso di Laurea in Biologia e Quality Assurance in ambito formativo: processi, metodi e strategie nell'Università in Italia.

Sono in corso numerose iniziative di attività di orientamento in ingresso quali il laboratorio STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics; attività, proposta nell'ambito delle "Azioni di promozione per la parità di genere" previste dal progetto ORIENTA-MENTE, vede il Comune di Parma capofila e l'Università di Parma tra i partner attuatori), lo stage formativo "Ingegnere per un giorno", iniziative nell'ambito del Programma Operativo Nazionale (PON), oltre a quelle organizzate dall'Ateneo.

## **2.4 Corso di Laurea magistrale in Ingegneria civile – codice corso 5011**

### *2.4.1 Numero di iscritti*

Le immatricolazioni nell'a.a.2018/19 sono in leggero aumento negli avvisi di carriera al primo anno (circa +30% negli anni dal 2016 al 2018). Nel complesso gli iscritti al CLM risultano in diminuzione del 1.4% nel triennio considerato, mentre gli iscritti regolari sono aumentati di circa il 14.5%. Il numero totale di iscritti ha fatto registrare una invarianza nel triennio considerato, mentre la media nazionale per il medesimo periodo evidenzia un decremento (-10%).

Gli studenti iscritti entro la durata normale del corso di studi che hanno acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare sono sostanzialmente uguali nel quadriennio e pari al 30.1.

Il numero di laureati del CdS entro la durata normale del corso è aumentato in media del 5.4% mentre il medesimo indicatore a livello nazionale non ha subito variazioni significative.

La percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno nell'ultimo triennio è diminuito del 15.5% mentre a livello nazionale è cresciuto del 6.6%.

La percentuale di laureati entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio è leggermente scesa dal 84.6% al 82.7%, mentre si è ridotto del 1.7% a livello nazionale; nell'area geografica il valore comparabile al CdS.

Per quanto riguarda la percentuale di studenti che proseguono la carriera universitaria al II anno i valori sono passati dal 98% del 2014 al 94% del 2017, del tutto analoghi al dato nazionale e dell'area geografica.

La percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni è passata dal 6.3% al 3.8%, leggermente inferiore a quella del dato nazionale e dell'area geografica.

### *2.4.2 Rapporto studenti/docenti*

In relazione al rapporto studenti regolari/docenti il valore è leggermente diminuito dal 2014 a oggi, passando da 3.8 a 3.6, mentre a livello nazionale si è passati da 6.7 a 5.5.



I docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio di cui sono docenti di riferimento, sono in aumento, con una crescita costante nel periodo 2016-18 dal 84.6 al 100.

### 2.4.3 *Oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti del CdS*

Il Corso di Laurea magistrale in Ingegneria Civile nell'a.a.2017/2018 ha completato l'iter dell'offerta formativa progettata nell'a.a. 2016/2017, anno in cui è stato riprogettato il Corso prevedendo cinque curricula al proprio interno, al fine di consentire agli studenti una più ampia scelta nel proprio percorso accademico.

Il CdLM nell'a.a.2017/2018 ha effettuato una richiesta di budget per oneri per la copertura di insegnamenti mediante affidamenti e la stipula di contratti di diritto privato per complessivi 9275 €. Nello specifico sono stati attribuiti affidamenti a ricercatori di ruolo dell'ateneo per 4 insegnamenti/moduli di insegnamenti di TAF B (settori ICAR/01, ICAR/02, ICAR/09); è stato attribuito un affidamento a docente di altro ateneo per insegnamento di TAF C del settore ICAR/05 per la necessità di completare il percorso formativo del Curriculum infrastrutture con un contributo specialistico e professionalizzante in materia di mobilità urbana e sicurezza della circolazione.

Si è provveduto al conferimento di incarico di insegnamento per un insegnamento di TAF B del settore ICAR/10, settore che all'interno dell'Ateneo disponeva di una sola risorsa (un Ricercatore a tempo determinato che saturava il proprio carico didattico garantendo la copertura degli insegnamenti dell'ICAR/10 incardinati nei CDS dell'Area dell'Architettura); per un insegnamento di TAF C del settore ICAR/22 previsto per tutti i curriculum: detto insegnamento è stato previsto nell'offerta formativa per rispondere alle esigenze emerse nel corso della progettazione del Corso di Laurea magistrale in collaborazione con il Comitato di indirizzo il quale aveva fatto un'esplicita richiesta di poter avere laureati magistrali in Ingegneria civile che disponessero di metodologie di pianificazione e controllo dei progetti e di saperne interpretare dati economici.

Infine si è attribuito un modulo di un insegnamento integrato del settore ING-IND/31 settore per i quali i docenti di prima e seconda fascia del Dipartimento, anche di settori affini, avevano saturato il proprio carico didattico.

Nell'a.a.2018/2019, il DIA ha deliberato, al fine di consentire agli studenti una maggiore capacità di apprendimento, che il numero delle ore di lezione frontali per CFU fosse portato da 7 a 8 ore; a seguito di detta deliberazione, i contratti a titolo oneroso hanno comportato un maggior onere di spesa che è arrivata a 10.600 €.

Nell'a.a.2019/2020 il CdLM, di concerto con i CdL/CdLM dell'Area Architettura, ha coperto il modulo di un insegnamento del settore ICAR/19 mediante l'affidamento a ricercatore confermato dell'Ateneo che copre per avvalenza un insegnamento dell'Area Architettura. Due insegnamenti/moduli di insegnamenti del settore ICAR/01 e ICAR/02 sono stati attribuiti come compiti didattici a due professori associati; due insegnamenti del settore ICAR/02 sono stati attribuiti a due ricercatori a tempo determinato come responsabilità didattica.

Il modulo di insegnamento del settore ING-IND/31 è stato finanziato con fondi di Dipartimento e per l'anno 2020/2021 si prevede l'attribuzione di suddetto modulo ad un nuovo ricercatore a tempo determinato. Parimenti, il modulo di insegnamento di Costruzioni in Acciaio e Legno (SSD ICAR/09) sarà tenuto da un docente associato e pertanto non è più necessario l'impegno di spesa per 1800 €.

Fatte queste premesse per l'anno accademico l'a.a. 2019/2020 il CdLM ha richiesto all'Ateneo di impegnare 4.200 € per affidamenti di insegnamenti e 1500 € per contratti di insegnamento



per complessivi 5.700 €. Il budget rispetto all'a.a. 2018/2019 si è quasi dimezzato come richiesto a suo tempo dagli organi accademici.

#### 2.4.4 *Iniziative di riqualificazione in atto o programmate*

Il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile ha visto la riprogettazione del corso nell'a.a. 2016/17 di conseguenza non si prevedono azioni di revisione del percorso formativo in quanto esso è ritenuto adeguato alle richieste dei portatori di Interesse e degli studenti.

## **2.5 Corso di Laurea magistrale in Ingegneria per l'ambiente e il territorio – codice corso 5018**

### 2.5.1 *Numero di iscritti*

Il numero di nuove immatricolazioni al Corso di Laurea magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, pur con lievi oscillazioni di qualche unità, risulta nel periodo considerato (dall'a.a. 2013/2014 a oggi) sostanzialmente stabile con una media sul periodo pari a 12.7 nuove immatricolazioni ogni anno. L'indicatore è da tempo sotto attenta osservazione da parte del Gruppo di Riesame e del Consiglio di Corso di Studi, essendo effettivamente inferiore allo stesso dato relativo ai Corsi nella stessa classe (LM-35) offerti dagli Atenei nella stessa area geografica (Nord-est – nell'ultimo triennio in media pari a 41.5) e del territorio nazionale (33). Nell'ultima Scheda di Monitoraggio Annuale, approvata dal CCL il 25 ottobre u.s., tuttavia si è osservato come gli altri Atenei abbiano visto, nell'ultimo anno accademico, un calo di immatricolazioni particolarmente significativo: i corsi LM-35 nella stessa area geografica hanno registrato un calo di quasi 8 unità (-17.5%), mentre a livello nazionale sono diminuiti di 3.4 unità (-10.6%). Al contrario, il CdLM di Parma ha registrato, nello stesso periodo, un trend di crescita positivo passando da 9 avvii di carriera nel 2016, a 11 nel 2017 e a 13 nel 2018.

Si aggiunge che nell'a.a.2015/2016 è stato attivato il nuovo ordinamento del Corso di Laurea in Ingegneria civile e ambientale con l'inserimento dei due curricula civile e ambientale. Nell'a.a. 2017/2018, la prima coorte del nuovo CdL è arrivata alla laurea; le immatricolazioni dell'a.a. 2018/2019 comprendono studenti che hanno seguito il curriculum ambientale. Si può prevedere che nei successivi anni accademici le immatricolazioni possano aumentare in ragione di un più pervasivo orientamento operato nella laurea triennale. I dati attuali relativamente alle immatricolazioni (eventualmente sotto-condizione) sembrano indicare che quest'anno la performance sarà probabilmente simile a quella dell'anno scorso.

### 2.5.2 *Rapporto studenti/docenti*

Gli indicatori iC27 "Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza)" e iC28 "Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza)" risultano in crescita rispetto agli anni precedenti pur essendo ancora inferiori ai valori di riferimento di area geografica e d'Italia. È opportuno tuttavia osservare come, a causa di un concomitante calo degli indicatori negli altri Atenei, il divario fra il dato locale e quello a livello nazionale risulta essersi notevolmente ridimensionato. Ad esempio, per quanto riguarda l'indicatore iC27 che riguarda il rapporto complessivo sull'intero percorso di studi, il divario con il dato nazionale solo nell'ultimo anno si è ridotto del 60%.





Infine è bene ricordare che tale elemento è stato oggetto di attenta analisi da parte di ANVUR nella procedura di accreditamento del CdLM conclusasi di recente. Si riporta il commento elaborato nella relazione finale della CEV (pag. 43 – Allegato D): “Non si rilevano situazioni problematiche del rapporto studenti/docenti, come testimoniato dagli indicatori iC27 e iC28 della scheda di monitoraggio annuale 2018”.

### 2.5.3 *Oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti del CdS*

Gli oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti del CdLM hanno riguardato un modulo di un insegnamento obbligatorio assegnato ad un RU (6 CFU) negli a.a.2017/2018 (1407 €) e 2018/2019 (1608 €). Nell'a.a.2019/2020, lo stesso modulo è stato assegnato ad un PA a copertura del suo compito didattico: non sono risultati pertanto oneri finanziari a carico dell'Ateneo. È opportuno tuttavia precisare che attualmente un corso (6 CFU - a contratto) è stato finanziato su fondi di un docente e due insegnamenti (6 CFU ciascuno) sono stati affidati a contratto a titolo gratuito a due docenti del CdLM recentemente entrati in quiescenza. Eventuali oneri per l'a.a.2020/2021 potrebbero interessare tali insegnamenti, non essendo al momento presenti in Ateneo docenti afferenti agli specifici SSD che non raggiungano la saturazione del compito didattico, qualora venisse meno la disponibilità degli attuali incaricati.

### 2.5.4 *Iniziative di riqualificazione in atto o programmate*

Diverse iniziative sono state messe in atto da parte del CdLM nel tentativo di migliorare la sostenibilità e ottimizzare la performance del corso, in particolare per quanto riguarda il numero di immatricolazioni, ancora significativamente inferiore alle potenzialità del corso stesso:

- Stanziamento di borse di studio destinate a nuove matricole (attività cessata dallo scorso anno accademico);
- Azioni di orientamento mirate per gli studenti della laurea triennale in ambito Civile e Ambientale;
- Istituzione di un gruppo di lavoro per la progettazione del corso di studio (particolarmente apprezzato in sede di accreditamento periodico) per rendere l'offerta formativa, pur nei limiti stringenti di spesa, più appetibile e meglio valorizzabile nell'opinione delle future matricole e degli attuali iscritti.

Al tempo stesso è stata valutata e discussa attentamente la possibilità di prevedere un'offerta formativa in collaborazione con altri corsi di studio dell'Ateneo: mentre l'attuale offerta formativa prevede già la mutuazione o avvalenza di insegnamenti da o verso altri corsi di studio (oltre al CdL in Ingegneria civile, sono in atto collaborazioni didattiche con il Dipartimento SCVSA - Geologia e Scienze ambientali), la possibilità di riorganizzare l'offerta formativa con un corso di laurea interclasse, ad esempio in classe LM-35 (Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio) e LM74 (Scienze e Tecnologie Geologiche) è stata fermamente scartata in ragione dei vincoli ordinistici legati alla figura professionale dell'Ingegnere (e del Geologo).



## 2.6 Corso di Laurea in Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni – codice corso 3050

### 2.6.1 Numero di iscritti

Come si evince dalla Tabella 30, le iscrizioni al Corso di Laurea in Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni (LIET) hanno avuto due flessioni in corrispondenza dell'a.a.2014/2015, anno in cui in tutto l'Ateneo si è verificata una significativa flessione nel numero di immatricolati, e nell'a.a.2017/2018, anno in cui è stata aperta la nuova laurea in Ingegneria dei Sistemi Informativi nella stessa classe (L-8). Quest'ultima flessione era, in qualche modo attesa, dal momento che l'obiettivo era l'aumento del numero complessivo di immatricolati in classe L-8, cosa che si è puntualmente verificata. Dopo l'a.a.2017/2018 gli immatricolati al corso LIET sono costantemente aumentati, a testimonianza della significativa attrattività CdL. Il dato per l'a.a.2019/2020, ancorché provvisorio, registra un incremento del 10% circa. Non si riscontrano quindi problemi da questo punto di vista.

Tabella 30: andamento del numero di immatricolati in classe L-8 presso il DIA.

	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020 provvisorio
LIET	164	131	198	201	164	169	185
LISI	–	–	–	–	42	51	53
<b>Totale</b>	<b>164</b>	<b>131</b>	<b>198</b>	<b>201</b>	<b>206</b>	<b>220</b>	<b>238</b>

### 2.6.2 Rapporto studenti/docenti

Il rapporto studenti/docenti, che è sempre stato superiore a quello delle medie di macro-area geografica e nazionale, nel 2018 (ultimo anno disponibile) è invece sceso al di sotto delle medie menzionate (nel 2018, 29.5 per la LIET a fronte di una media di area geografica del 31.1 e di una media nazionale di 33.2). Ciò è dovuto in parte alle riduzioni del numero di studenti conseguenti alle due flessioni prima menzionate, ed in parte ad un aumento del numero di docenti, conseguente alle nuove immissioni in ruolo avvenute prima del 2018 dopo anni di riduzione della numerosità del personale docente a causa blocchi di assunzioni e quiescenze. Non si riscontrano quindi, al momento, particolari criticità su questo fronte.

### 2.6.3 Oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti del CdS

Gli oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti del corso LIET negli anni accademici dal 2017/2018 al 2019/2020 sono riportati nella seguente Tabella 31. Non si prevedono variazioni nell'a.a.2020/2021 rispetto al 2019/2020 dal momento che non sono previste cessazioni o nuove prese di servizio.

Tabella 31: andamento degli oneri finanziari per la copertura del CdL in Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni.

	2017/2018	2018/2019	2019/2020
Compensi a docenti esterni (corsi di TAF F)	€ 4200	€ 4800	€ 7200 (€ 3600 a carico dell'Ateneo, € 4800 su convenzioni attivate dal DIA o su fondi di ricerca)
Compensi a docenti esterni (corsi di TAF B)	€ 0	€ 1200	€ 0





Compensi a RU	€ 2625	€ 3600	€ 3600
Totale a carico dell'Ateneo	€ 6825	€ 9600	€ 7200

L'incremento che si è avuto nell'a.a. 2018/2019 rispetto all'anno precedente è legato all'aumento del numero di ore frontali per CFU (che ha portato quindi ad un importo maggiore dei contratti a parità di CFU), alla quiescenza di un docente ed un periodo di aspettativa per 6 mesi di un altro docente. Nell'a.a.2019/2020 sono state attivate in Dipartimento n.4 convenzioni con aziende private per coprire gli oneri finanziari di alcuni corsi di TAF F. Essendo infatti tali corsi professionalizzanti, si è trovato l'interesse al finanziamento di alcune aziende del territorio.

### 2.6.4 Iniziative di riqualificazione in atto o programmate

All'interno dell'unità di Ingegneria dell'Informazione del DIA è stata attivata una commissione che ha il compito di riqualificare le due lauree nella classe L-8, quali il Corso di laurea LIET e il Corso di laurea in Ingegneria dei sistemi informativi (LISI). Diversi sono gli obiettivi che tale riordino persegue. I principali sono legati a note criticità, quali l'elevato tasso di abbandoni al primo anno, la necessità di fornire agli studenti ulteriori competenze riguardo alla programmazione (esigenza segnalata anche dal Comitato di indirizzo del CdL), la necessità di fornire competenze su tematiche di interesse del territorio, la necessità di armonizzare il rapporto tra LIET e LISI. L'obiettivo è la riqualificazione delle lauree in L-8 per l'a.a.2021/2022.

## 2.7 Corso di Laurea in Ingegneria dei sistemi informativi – codice corso 3053

### 2.7.1 Numero di iscritti

Il Corso di Laurea in Ingegneria dei sistemi informativi (LISI) è stato attivato dall'a.a.2017/2018. Dopo un primo anno con un numero di iscritti di 42 (dovuto anche all'attivazione e conseguente pubblicizzazione tardive del corso di studio – v. Tabella 30), i numeri di iscritti sono cresciuti, seppure non significativamente. Va detto che sin dalla progettazione del CdS si è ritenuto di mantenere il numero di iscritti sotto agli 80, per poter gestire in modo consoni i tirocini obbligatori presso le aziende. Complessivamente, negli anni, il numero di iscritti alle due lauree di classe L-8 del DIA (LIET e LISI) è comunque cresciuto, specialmente negli ultimi due anni conseguenti all'assestamento dell'offerta e alla messa a regime del corso LISI. Si ritiene comunque che, viste le numerosità di riferimento della classe di laurea, il numero di iscritti alla LISI possa (e debba) essere incrementato, con opportune operazioni di orientamento e di rivisitazione dell'offerta formativa

### 2.7.2 Rapporto studenti/docenti

Il rapporto studenti/docenti per il Corso LISI ha sempre rappresentato una criticità. Durante il primo anno di attivazione, a fronte di 42 iscritti erano presenti solo 2 docenti incardinati nel CdS. Negli anni successivi, anche a seguito dell'attivazione del secondo e del terzo anno, il numero di docenti è aumentato, ma non parimenti il numero di studenti. Con i dati al 2018, il rapporto iscritti/docenti è 12.9 (98 iscritti complessivi a fronte di un valore pesato per il numero di ore di 7.6 docenti), mentre il rapporto tra iscritti al primo anno e docenti è di 15.8,



assolutamente al di sotto delle medie di macro-area geografica e nazionali. Si ritiene comunque che questo specifico indicatore vada valutato a regime, quando le coperture dei corsi e il numero di iscritti sarà assestato. Al momento, non si ritiene ci siano particolari criticità.

### 2.7.3 Oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti del CdS

Il Corso LISI si è sinora finanziato mediante apposita convenzione con l'Unione Parmense degli Industriali (UPI). Al momento, grazie a coperture di personale interno, rimane un avanzo di questo finanziamento (che dal prossimo anno non sarà più erogato e sempre non sarà rinnovato) che permetterà (con qualche aggiustamento e revisione dei costi) di finanziare quasi completamente anche il prossimo anno accademico. Rimane da valutare, anche sulla base del riordino dei corsi di laurea triennali della classe L-8 che si sta affrontando (si veda nel seguito), gli oneri finanziari in capo all'Ateneo, come per gli altri CdL/CdLM.

Gli oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti del corso LISI negli anni accademici dal 2017/2018 al 2020/2021 (ipotesi) sono riportati nella tabella che segue. L'ipotesi per l'a.a.2020/2021 non tiene conto di eventuali cambiamenti nelle coperture interne o di nuove prese di servizio. Si osservi che nell'a.a.2017/2018 era attivo un solo anno del corso LISI e nell'a.a.2018/2019 erano attivi 2 anni del medesimo corso.

Tabella 32: andamento degli oneri finanziari per la copertura del CdL in Ingegneria dei sistemi informativi.

	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021 (ipotesi)
Compensi a docenti esterni (corsi di TAF F)	€ 1000	€ 1000	€ 2608	€ 2412
Compensi a docenti esterni (corsi di TAF A e B)	€ 15000	€ 14000	€ 16000	€ 12848,64
Compensi a RUC	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Totale	€ 16000	€ 15000	€ 18608	€ 15260,64
Totale a carico dell'Ateneo	€ 0	€ 0	€ 0	€ 4868,64

Durante i tre anni di finanziamento UPI (20000 €/anno), i corsi venivano pagati 1000 € ogni 3 CFU. Siccome il budget residuo per il 2020/2021, anno in cui viene meno il finanziamento dell'UPI, non è sufficiente a garantire questa cifra, l'ipotesi (da verificare con il Dipartimento e il Consiglio di Corso di studi) è quello di adeguare il pagamento dei corsi ai livelli di Ateneo (33.50 €/ora, quindi 804 € ogni 3 CFU, invece di 1000 €). Anche in questo modo, il budget UPI residuo non è comunque sufficiente e si dovrà chiedere all'Ateneo un budget aggiuntivo di 4868,64 € a meno di coperture interne o nuove prese di servizio.

### 2.7.4 Iniziative di riqualificazione in atto o programmate

All'interno dell'unità di Ingegneria dell'Informazione del DIA è stata attivata una commissione che ha il compito di riqualificare le due lauree nella classe L-8 (corsi LIET e LISI). Diversi sono gli obiettivi che tale riordino persegue. I principali sono legati alle note criticità quali l'elevato tasso di abbandoni al primo anno, la necessità di fornire agli studenti ulteriori competenze riguardo alla programmazione (esigenza segnalata anche dal comitato di indirizzo), la necessità di fornire competenze su tematiche di interesse del territorio, la necessità di armonizzare il rapporto tra LIET e LISI. L'obiettivo è la riqualificazione delle lauree in L-8 per l'a.a.2021/2022.



## 2.8 Corso di Laurea magistrale in Ingegneria informatica – codice corso 5015

### 2.8.1 Numero di iscritti

Si riportano in Tabella 33 i numeri degli immatricolati al CdLM in Ingegneria informatica (LMII) dall'a.a.2013/2014 al 2018/2019 (dati consuntivi), con una proiezione all'a.a.2019/2020 (dati provvisori).

Tabella 33: andamento del numero di immatricolati al CdLM in Ingegneria informatica del DIA.

	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020 (provvisorio)
LMII	27	33	28	23	35	39	31

I numeri in Tabella 33 evidenziano che dopo una flessione nelle immatricolazioni negli anni accademici 2015/2016 e 2016/2017, vi è poi stato un significativo incremento negli a.a.2017/2018 e 2018/2019 (+70% dal 2016/2017 al 2018/2019). Dai dati comunicati dalla Segreteria Studenti di Ingegneria, alla data del 06.11.2019 risultano iscritti al primo anno del CdLM 34 immatricolati e 18 pre-immatricolati per l'a.a.2019/2020. È possibile quindi fare una proiezione di 45 futuri immatricolati consolidati per l'a.a.2019/2020, ipotizzando una riduzione all'87% della somma di immatricolati e pre-immatricolati come avvenuto nell'anno precedente su dati omologhi. Appare quindi un significativo trend di crescita delle nuove immatricolazioni per il CdLM nel triennio dal 2017/2018 al 2019/2020. Un motivo del significativo e recente incremento delle immatricolazioni è il nuovo Regolamento Didattico del CdLM, approvato nel luglio 2018, che ha permesso l'immatricolazione senza debiti formativi ai laureati in Informatica di Scienze.

I numeri degli immatricolati del CdLM permangono però, anche per gli anni accademici 2017/2018 e 2018/2019, inferiori agli omologhi numeri dei CdLM in ingegneria informatica degli atenei italiani: meno 41% della media sul biennio considerato (fonte: Scheda di Monitoraggio Annuale del CdLM).

### 2.8.2 Rapporto studenti/docenti

Si mostra in Tabella 34 l'indicatore iC27 "Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza)" come ottenuto dalla SMA del CdS, raffrontato con le medie omologhe negli atenei italiani negli ultimi cinque anni.

Tabella 34: andamento dell'indicatore iC27 per il CdLM in Ingegneria informatica del DIA.

	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019
LMII	12,0	13,3	10,5	10,9	9,6
Atenei italiani	13,9	13,1	14,5	14,9	15,7

I rapporti studenti/docenti del CdLM appaiono adeguati e sono sempre inferiori, nel quinquennio considerato, ai rapporti omologhi negli atenei italiani. Il valore medio nel quinquennio del rapporto iC27 nel CdS è 11.3. Non emergono criticità.



## 2.8.3 Oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti del CdS

La Tabella 35 mostra la progressiva diminuzione dei fondi di ateneo necessari per il sostegno alla didattica del CdLM in Ingegneria informatica dall'a.a.2017/2018 all'a.a.2020/2021 (dati previsionali). Permane però la necessità di sostenere con fondi non di ateneo alcuni insegnamenti di TAF D.

Tabella 35: andamento degli oneri finanziari per la copertura del CdLM in Ingegneria informatica.

	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021 (previsione)
Compensi a docenti esterni (corsi di TAF B)	€ 1050	€ 1200	€ 0	€ 0
Compensi a RUC	€ 3150	€ 1200	€ 1200	€ 1200
Compensi a docenti esterni (corsi di TAF D)	€ 0	€ 1200 (ateneo) € 1608 (fondi docenti)	€ 1608 (fondi docenti) € 1608 (fondi CNIT)	€ 1608 (fondi docenti) € 1608 (fondi CNIT)
Totale a carico dell'Ateneo	<b>€ 4200</b>	<b>€ 3600</b>	<b>€ 1200</b>	<b>€ 1200</b>

## 2.8.4 Iniziative di riqualificazione in atto o programmate

Il CdLM in Ingegneria informatica proviene da un periodo (a.a. 2015/2016-2019/2020) di forte rinnovamento dell'offerta formativa con l'introduzione dei curricula (in Sistemi informativi orientati ad Internet, Automazione, Informatica industriale), di insegnamenti erogati in lingua inglese (complessivamente 11) e nuovi insegnamenti (Machine learning and data analytics, Modellistica e controllo per l'automazione, Visione artificiale per il veicolo, Identification and adaptive systems, Advanced programming of mobile systems, Paradigmi e linguaggi di programmazione e Sistemi di realtà virtuale e aumentata). Nella recente riunione del Comitato di Indirizzo del CdLM, riunitosi il 13 novembre u.s., i membri aziendali hanno giudicato ampia, interessante e attrattiva la nuova offerta formativa del CdS, con il suggerimento di aggiornare le denominazioni di alcuni insegnamenti. Allo stato attuale quindi non è necessario procedere con ulteriori riqualificazioni dell'offerta formativa.

## 2.9 Corso di Laurea magistrale in Ingegneria elettronica – codice corso 5013

### 2.9.1 Numero di iscritti

Le immatricolazioni al CdLM in Ingegneria elettronica (LME) sono comprese tra le 18 e le 20 unità, tranne la situazione anomala dell'a.a.2015/2016, e probabilmente saranno confermate anche per l'a.a.2019/2020 (Tabella 36).

Da un'indagine costante tra i Presidenti delle LM della stessa classe risulta che, dall'a.a. 2014/2015 all'a.a. 2018/2019, 8 studenti si sono iscritti provenendo da altre lauree della classe L-8 italiane e 2 dall'estero, mentre 10 studenti laureatisi al corso LIET si sono iscritti ad altre LME italiane. Sfuggono da questa indagine gli studenti che provengono da altre classi di laurea o che si trasferiscono a lauree magistrali non appartenenti al gruppo dell'Ingegneria elettronica, ma la situazione dovrebbe essere relativa in questi anni a 1 caso in ingresso e 1 in uscita.



Il numero di immatricolati è quindi basso; la media nazionale nell'a.a.2018/2019 è circa di 30 immatricolati, ma con un forte sbilanciamento verso i Politecnici di Torino e Milano, Pisa, Padova, Palermo, Roma - La Sapienza, Napoli - Federico II e Bologna, che hanno più di 40 immatricolati ciascuna. Si risente, inoltre, del fatto che una discreta percentuale di laureati triennali della classe L-8 di indirizzo elettronico, data la grande richiesta sul territorio e le condizioni occupazionali già più che discrete al termine della laurea di primo livello (Retribuzione mensile netta nel 2018 a 1 anno dalla laurea € 1459), scelgano di lavorare al termine del corso di studi senza proseguire gli studi con la laurea magistrale.

Tabella 36: andamento del numero di immatricolati al CdLM in Ingegneria elettronica del DIA.

	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020 (provvisorio)
LMII	16	19	12	20	20	18	17

### 2.9.2 Rapporto studenti/docenti

Il rapporto studenti iscritti/docenti è calato negli ultimi due anni (2017 e 2018) a 6.6 e 6.1, valori più bassi della media degli atenei di macro-area geografica (7.0 e 7.4) e della media nazionale (8.8 e 9.2), grazie al cresciuto numero di docenti legato al passaggio di ruolo di due RU alla fascia dei PA, anche se il numero di docenti complessivo è ancora inferiore di 2 o 3 unità rispetto ai dati di area e nazionali.

### 2.9.3 Oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti del CdS

Gli oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti del corso LME negli anni accademici dal 2017/2018 al 2019/2020 sono riportati nella tabella che segue. Nell'a.a. 2020/2021 non sono previste variazioni per l'Ateneo, tranne che il fatto che la copertura di Innovation models nel 2019/2020 è stata garantita da fondi DIA.

Tabella 37: andamento degli oneri finanziari per la copertura del CdLM in Ingegneria elettronica.

	2017/2018	2018/2019	2019/2020	Previsione 2020/2021
<b>Compensi a docenti esterni (corsi di TAF F)</b>	€ 525	€ 600	€ 0 (€ 600 a carico CNIT)	€ 0 – 600
<b>Compensi a RU</b>	€ 4725	€ 1800	€ 1800	€ 1800
<b>Totale a carico dell'Ateneo</b>	<b>€ 5250</b>	<b>€ 2400</b>	<b>€ 1800</b>	<b>€ 1800 – € 2400</b>

### 2.9.4 Iniziative di riqualificazione in atto o programmate

È stata avviata da diversi mesi una discussione tra i docenti di area Elettronica-Elettrica (ING-INF/01, ING-INF/07, ING-IND/32) per raccogliere possibili idee su come mettere più in evidenza possibili percorsi curriculari per aumentare l'attrattività del CdLM.



## 2.10 Corso di Laurea magistrale in Communication engineering – codice corso 5052

### 2.10.1 Numero di iscritti

Come si evince dalla Tabella 38, le iscrizioni al Corso di Laurea magistrale in Communication Engineering (LMCE) sono aumentate fino all'a.a. 2016/2017 fino a raggiungere la numerosità massima (40) del contingente stranieri (escluso programma marco polo con la Cina, che però non ha mai visto studenti in arrivo), tenuto conto che in quegli anni più del 90% degli iscritti erano stranieri. Il numero di iscritti ha avuto una costante flessione da allora. Questo in parte è dovuto a criteri più stringenti nella selezione dei pre-iscritti (*pre-enrolled*) stranieri. La marcata diminuzione di quest'anno, tuttavia, è anomala (solo 5 stranieri sui 12 iscritti, ma fortunatamente il numero di iscritti italiani è più alto del solito). Le cause sono oggetto di indagini. Da colloqui con i pochi stranieri arrivati pare che molti dei loro colleghi pre-enrolled (19 in tutto) non abbiano ottenuto il visto per "insufficiente documentazione". Sicuramente c'è stato un vistoso errore tipografico nelle lettere di ammissione di quest'anno che in automatico venivano inviate agli studenti ammessi dal sito web del pre-enrollment, gestito da una società esterna in convenzione con la nostra università. Tale errore potrebbe aver indotto le ambasciate al rifiuto del visto. Questo aspetto è comunque da indagare parlando direttamente con le ambasciate che non hanno rilasciato i visti.

Tabella 38: andamento del numero di immatricolati al CdLM in Ingegneria elettronica del DIA.

	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020 (provvisorio)
LMCE	7	20	23	39	36	21	12

### 2.10.2 Rapporto studenti/docenti

Il rapporto studenti/docenti (6.9) è in linea con la media della macro-area geografica di riferimento (6.5).

### 2.10.3 Oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti del CdS

Gli oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti della LMCE negli anni accademici dal 2018/2019 al 2019/2020 sono riportati nella Tabella 39. Per l'a.a. 2020/2021 è possibile il passaggio da RU a PA del docente del corso di Security, che potrebbe sgravare il costo previsto di 1800 euro. Il bando del posto nel settore ING-INF/05 è stato approvato in consiglio di dipartimento a metà novembre 2019.

Tabella 39: andamento degli oneri finanziari per la copertura del CdLM in Communication engineering.

	2018/2019	2019/2020	Previsione 2020/2021
Compensi a docenti esterni (corsi di TAF F)	€ 1200	€ 0	€ 0
Compensi a docenti esterni (corsi di TAF B)	€ 0	€ 1200	€ 1200
<b>Compensi a RU</b>	<b>€1800</b>	<b>€ 1800</b>	<b>€ 0-1800 (A bando posto da Associato ING-INF/05)</b>



## 2.10.4 Iniziative di riqualificazione in atto o programmate

È stata avviata una discussione, per ora principalmente telematica, tra i docenti dei settori Telecomunicazioni e Campi elettromagnetici coinvolti nella LMCE per raccogliere possibili idee su come rendere più flessibili i percorsi degli studenti del CdLM.

## 2.11 Corso di Laurea in ingegneria gestionale – codice corso 3010

### 2.11.1 Numero di iscritti

Il trend delle immatricolazioni al Corso di Laurea in Ingegneria gestionale è crescente nel corso degli anni, con lieve flessione solo negli a.a.2015/2016 e 2017/2018. La percentuale di iscritti al primo anno provenienti da altre Regioni è aumentata nel 2017 e poi leggermente diminuita, dimostrando una buona attrattività con dati, negli ultimi tre anni, superiori ai valori di Ateneo, della macro-area geografica di riferimento e nazionali.

Tabella 40: andamento del numero di immatricolati al CdL in Ingegneria gestionale del DIA.

	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020 (provvisorio)
CdL ingegneria gestionale	199	204	178	251	239	285	283

### 2.11.2 Rapporto studenti/docenti

Per quanto riguarda il rapporto studenti/docenti, l'indicatore si rivela in aumento nel corso degli anni, con valori al di sopra della media di ateneo, a quelli di area geografica e nazionali (Tabella 41). Il valore in crescita denota quindi un incremento del numero degli studenti rispetto ai docenti. Sarebbe auspicabile ridurre questo rapporto.

Tabella 41: andamento dell'indicatore iC27 per il CdL in Ingegneria gestionale del DIA.

	2014	2015	2016	2017	2018
CdL ingegneria gestionale	25.3 %	19.7 %	22.3 %	22.2 %	30.5 %
Media ateneo	13.1 %	14.5 %	17.9 %	22.0 %	19.4 %
Media area geografica	17.7%	18%	19.1%	19.9%	19.9%
Media nazionale	17%	17.3%	13.7%	14.2%	13.6%

### 2.11.3 Oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti del CdS

Al momento non sono previste cessazioni di servizio; sarebbe tuttavia auspicabile realizzare ulteriori sdoppiamenti di corsi almeno per le materie di base e caratterizzanti, stante la numerosità degli studenti immatricolati al CdL.

### 2.11.4 Iniziative di riqualificazione in atto o programmate

Il piano degli studi del CdL in Ingegneria gestionale è stato riqualificato a partire dall'a.a.2019/2020. In particolare sono stati progettati e sono in corso di erogazione 3 curricula:





Produzione, Industriale, Organizzazione. La scelta degli insegnamenti di curriculum viene effettuata dagli studenti già dal secondo semestre del primo anno del CdL. Inoltre, al momento, sono stati previsti e realizzati sdoppiamenti di aula per l'insegnamento di "Geometria".

Si riunisce due volte all'anno il Comitato di indirizzo del CdS, ed i suggerimenti provenienti da tali incontri vengono presi in considerazione nella riqualificazione del CdS. Lo stesso vale per i suggerimenti provenienti dalla CPDS.

## **2.12 Corso di Laurea in ingegneria meccanica – codice corso 3011**

### *2.12.1 Numero di iscritti*

Il CdL in Ingegneria Meccanica presenta un trend positivo di immatricolati nell'arco temporale considerato: partendo dalle 137 unità dell'a.a.2013/2014, il numero di immatricolati si è assestato attorno ai 200 negli ultimi 4 anni accademici. Allo stato attuale il CdL supera la numerosità prevista per la classe (180).

### *2.12.2 Rapporto studenti/docenti*

Conseguentemente all'aumento degli immatricolati è aumentata la numerosità degli iscritti complessivi e, non essendo nel contempo sostanzialmente modificata la numerosità dei docenti (pesato per le ore di docenza) il rapporto studenti/docenti è passato da meno di 40:1 a più di 50:1. Tale dato è comunque migliore della media di Ateneo, ma peggiore della media per area geografica degli Atenei italiani, telematici e non, che segue lo stesso trend di crescita ma rimanendo al di sotto di 40:1.

### *2.12.3 Oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti del CdS*

Il CdL in Ingegneria meccanica ha un solo corso non coperto in forma di responsabilità didattica. Trattandosi di un insegnamento di TAF D, è stato coperto con fondi del DIA ed in particolare dei docenti del SSD del corso stesso (ING-IND/08). La disponibilità a tale forma di copertura viene perciò valutata di anno in anno.

### *2.12.4 Iniziative di riqualificazione in atto o programmate*

In questa fase, stante il trend positivo del numero di immatricolati e iscritti, si è lavorato sull'attenzione alle esigenze pratiche degli studenti e all'implementazione delle eventuali segnalazioni provenienti dagli organi della qualità. Non sono attualmente in atto o in previsione iniziative di riqualificazione sostanziali.



## 2.13 Corso di Laurea magistrale in ingegneria gestionale – codice corso 5014

### 2.13.1 Numero di iscritti

Il trend delle immatricolazioni al CdLM in Ingegneria gestionale è stabile nel corso degli anni, con oscillazioni di lieve entità attorno al valore medio. La percentuale di iscritti al primo anno provenienti da altre Regioni è aumentata negli ultimi anni, con valori superiori a quelli di Ateneo, di media geografica e di media nazionale.

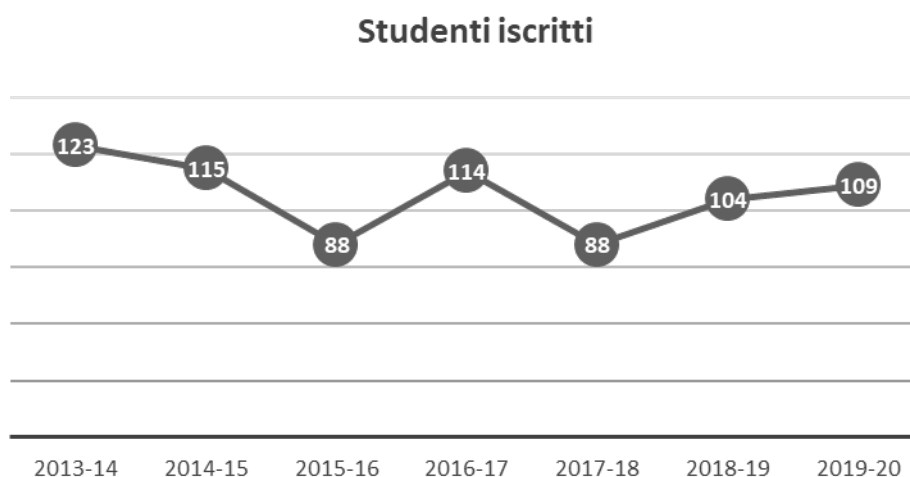


Figura 5: Andamento degli avvii di carriera negli anni 2013-2018 – CdLM in Ingegneria gestionale.

### 2.13.2 Rapporto studenti/docenti

Per quanto riguarda il rapporto studenti/docenti, si rileva un aumento nell'ultimo anno, con valori spesso al di sopra della media di ateneo. I valori risultano leggermente inferiori o comunque in linea con quelli di area geografica e nazionali. Il valore in crescita dell'ultimo anno denota un incremento del numero degli studenti rispetto ai docenti. Risulta necessario agire per ridurre questo rapporto.

ANNO	% CDS	MEDIA ATENEO	MEDIA AREA GEOGRAFICA	MEDIA NAZIONALE
<b>2014</b>	33,4%	13,1%	23%	21%
<b>2015</b>	19,6%	14,5%	21,2%	20,2%
<b>2016</b>	21,5%	17,9%	22,7%	21,7%
<b>2017</b>	20,9%	22,0%	23,2%	21,9%
<b>2018</b>	24,4%	19,4%	25,8%	22,9%

Tabella 42: Rapporto studenti/docenti dal 2014 al 2018 – CdLM in Ingegneria gestionale

### 2.13.3 Oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti del CdS

Per l'a.a.2019/2020, la copertura degli insegnamenti del CdLM in Ingegneria gestionale, considerati il profilo generale e i curricula attivati, comporta:



- n.1 affidamento retribuito a ricercatore universitario per un insegnamento del SSD ING-IND/35 da 9 CFU, in TAF B, previsto sul percorso "generale" (al costo di € 1800);
- n.1 contratto retribuito esterno per un insegnamento del SSD ING-IND/35 da 6 CFU, in TAF B, previsto sul curriculum "Operations Management" (al costo di € 1200).

Tali corsi determinano la spesa di € 3000 per l'anno accademico corrente; non si sono comunque avute particolari variazioni di tale spesa nell'ultimo triennio

Tenuto conto della recente richiesta di emanazione di un bando per il SSD ING-IND/35, di prevede per gli anni accademici a venire di poter ridurre la spesa attualmente richiesta per la copertura degli insegnamenti.

### *2.13.4 Iniziative di riqualificazione in atto o programmate*

Il piano degli studi del CdLM in Ingegneria gestionale è stato riqualificato negli ultimi anni mediante la revisione dei tre curricula, e attualmente vede:

- 9 insegnamenti obbligatori, di cui una idoneità;
- 1 attività di tirocinio;
- 3 insegnamenti per ciascuno dei tre curriculum proposti (Supply chain management, Operations management, Finanza e progetti di investimento);
- 2 insegnamenti a scelta;
- La prova finale.

Stante anche la recente riorganizzazione del CdL in Ingegneria gestionale, il cui piano di studi è stato rivisitato per l'a.a.2019/2020, non si ritiene, per il momento, di apportare modifiche al piano di studi del CdLM in Ingegneria gestionale. Eventuali correttivi o revisioni dell'offerta formativa del CdLM dovranno in ogni caso attendere il completamento di un intero ciclo del CdL in Ingegneria gestionale, per valutarne l'efficacia e la coerenza con l'offerta formativa del CdLM.

## **2.14 Corso di Laurea magistrale in ingegneria meccanica – codice corso 5016**

### *2.14.1 Numero di iscritti*

Il numero di iscritti è rappresentato nel grafico in Figura 6.

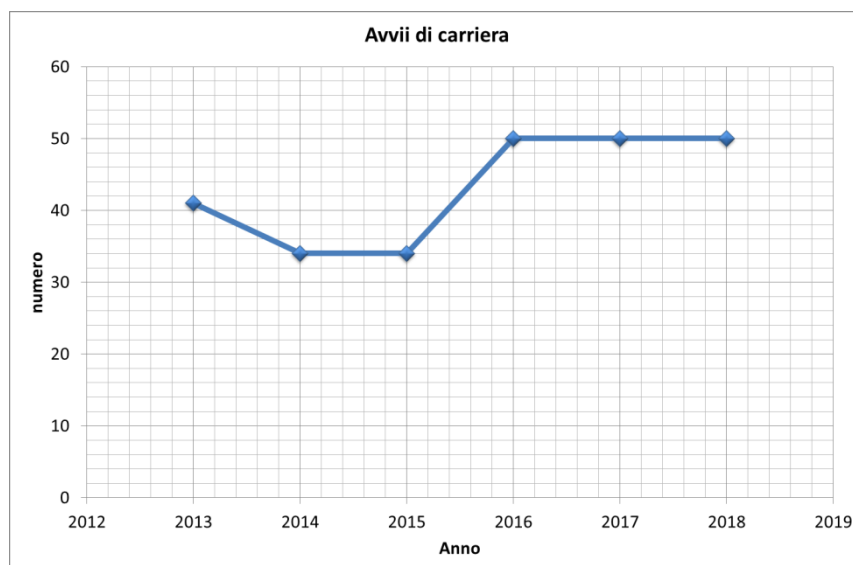


Figura 6 – Avvii di carriera negli anni 2013-2018

Il numero è stabile a 50 unità negli ultimi 3 anni monitorati, potrebbe incrementarsi negli anni a venire visto l'incremento degli immatricolati alla triennale.

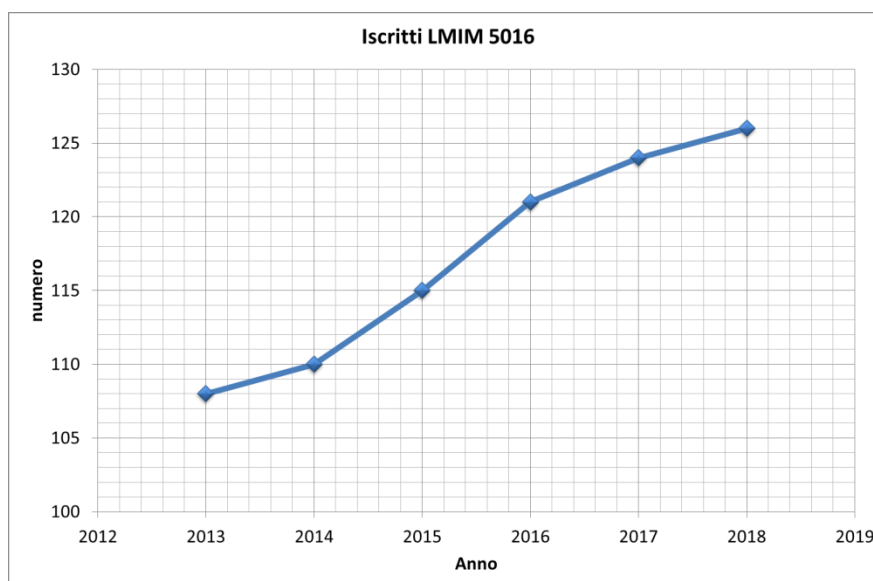


Figura 7 – Iscritti al CdLM dal 2013 al 2018

Il numero degli iscritti (Figura 7) è cresciuto di circa il 15% negli ultimi 5 anni.

## 2.14.2 Rapporto studenti/docenti

A commento dell'indice riguardante il rapporto studenti/docenti, Figura 8, si può dire che sembra più influenzato dal numero di docenti incardinati nel CdS che dal numero degli studenti del corso.

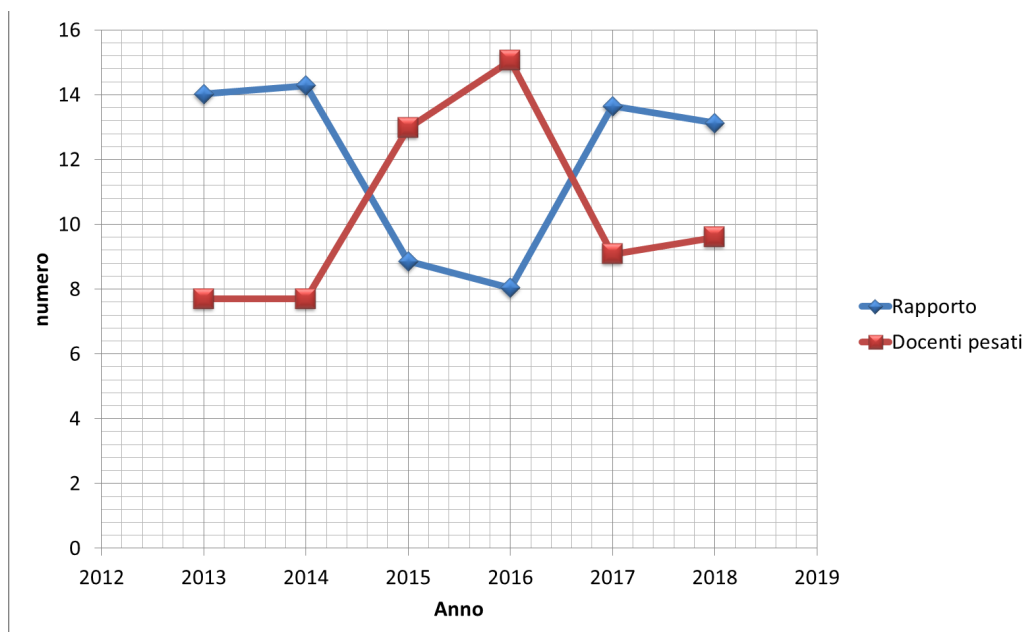


Figura 8 - Rapporto studenti/Docenti dal 2013 al 2018

### 2.14.3 Oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti del CdS

Gli oneri finanziari per la copertura del corso restano bassi, in media si coprono 0-2 corsi da 6 CFU all'anno; la spesa resta, dunque, estremamente contenuta. In prospettiva si prevede un corso all'anno.

### 2.14.4 Iniziative di riqualificazione in atto o programmate

Dalla coorte attuale è attivo un nuovo curriculum in Automazione che si spera intercetti una parte dei triennali che si spostano verso atenei che hanno in offerta formativa indirizzi simili. Si opererà un accurato monitoraggio delle scelte degli studenti.

## 2.15 Corso di Laurea magistrale in ingegneria degli impianti e delle macchine dell'industria alimentare – codice corso 5056

### 2.15.1 Numero di iscritti

Come illustrato nel file presentato dalla professoressa Rainieri è possibile notare negli ultimi tra anni un incremento sostanziale degli studenti che sono passati da 19 a 25 fino a 29 dell'ultimo anno accademico esaminato (2018/19). I dati degli ultimi tre anni coincidono con la nuova dicitura data al corso di studi, che in un primo momento pare possa avere indotto dubbi a nuovi studenti ad iscriversi al corso. Conosciute le tematiche trattate dal corso di studi e verificata la appartenenza alla classe delle lauree magistrali in Ingegneria Meccanica, appare



evidente negli ultimi tre anni un incremento continuo degli iscritti, che si avvicinano nell'ultimo anno al picco di 32 raggiunto nell'anno accademico 2013/2014.

## 2.15.2 Rapporto studenti/docenti

Circa questo punto si riprende quanto indicato a commento dei dati forniti dalla scheda di monitoraggio annuale, dove si evidenzia circa l'indicatore iC05 "Rapporto studenti regolari/docenti" una situazione sostanzialmente stabile dell'indicatore negli ultimi anni (2016-2018), pur essendo il valore rilevato nel 2018 più alto rispetto a quelli degli anni precedenti. Tale risultato è causato dal più elevato numero di studenti regolari (54) riscontrati nel 2018 rispetto a quelli rilevati nei due anni precedenti (46 e 43 rispettivamente nel 2016 e 2017). Parallelamente, l'indicatore è determinato dal numero di docenti, che negli ultimi anni oscilla tra 12 e 14, e tiene in considerazione anche i docenti titolari di insegnamenti a scelta per lo studente che sono in realtà mutuati da altri corsi di studio (risultando così "a costo zero") e non erogati direttamente dal CDLM oggetto di analisi. La scelta di incrementare il ventaglio di proposte di insegnamenti a scelta è ovviamente finalizzata ad incrementare l'attrattiva del corso stesso.

## 2.15.3 Oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti del Cds

Per quanto attiene agli oneri finanziari per la copertura degli insegnamenti nel corso degli ultimi tre anni accademici si è sempre cercato di minimizzare l'impatto economico del corso senza snaturarne i contenuti specialistici che lo caratterizzano. A tal fine appaiono erogati corsi a pagamento solamente per ricercatori Universitari (Prof. Bottari e Silvestri e nell'ultimo anno Bentley), per una cifra mai superiore ai 2400 Euro annui, costi che si prevede inoltre possano essere ulteriormente limitati visto i passaggi di ruolo di alcuni di essi e la disponibilità di colleghi associati a tenere il corso nei prossimi anni.

Si prevede quindi per il 2020/21 una copertura completa dei corsi (considerando anche mutuazioni principalmente per esami a scelta) a costo zero.

## 2.15.4 Iniziative di riqualificazione in atto o programmate

Negli ultimi anni si sono sempre seguite le indicazioni provenienti dal comitato di indirizzo, composto da prestigiose aziende del settore, con la finalità di formare studenti di elevato profilo, che tali aziende negli anni hanno assunto copiosamente da questo corso.

Anche in futuro si prevede di modificare/aggiornare il corso di studi per renderlo maggiormente attrattivo senza snaturare la sua fisionomia e i suoi contenuti caratterizzanti particolarmente apprezzati dal tessuto industriale come evidenziano anche i dati relativi ai laureati riportati sia nella ultima scheda SUA che nella Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA). Si riportano di seguito i commenti ai dati ottenuti dall'indagine di AlmaLaurea e già inseriti nella SUA 2019.

L'età media dei laureati è di 27.4 anni con voto medio di laurea di 107.1

Il 100% dei laureati si dichiara complessivamente soddisfatto del corso di laurea magistrale in esame. Il 96.6% dei laureati dichiara inoltre di essere soddisfatto dei rapporti con i docenti in generale. Il 82.8% si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso di laurea magistrale mentre il 10.3% ad un altro corso magistrale ma sempre dell'Ateneo di Parma.

Dall'analisi della condizione occupazionale si sono avuti inoltre altri fondamentali dati.

La durata media degli studi è stata di 2.8 anni.



Efficacia della laurea nel lavoro svolto (100%) di cui "Molto efficace/Efficace" il 60%, "Abbastanza efficace" il 40%"

Il 100% ha notato un miglioramento nel proprio lavoro dovuto alla laurea, e il 53.3% ritiene di utilizzare elevate le competenze acquisite con la laurea, mentre il 46,7% dichiara di utilizzarle in misura ridotta.

Quest'anno quasi tutti i laureati magistrali tranne due (94.7%) (rispetto al 100% di 2 anni fa) trovano lavoro (Tasso di occupazione def. Istat - Forze di lavoro--Almalaurea) entro il primo anno dalla laurea. Tale dato è migliore rispetto alla media nazionale relativa all'ingegneria meccanica (classe LM-33) media nazionale 91.5%.

Tempo dall'inizio della ricerca al reperimento del primo lavoro confermato pari a 1.8 mesi.

Il tasso degli occupati a tempo indeterminato dopo 3 anni (solo 8 intervistati) è al 100% (rispetto al 70% relativa alla rilevazione dell'anno precedente).

Si riportano anche in dettaglio punti di forza del corso evidenziati nella SMA:

- è aumentato di poco e molto alto il livello di soddisfazione complessiva circa le modalità di svolgimento dell'insegnamento domanda 9 dell'elenco puntato (98.79% rispetto al 98.6% dell'anno precedente).

- Si conferma un trend di miglioramento relativamente agli stimoli del docente nei confronti degli studenti 89.51% rispetto al 88.74% nel 2017/2018.

- chiarezza nell'esposizione della modalità di esame: è aumentato il gradimento al 97.18% rispetto al 95.78% dell'a.a. 2017/2018 (valori molto alti)

- Il materiale fornito dal docente è ritenuto molto più adeguato rispetto al passato (87.50% rispetto al 81.22% dell'a.a. precedente)

- L'interesse verso gli insegnamenti proposti è in forte crescita dal 89.68% dell'anno precedente al 95,97% .

- modalità di esposizione degli argomenti dell'insegnamento in modo chiaro è in crescita al 91.93% (rispetto al 85.92% dell'anno precedente).

- un aumento nella corrispondenza tra carico di studio e crediti assegnati all'insegnamento, (87.50% rispetto al 79.81% nel 2017/2018)

- la risposta positiva alla domanda sull'adeguatezza delle conoscenze preliminari per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame è cresciuta dal 77.55% al 85.08% rispetto all'anno accademico precedente.

## ALLEGATO B

Identificativo IRIS	Tipologia	Anno	Titolo	Stato	Unità organizzativa interna	Responsabile	Dimensione geografica dell'impatto	Strumenti di validazione
PEN-1769	Organizzazione di concerti, spettacoli teatrali, rassegne cinematografiche, eventi sportivi, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità	2018	Mostra I FARNESE Arte Architettura Potere	Bozza	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	MAMBRIANI, Carlo		
PEN-1768	Partecipazione a progetti di sviluppo urbano o valorizzazione del territorio	2019	Azioni di valorizzazione delle risorse paesaggistiche e del patrimonio culturale dell'asta fluviale del Po nel tratto del fiume Taro e del torrente Parma nel Comune di Sissa Trecasali	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	MAMBRIANI, Carlo	Locale	
PEN-1767	Organizzazione di concerti, spettacoli teatrali, rassegne cinematografiche, eventi sportivi, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità	2019	Presentazione del bacile settecentesco donato al Complesso Monumentale della Pilotta dal circolo Inner Wheel di Parma	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	MAMBRIANI, Carlo	Locale	
PEN-1764	Pubblicazioni (cartacee e digitali) dedicate al pubblico non accademico	2020	intervista GDO week	Bozza	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	RIZZI, Antonio	Nazionale	
PEN-1757	Organizzazione di iniziative di valorizzazione, consultazione e condivisione della ricerca	2020	LIVING OUTDOOR /OUTDOOR LIVING Equilibri tra costruito e natura architetti in tour	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	GHERRI, Barbara	Nazionale	Risonanza mediatica, Monitoraggio accessi sito internet, Misurazione delle presenze
PEN-1755	Partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti (*)	2020	euroshop 2020	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	RIZZI, Antonio	Internazionale	
PEN-1754	Pubblicazione e gestione di siti web e altri canali social di comunicazione e divulgazione scientifica	2020	pubblicazione sito RFID lab	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	RIZZI, Antonio	Internazionale	
PEN-1753	Altre iniziative di Public Engagement	2019	"L'animale insostenibile e la complessità"	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	MENOZZI, Roberto	Locale	
PEN-1738	Partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti (*)	2018	Attività culturale a Palazzo Bossi-Bocchi	Bozza	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	BRUNO, NAZARENA	Locale	

Identificativo IRIS	Tipologia	Anno	Titolo	Stato	Unità organizzativa interna	Responsabile	Dimensione geografica dell'impatto	Strumenti di validazione
PEN-1736	Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola	2018	MultiARCH: l'archeologia e i multimedia a Veleia	Bozza	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	BRUNO, NAZARENA	Locale	
PEN-1735	Organizzazione di iniziative di valorizzazione, consultazione e condivisione della ricerca	2020	Seminario "Materiali innovativi per l'involucro edilizio: dalle facciate adattive alle nanotecnologie" per l'Ordine degli Ingegneri della prov. di Parma	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	GHERRI, Barbara	Locale	Questionari di valutazione
PEN-1731	Organizzazione di iniziative di valorizzazione, consultazione e condivisione della ricerca	2017	Notte dei ricercatori 2017 Iniziativa3: Musei tra passato e futuro. Un itinerario culturale tra archeologia, arte, tecnologia e innovazione	Bozza	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	BRUNO, NAZARENA, RONCELLA, Riccardo, MAMBRIANI, Carlo, DALL'ASTA, Elisa	Locale	
PEN-1730	Organizzazione di iniziative di valorizzazione, consultazione e condivisione della ricerca	2017	Notte dei ricercatori 2017 Iniziativa2: Il Museo multimediale: workshop esperienziale per trasformare le tue immagini fotografiche in modelli digitali 3D!	Bozza	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	BRUNO, NAZARENA, RONCELLA, Riccardo, DALL'ASTA, Elisa	Locale	
PEN-1729	Organizzazione di iniziative di valorizzazione, consultazione e condivisione della ricerca	2017	Notte dei ricercatori 2017 Iniziativa1: Realtà aumentata e attività interattive verso il museo del futuro.	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura, Dipartimento di Discipline Umanistiche, Sociali e delle Imprese Culturali	BRUNO, NAZARENA, RONCELLA, Riccardo, MAMBRIANI, Carlo, MORIGI, Alessia, DALL'ASTA, Elisa, VERNIZZI, Chiara	Locale	
PEN-1725	Pubblicazioni (cartacee e digitali) dedicate al pubblico non accademico	2019	Libro: La Città Storica Post-Sisma	Bozza	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	MONTEPARA, Antonio		
PEN-1715	Partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti (*)	2018	Il Rischio idraulico: pianificazione e modellazione	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	MIGNOSA, Paolo	Regionale	
PEN-1714	Partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti (*)	2018	La predisposizione della relazione di compatibilità idraulica dei ponti secondo le NTC 2018	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	MIGNOSA, Paolo	Regionale	Misurazione delle presenze



Identificativo IRIS	Tipologia	Anno	Titolo	Stato	Unità organizzativa interna	Responsabile	Dimensione geografica dell'impatto	Strumenti di validazione
PEN-1711	Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola	2020	Visita didattica Istituto Gadda Fornovo	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	MORONI, Fabrizio, SCIANCALEPORE, CORRADO	Locale	
PEN-1710	Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola	2019	Progetto STEAM - I luoghi della conoscenza e della ricerca per nuovi approcci alle discipline STEAM	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	MORONI, Fabrizio	Locale	
PEN-1709	Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola	2019	Settimana dell'Ingegneria dell'Informazione	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	SOZZI, Giovanna, MATRELLA, Guido, UGOLINI, Alessandro	Locale	
PEN-1707	Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola	2019	Laboratori STEM per avvicinare le ragazze alle materie scientifiche e alle tecnologie digitali	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	SOZZI, Giovanna	Locale	Misurazione delle presenze
PEN-1706	Partecipazione a progetti di sviluppo urbano o valorizzazione del territorio	2018	Studio per la conoscenza storica, geometrico-strutturale e architettonica del complesso immobiliare della Beata Vergine del Carmine, noto come San Rocco, Orfanotrofio "Mambriani" di Soragna	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	OTTONI, Federica, MAMBRIANI, Carlo, MELLEY, Maria	Regionale	
PEN-1701	Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola	2020	Lezione dal titolo: "Anche a Zootropolis ci sono gli architetti!" PRIMA PARTE "Sui tetti con i gatti: amanti del sole e maestri di architettura!" SECONDA PARTE	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	GHERRI, Barbara, CALZOLARI, Marta	Locale	
PEN-1697	Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola	2019	Progetto per l'alternanza Scuola-Lavoro	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	SPAGNOLI, Andrea	Locale	
PEN-1693	Organizzazione di iniziative di valorizzazione, consultazione e condivisione della ricerca	2019	Ciclo di lezioni sull'Architettura dall'Etruria al Tardoantico per Università degli Anziani di Parma	Bozza	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	MAMBRIANI, Carlo	Locale	
PEN-1690	Partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti (*)	2019	Visita guidata al Complesso monumentale della Pilotta per gruppo dirigenti Crédit Agricole	Bozza	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	MAMBRIANI, Carlo	Internazionale	

Identificativo IRIS	Tipologia	Anno	Titolo	Stato	Unità organizzativa interna	Responsabile	Dimensione geografica dell'impatto	Strumenti di validazione
PEN-1684	Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola	2020	Incontro di orientamento Liceo Bertolucci Parma	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	VOLPI, Andrea	Locale	Misurazione delle presenze
PEN-1682	Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola	2020	Stage di orientamento e percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	UGOLINI, Alessandro	Regionale	
PEN-1681	Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola	2018	Stage di orientamento e attività di alternanza scuola-lavoro	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	UGOLINI, Alessandro	Regionale	
PEN-1680	Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola	2019	Stage di orientamento e attività di alternanza scuola-lavoro	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	UGOLINI, Alessandro	Regionale	
PEN-1678	Partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti (*)	2020	Aperitivi della conoscenza - Seminario "Uno sguardo sul 5G"	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	COLAVOLPE, Giulio	Locale	
PEN-1677	Partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti (*)	2019	Presentazione "What will 5G be?"	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	COLAVOLPE, Giulio	Locale	
PEN-1676	Altre iniziative di Public Engagement	2020	NUOVE OPPORTUNITA' E NUOVE IDEE PER I FUTURI PROGETTI CONGIUNTI TRA UNIPR E SSICA	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	MONTANARI, Roberto	Locale	
PEN-1675	Partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti (*)	2019	SEMINARIO "ECONOMIA CIRCOLARE: STRUMENTI PER COGLIERE UN'OPPORTUNITÀ DI SVILUPPO PER LE AZIENDE" IFOA Via Gianna G. Valle, 11 42124 Reggio Emilia	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	MONTANARI, Roberto	Regionale	
PEN-1667	Organizzazione di concerti, spettacoli teatrali, rassegne cinematografiche, eventi sportivi, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità	2019	Convegno CIBUS TEC 2019 - Soluzioni impiantistiche e di packaging per il miglioramento della sostenibilità dell'industria alimentare	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	VIGNALI, Giuseppe	Internazionale	

Identificativo IRIS	Tipologia	Anno	Titolo	Stato	Unità organizzativa interna	Responsabile	Dimensione geografica dell'impatto	Strumenti di validazione
PEN-1666	Organizzazione di concerti, spettacoli teatrali, rassegne cinematografiche, eventi sportivi, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità	2020	Aperitivi della Conoscenza per Parma 2020 - L'importanza del Packaging alimentare e del suo impatto ambientale	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	VIGNALI, Giuseppe	Nazionale	
PEN-1664	Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola	2020	Incontro di orientamento Meucci Massa	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	VOLPI, Andrea	Locale	Misurazione delle presenze
PEN-1663	Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola	2020	Incontro di orientamento Liceo Costa	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	VOLPI, Andrea	Locale	Misurazione delle presenze
PEN-1523	Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola	2018	Progetto IDEA 1997-2018: la storia, il presente e le prospettive future	Approvato	Dipartimento di Scienze Matematiche, Fisiche e Informatiche, Dipartimento di Ingegneria e Architettura	BELLONI, Marino	Locale	
PEN-1500	Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola	2019	Progetto I.D.E.A.	Approvato	Dipartimento di Scienze Matematiche, Fisiche e Informatiche, Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale, Dipartimento di Discipline Umanistiche, Sociali e delle Imprese Culturali, Dipartimento di Ingegneria e Architettura, Dipartimento di Medicina e Chirurgia, Dipartimento di Scienze degli Alimenti e del Farmaco, Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali, Dipartimento di Scienze Medico-Veterinarie	BELLONI, Marino, LORENZI, Luca Francesco Giuseppe, MEDORI, Costantino, PARISINI, Antonella, MASSERA, Chiara, MAGNANI, Massimo, VAROTTI, Carlo	Regionale	
PEN-1453	Organizzazione di iniziative di valorizzazione, consultazione e condivisione della ricerca	2019	Come si diventa architetti. Racconto video dei laboratori di progettazione architettonica	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	PRANDI, Enrico	Locale	

Identificativo IRIS	Tipologia	Anno	Titolo	Stato	Unità organizzativa interna	Responsabile	Dimensione geografica dell'impatto	Strumenti di validazione
PEN-1369	Partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti (*)	2017	Salone del Restauro	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	COISSON, Eva	Regionale	Misurazione delle presenze
PEN-1368	Partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti (*)	2018	Presentazione del progetto di ricostruzione, restauro e miglioramento sismico della Rocca Estense di San Felice sul Panaro	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	COISSON, Eva	Regionale	
PEN-1367	Organizzazione di iniziative di valorizzazione, consultazione e condivisione della ricerca	2018	Organizzazione e gestione dell'evento aperto NZEB- edifici a energia quasi zero	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	GHERRI, Barbara	Locale	Questionari di valutazione, Numero partner esterni
PEN-1363	Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola	2018	Iniziativa di Alternanza Scuola Lavoro	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	COISSON, Eva, OTTONI, Federica	Locale	
PEN-1361	Partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti (*)	2018	Evento di formazione professionale non formale per Ordine degli Ingegneri della Provincia di Parma	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	COISSON, Eva	Locale	Misurazione delle presenze, Questionari di valutazione
PEN-1358	Partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti (*)	2018	Presentazione del libro "La Certosa di Stendhal" di Francesco Ranieri	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	COISSON, Eva	Locale	
PEN-1352	Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola	2017	Lezione/intervista con studenti della classe IIA del Liceo Musicale di Parma	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	COISSON, Eva	Locale	
PEN-1351	Partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti (*)	2018	Partecipazione a una tavola rotonda al Festival dello Sviluppo Sostenibile	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	COISSON, Eva	Locale	Misurazione delle presenze
PEN-1350	Partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti (*)	2018	Partecipazione come relatore all'incontro pubblico dal titolo "Tra ambiente e contribuente"	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	COISSON, Eva	Locale	
PEN-1348	Partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti (*)	2017	Lezione divulgativa per il Circolo di Cultura "Inventori di Strade"	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	COISSON, Eva	Locale	Monitoraggio accessi sito internet

Identificativo IRIS	Tipologia	Anno	Titolo	Stato	Unità organizzativa interna	Responsabile	Dimensione geografica dell'impatto	Strumenti di validazione
PEN-1343	Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola	2018	Adotta un monumento	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	OTTONI, Federica	Locale	
PEN-1342	Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola	2018	Unijunior Parma 2018 – I edizione	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	BELLETTI, Beatrice	Locale	
PEN-1341	Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola	2019	Unijunior Parma 2019 – II edizione	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	BELLETTI, Beatrice	Locale	
PEN-1340	Pubblicazione e gestione di siti web e altri canali social di comunicazione e divulgazione scientifica	2019	Organizzazione e gestione del sito MADLab	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	OTTONI, Federica	Nazionale	Monitoraggio accessi sito internet, Numero interventi su pagine social
PEN-1339	Organizzazione di concerti, spettacoli teatrali, rassegne cinematografiche, eventi sportivi, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità	2016	Organizzazione Mostra "RESANARE. Dieci anni di Tesi di Laurea in Restauro, Analisi e Recupero del costruito. Mostra didattica"	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura, EX-Dipartimento di Ingegneria Civile, dell'Ambiente, del Territorio e Architettura DICATeA-(2012/2016)	ZERBI, Andrea, OTTONI, Federica	Nazionale	
PEN-1324	Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola	2019	Unijunior, lezione dal titolo: "Anche a Zootropolis ci sono gli architetti: L'architettura dell'animazione: cosa ci insegnano i fumetti e i cartoni animati sui caratteri e sul ruolo dell'architettura?"	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	CALZOLARI, Marta	Regionale	Questionari di valutazione
PEN-1292	Organizzazione di iniziative di valorizzazione, consultazione e condivisione della ricerca	2019	CoCoAM - comitato coordinamento Additive Manufacturing	Bozza	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	CERRI, Emanuela		
PEN-1273	Partecipazione a progetti di sviluppo urbano o valorizzazione del territorio	2018	Membro dell gruppo di lavoro ATENEO SOSTENIBILE	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	GHERRI, Barbara	Locale	

Identificativo IRIS	Tipologia	Anno	Titolo	Stato	Unità organizzativa interna	Responsabile	Dimensione geografica dell'impatto	Strumenti di validazione
PEN-1271	Partecipazione alla formulazione di programmi di pubblico interesse	2018	Redazione di Linee Guida per la progettazione della prima palestra per Atleti con Disabilità - Polisportiva Gioco Parma Onlus	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	GHERRI, Barbara, MELLEY, Maria	Regionale	Risonanza mediatica, Numero partner esterni
PEN-1261	Altre iniziative di Public Engagement	2019	Linee Guida Nazionali per la difesa della costa dai fenomeni di erosione e dagli effetti dei cambiamenti climatici"	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	LONGO, Sandro Giovanni	Locale	
PEN-1260	Partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti (*)	2018	Linee Guida Nazionali per la difesa della costa dai fenomeni di erosione e dagli effetti dei cambiamenti climatici	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	LONGO, Sandro Giovanni	Regionale	
PEN-1251	Partecipazione a progetti di sviluppo urbano o valorizzazione del territorio	2018	Lezione "Smart community: Parma domani"	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura, Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale	GHERRI, Barbara	Locale	Misurazione delle presenze
PEN-1250	Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola	2018	lezione per l'iniziativa UNIJUNIOR -PARMA	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	GHERRI, Barbara	Regionale	Misurazione delle presenze
PEN-1249	Partecipazione a progetti di sviluppo urbano o valorizzazione del territorio	2017	COLLABORATORIO CASINA Laboratorio aperto per la progettazione di una nuova centralità	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	GHERRI, Barbara	Locale	Questionari di valutazione
PEN-1247	Organizzazione di concerti, spettacoli teatrali, rassegne cinematografiche, eventi sportivi, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità	2018	Organizzazione degli eventi di Architettura all'interno dell' FESTIVAL dello SVILUPPO SOSTENIBILE - edizione 2018	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	GHERRI, Barbara	Nazionale	Numero partner esterni, Numero interventi su pagine social
PEN-1246	Partecipazione dello staff docente a trasmissioni radiotelevisive a livello nazionale e internazionale (*)	2017	Partecipazione alla trasmissione televisiva GEO&GEO - RAITRE	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	GHERRI, Barbara	Nazionale	Risonanza mediatica

Identificativo IRIS	Tipologia	Anno	Titolo	Stato	Unità organizzativa interna	Responsabile	Dimensione geografica dell'impatto	Strumenti di validazione
PEN-1073	Organizzazione di concerti, spettacoli teatrali, rassegne cinematografiche, eventi sportivi, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità	2019	Laboratorio di Tecnologie Fotoniche: Fibra ottica e Laser	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	POLI, Federica, SERENA, Paolo	Locale	
PEN-1063	Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola	2019	Engineers lead the way	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	VOLPI, Andrea	Locale	Misurazione delle presenze
PEN-0965	Partecipazione dello staff docente a trasmissioni radiotelevisive a livello nazionale e internazionale (*)	2019	Rai News 24 - Vroom - Intervista a prof. Carlo Concari e Ing. Davide Lusignani	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	CONCARI, Carlo, LUSIGNANI, DAVIDE	Nazionale	
PEN-0924	Iniziativa di co-produzione di conoscenza	2019	relazione dal titolo "Il gap di competenze degli studenti digital native. Le percezioni e le aspettative dei docenti" tenuta al primo Navigate Multiplier Event, svoltosi a Parma in Sala dei Cavalieri	Approvato	Dipartimento di Discipline Umanistiche, Sociali e delle Imprese Culturali, Dipartimento di Ingegneria e Architettura	LONGHI, Elisabetta, ZANICHELLI, Francesco	Nazionale	
PEN-0838	Partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti (*)	2019	Ciclo di conferenze sui rischi geologico-ambientali nel territorio di Parma	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	COISSON, Eva	Locale	
PEN-0837	Partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti (*)	2019	Rischi posti dai terremoti: Come le nostre case resistono al terremoto: alcuni fondamenti utili in fase di acquisto e di ristrutturazione	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	BELLETTI, Beatrice	Locale	

Identificativo IRIS	Tipologia	Anno	Titolo	Stato	Unità organizzativa interna	Responsabile	Dimensione geografica dell'impatto	Strumenti di validazione
PEN-0747	Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola	2018	Progetto I.D.E.A.	Approvato	Dipartimento di Scienze Matematiche, Fisiche e Informatiche, Dipartimento di Discipline Umanistiche, Sociali e delle Imprese Culturali, Dipartimento di Ingegneria e Architettura, Dipartimento di Medicina e Chirurgia, Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale, Dipartimento di Scienze degli Alimenti e del Farmaco, Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali, Dipartimento di Scienze Medico-Veterinarie	BELLONI, Marino, VARETTI, Carlo, MAGNANI, Massimo, PARISINI, Antonella, MEDORI, Costantino, LORENZI, Luca Francesco Giuseppe, MASSERA, Chiara	Regionale	
PEN-0743	Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola	2019	Progetto SOLE	Approvato	Dipartimento di Scienze degli Alimenti e del Farmaco, Dipartimento di Scienze Matematiche, Fisiche e Informatiche, Dipartimento di Ingegneria e Architettura, Dipartimento di Medicina e Chirurgia, Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale	BOTTARI, Benedetta, FAVARI, Elda, SARACCO, Alberto, GROPPI, Maria, SOZZI, Giovanna, BATTISTINI, Lucia	Locale	
PEN-0733	Organizzazione di iniziative di valorizzazione, consultazione e condivisione della ricerca	2018	Accordo quadro fra Ordine degli Ingegneri di Parma e Università di Parma	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	SPAGNOLI, Andrea	Locale	
PEN-0732	Organizzazione di iniziative di valorizzazione, consultazione e condivisione della ricerca	2018	Coordinatore di due cicli di seminari per la formazione professionale continua (45 CFP) organizzati dall'Università di Parma e dall'Ordine degli Ingegneri di Parma	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	SPAGNOLI, Andrea	Locale	



Identificativo IRIS	Tipologia	Anno	Titolo	Stato	Unità organizzativa interna	Responsabile	Dimensione geografica dell'impatto	Strumenti di validazione
PEN-0731	Partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti (*)	2019	Seminario dal titolo 'Metodi e problemi di modellazione numerica nell'analisi strutturale e sismica'	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	SPAGNOLI, Andrea	Locale	
PEN-0730	Organizzazione di concerti, spettacoli teatrali, rassegne cinematografiche, eventi sportivi, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità	2019	Notte dei ricercatori 2019, Perché gli edifici crollano durante il terremoto	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	SPAGNOLI, Andrea	Internazionale	
PEN-0729	Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola	2019	Unijunior, lezione dal titolo "Il terremoto non è il lupo: una storia all'incontrario fra case di paglia, di legno e di mattoni"	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	SPAGNOLI, Andrea	Locale	
PEN-0727	Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola	2018	Unijunior, lezione dal titolo "Il terremoto non è il lupo: una storia all'incontrario fra case di paglia, di legno e di mattoni"	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	SPAGNOLI, Andrea	Locale	
PEN-0652	Organizzazione di iniziative di valorizzazione, consultazione e condivisione della ricerca	2017	Presentazione del nuovo Laboratorio Smart Production 4.0 dell'Università di Parma	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	COLLINI, Luca	Nazionale	
PEN-0627	Pubblicazioni (cartacee e digitali) dedicate al pubblico non accademico	2017	Il software free ha vinto	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	AMORETTI, Michele	Nazionale	
PEN-0626	Pubblicazioni (cartacee e digitali) dedicate al pubblico non accademico	2017	IoT: problemi attuali, idee per il futuro	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	AMORETTI, Michele	Nazionale	
PEN-0625	Pubblicazioni (cartacee e digitali) dedicate al pubblico non accademico	2017	Blockchain e Smart Contracts	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	AMORETTI, Michele	Nazionale	
PEN-0624	Pubblicazioni (cartacee e digitali) dedicate al pubblico non accademico	2018	Machine Learning	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	AMORETTI, Michele	Nazionale	

Identificativo IRIS	Tipologia	Anno	Titolo	Stato	Unità organizzativa interna	Responsabile	Dimensione geografica dell'impatto	Strumenti di validazione
PEN-0623	Pubblicazioni (cartacee e digitali) dedicate al pubblico non accademico	2018	Deep Quantum Learning	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	AMORETTI, Michele	Nazionale	
PEN-0622	Pubblicazioni (cartacee e digitali) dedicate al pubblico non accademico	2018	IoT e Blockchain	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	AMORETTI, Michele	Nazionale	
PEN-0621	Pubblicazioni (cartacee e digitali) dedicate al pubblico non accademico	2018	I Nodi della Privacy	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	AMORETTI, Michele	Nazionale	
PEN-0620	Pubblicazioni (cartacee e digitali) dedicate al pubblico non accademico	2018	Proof of Location	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	AMORETTI, Michele	Nazionale	
PEN-0619	Pubblicazioni (cartacee e digitali) dedicate al pubblico non accademico	2019	Quantum Internet	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	AMORETTI, Michele	Nazionale	
PEN-0618	Pubblicazioni (cartacee e digitali) dedicate al pubblico non accademico	2019	High Performance Computing	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	AMORETTI, Michele	Nazionale	
PEN-0616	Organizzazione di concerti, spettacoli teatrali, rassegne cinematografiche, eventi sportivi, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità	2019	Aperitivo della conoscenza Gli appuntamenti fanno parte del calendario di eventi "Facciamo Conoscenza", organizzato dall'Università di Parma per celebrare la nomina della città a Capitale Italiana d	Bozza	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	COCCONI, Monica	Locale	
PEN-0613	Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola	2019	Ambasciatori della legalità	Bozza	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	COCCONI, Monica	Locale	
PEN-0587	Organizzazione di concerti, spettacoli teatrali, rassegne cinematografiche, eventi sportivi, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità	2019	il carbone dei piccoli lab	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	BOZZOLI, Fabio	Nazionale	

Identificativo IRIS	Tipologia	Anno	Titolo	Stato	Unità organizzativa interna	Responsabile	Dimensione geografica dell'impatto	Strumenti di validazione
PEN-0585	Organizzazione di iniziative di valorizzazione, consultazione e condivisione della ricerca	2019	la notte dei ricercatori	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	BOZZOLI, Fabio	Internazionale	
PEN-0539	Organizzazione di iniziative di valorizzazione, consultazione e condivisione della ricerca	2019	Gis Inter Amnes: VeleiaApp	Approvato	Dipartimento di Discipline Umanistiche, Sociali e delle Imprese Culturali, Dipartimento di Ingegneria e Architettura	MORIGI, Alessia	Nazionale	
PEN-0507	Organizzazione di concerti, spettacoli teatrali, rassegne cinematografiche, eventi sportivi, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità	2019	Atlante di Roma antica	Approvato	Dipartimento di Discipline Umanistiche, Sociali e delle Imprese Culturali, Dipartimento di Ingegneria e Architettura	MORIGI, Alessia	Nazionale	
PEN-0506	Organizzazione di concerti, spettacoli teatrali, rassegne cinematografiche, eventi sportivi, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità	2019	Fondare e ri-fondare. Parma, Reggio e Modena lungo la via Emilia romana	Approvato	Dipartimento di Discipline Umanistiche, Sociali e delle Imprese Culturali, Dipartimento di Ingegneria e Architettura	MORIGI, Alessia	Internazionale	
PEN-0502	Partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti (*)	2019	METTIAMOCI IN RIGA: Le mappe di pericolosità e di rischio tra nuove conoscenze e nuove incertezze	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	MIGNOSA, Paolo	Regionale	
PEN-0500	Partecipazione a progetti di sviluppo urbano o valorizzazione del territorio	2019	DOPO L'EVENTO ALLUVIONALE DEL 14 SETTEMBRE 2015: STUDIO IDRAULICO T. NURE, STUDIO DELLA FRANA DI SASSI NERI (FARINI - PC) E INTERVENTI DI MITIGAZIONE E MONITORAGGIO	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	MIGNOSA, Paolo	Regionale	Misurazione delle presenze
PEN-0492	Partecipazione a progetti di sviluppo urbano o valorizzazione del territorio	2019	Il modello fisico della cassa di espansione del torrente Baganza. Polo Scientifico AIPo, Boretto (RE)	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	MIGNOSA, Paolo	Regionale	Misurazione delle presenze

Identificativo IRIS	Tipologia	Anno	Titolo	Stato	Unità organizzativa interna	Responsabile	Dimensione geografica dell'impatto	Strumenti di validazione
PEN-0486	Pubblicazione e gestione di siti web e altri canali social di comunicazione e divulgazione scientifica	2019	Official website of the European project: SIRAMM, 'Structural Integrity and Reliability of Advanced Materials obtained through additive Manufacturing', H2020-WIDESPREAD-2018, project no. 857124	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	BRIGHENTI, Roberto	Internazionale	
PEN-0412	Organizzazione di concerti, spettacoli teatrali, rassegne cinematografiche, eventi sportivi, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità	2019	LXX Convegno di Studi Romagnoli	Approvato	Dipartimento di Discipline Umanistiche, Sociali e delle Imprese Culturali, Dipartimento di Ingegneria e Architettura	MORIGI, Alessia	Internazionale	
PEN-0371	Partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti (*)	2019	Il Packaging nel mondo alimentare	Approvato	Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale, Dipartimento di Ingegneria e Architettura	PINALLI, Roberta, VIGNALI, Giuseppe	Regionale	
PEN-0291	Organizzazione di concerti, spettacoli teatrali, rassegne cinematografiche, eventi sportivi, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità	2019	Coppa Kovalevskaja 2019	Approvato	Dipartimento di Scienze Matematiche, Fisiche e Informatiche, Dipartimento di Ingegneria e Architettura	SARACCO, Alberto, MORANDIN, Francesco	Nazionale	
PEN-0269	Partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti (*)	2019	Comunicazione su invito alla XXVI Edizione Salone del Restauro e Musei e delle Imprese Culturali	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	COISSON, Eva	Nazionale	
PEN-0267	Organizzazione di iniziative di valorizzazione, consultazione e condivisione della ricerca	2018	SOLVENTI CLORURATI NELLE FALDE ACQUIFERE: IL PROGETTO AMIIGA" INTERREG CENTRAL EUROPE E ALTRE ESPERIENZE REGIONALI	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	ZANINI, Andrea	Regionale	
PEN-0265	Organizzazione di iniziative di valorizzazione, consultazione e condivisione della ricerca	2019	Utilizzo di metodologie innovative di indagine nei fenomeni di inquinamento delle acque di falda	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	ZANINI, Andrea	Regionale	Questionari di valutazione

Identificativo IRIS	Tipologia	Anno	Titolo	Stato	Unità organizzativa interna	Responsabile	Dimensione geografica dell'impatto	Strumenti di validazione
PEN-0261	Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola	2019	Presentazione "La Visione Artificiale per le Industrie Creative: il caso Adidas" (Andrea Prati) Presentazione "What will 5G be?" (Giulio Colavolpe)	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	SOZZI, Giovanna, PRATI, Andrea, CONCARI, Carlo, COLAVOLPE, Giulio	Locale	
PEN-0259	Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola	2019	Giornata di orientamento al liceo scientifico e musicale "Bertolucci"	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	PRATI, Andrea	Locale	
PEN-0209	Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola	2019	"Ambasciatori della Legalità"	Approvato	Dipartimento di Giurisprudenza, Studi Politici e Internazionali, Dipartimento di Ingegneria e Architettura	COCCONI, Monica	Locale	
PEN-0205	Organizzazione di iniziative di valorizzazione, consultazione e condivisione della ricerca	2019	Convegno La Città e le sue metamorfosi	Approvato	Dipartimento di Discipline Umanistiche, Sociali e delle Imprese Culturali, Dipartimento di Ingegneria e Architettura	VOCE, Stefania	Nazionale	
PEN-0201	Organizzazione di iniziative di valorizzazione, consultazione e condivisione della ricerca	2019	"Giovani e Impresa"	Bozza	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	BIGLIARDI, Barbara, DORMIO, Alberto Ivo	Locale	
PEN-0188	Pubblicazione e gestione di siti web e altri canali social di comunicazione e divulgazione scientifica	2014	SIRA_Società Italiana per il Restauro dell'Architettura	Approvato	EX-Dipartimento di Ingegneria Civile, dell'Ambiente, del Territorio e Architettura DICATeA-(2012/2016), Dipartimento di Ingegneria e Architettura	OTTONI, Federica	Internazionale	
PEN-0176	Partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti (*)	2019	Partecipazione su invito al Congresso Ingegneria Sismica Italiana, settore "L'arte a prova di sisma"	Approvato	Dipartimento di Ingegneria e Architettura	COISSON, Eva	Nazionale	
PEN-0079	Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola	2019	Progetto CORDA/matematica, premiazione a.a. 2018/19	Approvato	Dipartimento di Scienze Matematiche, Fisiche e Informatiche, Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali, Dipartimento di Ingegneria e Architettura	ACERBI, Emilio Daniele Giovanni	Regionale	

Identificativo IRIS	Tipologia	Anno	Titolo	Stato	Unità organizzativa interna	Responsabile	Dimensione geografica dell'impatto	Strumenti di validazione
PEN-0074	Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola	2019	LA SICUREZZA STRADALE PER I GIOVANI	Approvato	Dipartimento di Scienze Matematiche, Fisiche e Informatiche, Dipartimento di Ingegneria e Architettura, Dipartimento di Medicina e Chirurgia	VIAPPIANI, Cristiano	Locale	

# ALLEGATO C

LABORATORI	Responsabile come da COM	PROPONENTI	
Laboratorio NDT&Contact-Less Measurement	Prof. Merello Vanali	Proff. Rinaldo Garziera, Marco Amabili, Marcello Vanali, Luca Collini, Yu Caraman	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO 27/04/2017
Laboratorio SPADiClab	Prof. Giulio Colavolpe	proff. Giulio Colavolpe, Alberto Bononi, Paolo Serena, Alessandro Ugolini	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO 27/04/2017
Laboratorio OPTIKLab	Prof. Alberto Bononi	proff. Alberto Bononi, Paolo Serena, Armando Vannucci, Giulio Colavolpe	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO 27/04/2017
Laboratorio Internet of Things (IoT) Lab	Prof. Gianluigi Ferrari	proff. Gianluigi Ferrari, Luca Veltri	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO 27/04/2017
Laboratorio di Prove Materiali e Strutture	Prof. Roberto Cerioni	proff. Beatrice Belletti, Patrizia Bernardi, Roberto Brighenti, Andrea Carpinteri, Roberto Cerioni, Eva Coisson, Daniele Ferretti, Francesco Freddi, Laura Galuppi, Ivo Iori, Elena Michelini, Federica Ottoni, Gianni Royer Carfagni, Andrea Spagnoli, Sabrina Vantadori	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO 27/04/2017
Laboratorio di Impianti per l'Industria Alimentare	prof. Roberto Montanari	prof. Roberto Montanari	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO 27/04/2017
Laboratorio So WIDE (Social web, intelligent and distributed systems engineering)	Prof. Agostino Poggi	proff. Stefano Cagnoni, Monica Mordonini, Agostino Poggi, Michele Tomaiuolo	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO 27/04/2017
Laboratorio di Sistemi Distribuiti	Prof. Francesco Zanichelli	proff. Michele Amoretti e Francesco Zanichelli	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO 27/04/2017
Laboratorio di Fisica Tecnica Industriale	Prof. Giorgio Pagliarini	proff. Fabio Bozzoli, Giorgio Pagliarini, Sara Rainieri, Marco Spiga	FUSIONE con delibera del 26/09/2019 con Lab. Di sistemi oleodinamici- Nuovo laboratorio "Laboratorio di termofluidodinamica e sistemi energetici"
Laboratorio RFID Lab	Prof Antonio Rizzi	prof. Antonio Rizzi; Roberto Montanari, Massimo Bertolini, Eleonora bottani, Giuseppe vIGNALI, Andrea Volpi, Giovanni Romagnoli	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO 27/04/2017
Laboratorio HyLab – Parma Hydraulic Research Lab	Prof. Renato Vacondio	proff. Francesca Aureli. Marco D'Oria, Massimo Ferraresi, Andrea Maranzoni, Sandro Longo, Paolo Mignosa, Maria Giovanna Tanda, Renato Vacondio, Andrea Zanini	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO 27/04/2017
Laboratorio di Idraulica Sperimentale	Prof. Sandro Longo	proff. Francesca Aureli. Marco D'Oria, Massimo Ferraresi, Andrea Maranzoni, Sandro Longo, Paolo Mignosa, Maria Giovanna Tanda, Renato Vacondio, Andrea Zanini	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO 27/04/2017
Laboratorio Elettronica Analogica e a Segnale-Misto Caratterizzazione	Prof. Andrea Boni	Proff. Andrea Boni, Giovanni Chiorboli	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO 25/05/2017
Laboratorio di Misure Elettroniche e Sensori	Prof. Giovanni Chiorboli	Prof. Giovanni Chiorboli	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO 25/05/2017
Laboratorio di Robotica	Prof. Stefano Caselli	Proff. Jacopo Aleotti, Stefano Caselli, Dario Lodi Rizzini	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO 25/05/2017
Laboratorio di progettazione Elettronica Analogica e a Segnale-Misto	Prof. Andrea Boni	Prof. Andrea Boni	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO 25/05/2017
Laboratorio di Sistemi Oleodinamici	Prof. Paolo Casoli	Prof. Paolo Casoli	FUSIONE con delibera del 26/09/2019 con Lab. Lab. Fisica Tecnica Industriale- Nuovo laboratorio "Laboratorio di termofluidodinamica e sistemi energetici"
Laboratorio di Elaborazione Immagini e Apprendimento Automatico	Prof. Andrea Prati	Proff. Andrea Prati, Massimo Bertozzi, Alberto Broggi, Pietro Cerri, Stefano Cagnoni, Monica Mordonini	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO 25/05/2017
Laboratorio di Visione Artificiale e Sistemi Intelligenti	Prof. Stefano Cagnoni	Proff. Alberto Broggi, Massimo Bertozzi, Pietro Cerri, Stefano Cagnoni, Andrea Prati	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO 25/05/2017
Laboratorio Camera Bianca	Prof. Paolo Cova	Proff. Paolo Cova, Nicola Delmonte	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO 29/06/2017
Laboratorio Camera Climatica	Prof. Paolo Cova	Proff. Paolo Cova, Nicola Delmonte	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO 29/06/2017
Laboratorio di Processi Chimici e Meccanici per l'Elettronica	Prof. Nicola Delmonte	Proff. Paolo Cova, Nicola Delmonte	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO 29/06/2017
Laboratorio di caratterizzazione e simulazione di dispositivi a semiconduttore ed elettronica potenza		Proff. Roberto Menozzi, Giovanni Chiorboli, Paolo Cova, Giovanna Sozzi, Nicola Delmonte	DISATTIVATO DELIBERA CONSIGLIO DEL 14 GIUGNO 2018
Laboratorio di Automazione Industriale - MEItngLab:	Prof. Carlo Concari	Proff Giovanni Franceschini, Carlo Concari, Davide Barater	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO 29/06/2017
Laboratorio Metallurgia e Materiali Metallici Avanzati	Prof.ssa Emanuela Cerri	Emanuela Cerri	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO 29/06/2017
SuperMat Lab – Surfaces and Advanced materials	Prof.ssa Federica Bondioli	Federica Bondioli	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO 29/06/2017
Laboratorio di Digital Business E Open Government	Prof. Alberto Petroni	Proff. Petroni Alberto, Dormio Alberto Ivo, Bigliardi Barbara, Zammori Francesco, Galati Francesco	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO 29/06/2017
Laboratorio LASER	Prof. Cucinotta	Responsabile Annamaria Cucinotta, proff Sella, Lutey Adrian Hugh Alexander, Poli Federica, Romoli Luca	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO 16/10/2017 (cambio responsabile da selleri a cucinotta del. Con. Del 01/10/2018)

Laboratorio Smart Production 4.0	Prof. Antonio Rizzi	Proff. Massimo Bertolini, Barbara Bigliardi, Paolo Casoli, Luca Collini, Alberto Petroni, Antonio Rizzi, Marco Silvestri, Alessandro Tasora, Marcello Vanali, Andrea Volpi ; federica Bondioli	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO 16/10/2017
SMART CITY 4.0 Sustainable LAB	Prof. Dario Costi	Proff. Brunetti Oronzo, Dario Costi, Aldo De Poli, Daniele Ferretti, Barbara Gherrì, Ivo Iori, Carlo Mambriani, Maria Evelina Melley, Paolo Ventura, Michele Zazzi	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO 12/12/2017
UAL URBAan architectutal laboratory	Prof. Carlo Quintelli	Quintelli, Prandi; Maretto	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO DEL 12/2/2018
Laboratorio Meccanica strutturale del vetro e tecnologia vetraria	Prof. Gianni Royer	Royer	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO DEL 11/4/2018
MADlab laboratorio monitoraggio analisi e diagnostica del costruito	Prof.ssa Federica Ottoni	Federica ottoni (responsabile)e andrea zerbi (responsabile), Belletti, Brunetti, Costi, Forlani, Gherrì, Giuliani, melley, Montrasio, segalini, Ventura, Zerbi, Bernardi, Coisson, Ferretti, Ferddi, Giandebiaggi, mambriani, michelini, Roncella, spagnoli e Vernizzi	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO DEL 17/5/2018
Laboratorio di Simulazione Dispositivi Elettronici	prof.ssa Giovanna Sozzi	proff. Giovanna Sozzi Roberto Menozzi Giovanni Chiorholi - PaoloCova Giovanna Sozzi Nicola Delmonte	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO DEL 14/6/2018
Laboratorio di Caratterizzazione Dispositivi Elettronici	prof.ssa Giovanna Sozzi	proff. Giovanna Sozzi Roberto Menozzi Giovanni Chiorholi - PaoloCova Giovanna Sozzi Nicola Delmonte	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO DEL 14/6/2018
Laboratorio di Elettronica di Potenza	Prof. Nicola Delmonte	proff. Giovanna Sozzi Roberto Menozzi Giovanni Chiorholi - PaoloCova Giovanna Sozzi Nicola Delmonte	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO DEL 14/6/2018
Laboratorio Aurora	Prof. Consolini Luca	Consolini luca, Aurelio Piazzì, Corrado Guarino Iobianco	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO DEL 12/7/2018
ACTLab	Prof. Corrado Guarino Iobianco	Consolini luca, Marco Iocatelli, Corrado Guarino Iobianco	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO DEL 12/7/2018
LabIUS10	Prof. Cocconi	Cocconi	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO DEL 01/10/2018
Digital Dynamics Lab	Prof. Alessandro Tasora	Proff. Tasora, Silvestri, Royer Carfagni	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO DEL 11/7/2019
Laboratorio di termofluidodinamica e sistemi energetici	Prof. Paolo Casoli	proff. Paolo Casoli, Fabio Bozzoli, Giorgio Pagliarini, Sara Rainieri	fusione laboratori Laboratorio di Fisica Tecnica Industriale (Resp. Prof Pagliarini- partecipanti proff. Fabio Bozzoli, Giorgio Pagliarini, Sara Rainieri, Marco Spiga)e Laboratorio di Sistemi Oleodinamici (Prof. Casoli) passata dal consiglio del 26 settembre 2019
laboratorio di Sistemi di Produzione Automatizzati	Prof. marco silvestri	proff. Marco Silvestri, Elisabetta manconi, Andrea Volpi	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO DEL 12/11/2018
Laboratorio di Reologia e Reometria	Prof Felice Giuliani	Proff. Felice giuliani, Antonio Montepara, Tebaldi, Romeo, Lon	DELIBERA CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO DEL 24/01/2020