

## Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”

Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche Avanzate (DAMSS)

### Scheda di Valutazione dell’Attività di Ricerca – SUA-RD 2021

#### 1. IDENTITÀ E MISSIONE DEL DIPARTIMENTO

##### 1.1 Missione e visione

Il **Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche Avanzate (DAMSS)** dell’Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli” costituisce il principale polo clinico-scientifico dell’Ateneo, con una missione orientata alla **ricerca biomedica, traslazionale e clinica**, alla formazione avanzata e all’innovazione tecnologica in medicina e chirurgia.

Nel 2021 il Dipartimento ha operato in un contesto di **transizione post-pandemica**, consolidando le azioni avviate nel 2020 e contribuendo in modo significativo alla ripresa delle attività accademiche e di ricerca.

La visione strategica si è fondata su cinque linee prioritarie:

1. **Eccellenza scientifica e multidisciplinarietà**, promuovendo la cooperazione tra aree mediche, chirurgiche, biotecnologiche e ambientali.
2. **Formazione di nuova generazione**, centrata sull’integrazione tra didattica, ricerca e clinica.
3. **Trasferimento tecnologico e valorizzazione della ricerca**, con un incremento delle collaborazioni con enti pubblici e privati.
4. **Impegno etico e sociale**, attraverso la Terza Missione e il dialogo costante con la cittadinanza.
5. **Partecipazione al PNRR** e alle strategie europee “NextGenerationEU”, per sostenere l’innovazione, la digitalizzazione e la sostenibilità.

Il DAMSS ha consolidato la propria identità come **polo di riferimento per la medicina ambientale e la ricerca sulle malattie croniche non trasmissibili**, con particolare attenzione agli effetti dell’inquinamento e dei fattori ambientali sulla salute cardiovascolare, metabolica e neurologica.

---

##### 1.2 Struttura organizzativa e risorse umane

**Direttore:** Prof. Raffaele Marfella

**Referente per la Qualità della Ricerca (AQ):** Prof. Luca De Nicola

**Referente per la Terza Missione e Trasferimento Tecnologico:** Prof.ssa Katherine Esposito

**Segretario Amministrativo:** Dott. Paolo Pariso

**Personale al 31/12/2021:**

- Professori Ordinari: 12
- Professori Associati: 23
- Ricercatori (a tempo determinato e indeterminato): 28
- Assegnisti di ricerca: 16
- Dottorandi: 31
- Personale tecnico-amministrativo: 3

**Totale risorse:** 113 unità.

La struttura organizzativa prevede una **direzione centrale** con funzioni di coordinamento strategico, un **comitato di qualità e ricerca** e un **tavolo tecnico per la Terza Missione**, operativo dal 2019.

L'attività scientifica si articola in **otto linee tematiche** e in **laboratori interdisciplinari condivisi** con altri dipartimenti e con l'Azienda Ospedaliera Universitaria "Luigi Vanvitelli".

---

### 1.3 Aree scientifiche prevalenti

Le principali aree scientifiche sviluppate nel 2021 sono:

- **Cardiometabolismo, diabete e obesità**, con studi su infiammazione, metabolismo, aterosclerosi e nuovi farmaci;
- **Nefrologia e trapianto**, con ricerche sulla funzione renale, infiammazione cronica e terapia sostitutiva;
- **Neuroscienze e neurodegenerazione**, in particolare sclerosi multipla, cefalee e malattie neurovascolari;
- **Chirurgia mininvasiva e robotica**, con approcci innovativi in oncologia e chirurgia generale;
- **Medicina interna e geriatria**, con focus su fragilità e invecchiamento;

- **Biologia molecolare e medicina ambientale**, con studi su microplastiche, inquinanti e stress ossidativo;
  - **Imaging e farmacologia**, per la diagnosi precoce e la valutazione dei nuovi farmaci.
- 

#### 1.4 Infrastrutture e laboratori di ricerca

Il DAMSS dispone di un sistema infrastrutturale di alto livello, comprendente:

- Laboratori di biologia molecolare, metabolomica e farmacologia sperimentale;
- Laboratori di neuroimaging e risonanza magnetica 3 Tesla (GE Healthcare);
- Biobanche cardiovascolari e renali;
- Core facilities di microscopia e citometria;
- Laboratori di medicina ambientale e chimica analitica;
- Centri clinici per studi di fase II-III, accreditati AIFA.

Nel 2021 sono stati rinnovati i protocolli di sicurezza anti-COVID e potenziata la rete di accesso remoto ai dati di laboratorio, garantendo **continuità alla ricerca** e alle attività clinico-scientifiche.

---

## 2. OBIETTIVI STRATEGICI E PROGRAMMAZIONE 2021

### 2.1 Coerenza con il Piano Strategico di Ateneo 2021-2023

In linea con le delibere del Senato Accademico (n. 131/2021) e del Consiglio di Amministrazione (n. 136/2021), il DAMSS ha recepito gli obiettivi di Ateneo per il 2021 nei tre macrosettori: **Didattica, Ricerca, Terza Missione**.

La programmazione ha avuto carattere integrato, valorizzando la collaborazione interdipartimentale e la partecipazione a programmi nazionali ed europei (PNRR, Horizon Europe).

### 2.2 Obiettivi strategici di ricerca e Terza Missione

Secondo quanto approvato nella seduta plenaria del 9 dicembre 2021 e confermato nel verbale del 14 gennaio 2022, gli obiettivi 2021 sono stati tutti raggiunti, come illustrato dal Direttore e dai referenti De Nicola (Ricerca) ed Esposito (Terza Missione):

**1 Mantenere l'eccellenza della produttività scientifica e dell'impatto citazionale.**

→ Raggiunto: incremento del numero di pubblicazioni, citazioni e collaborazioni internazionali.

**2 Rafforzare la competitività progettuale e il fundraising.**

→ Raggiunto: partecipazione a 3 progetti PRIN, 2 POR, 1 Horizon 2020, e 5 contratti conto terzi.

**3 Promuovere la Terza Missione e la valorizzazione della ricerca.**

→ Raggiunto: 32 eventi di Public Engagement e nuove convenzioni con enti pubblici e privati.

**4 Sostenere l'Open Access e la diffusione dei risultati scientifici.**

→ Raggiunto: 20 000 € stanziati per pubblicazioni OA 2021.

**5 Favorire il reclutamento e la formazione dei giovani ricercatori.**

→ Raggiunto: attivati 6 assegni e 3 borse post-lauream VALERE 2021.

**6 Partecipare al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).**

→ In corso: adesione alla Missione 4 "Istruzione e Ricerca" e Missione 6 "Salute", con presentazione di progetti nelle aree Digitalizzazione, Transizione Ecologica e Inclusione Sociale.

---

### 2.3 Modalità di monitoraggio

Il Dipartimento ha costituito **gruppi di lavoro interni** (docenti e personale TA) per il monitoraggio di ciascun obiettivo, con riunioni periodiche e report semestrali inviati al Presidio AQ.

Sono stati utilizzati indicatori bibliometrici (SciVal, Scopus), dati IRIS e tabelle VALERE per verificare in itinere il raggiungimento dei risultati.

---

### 2.4 Raggiungimento degli obiettivi

Il Direttore ha presentato al Consiglio la **Relazione finale 2021**, che evidenzia:

- **pieno raggiungimento** di tutti gli obiettivi comuni e specifici;
- risultati superiori ai target di riferimento in produzione scientifica, bandi, convenzioni e Open Access;

- piena attuazione del sistema AQ Dipartimentale.  
Il Consiglio ha **approvato all'unanimità** la Relazione sugli Obiettivi Dipartimentali 2021 per la Didattica, la Ricerca e la Terza Missione.

## 2.5 Pianificazione e prospettive

Per il triennio 2021–2023, il DAMSS ha confermato la propria strategia di sviluppo su cinque assi:

1. **Ricerca traslazionale di alto profilo** (medicina ambientale, cardiovascolare, neuroscienze).
2. **Internazionalizzazione e PNRR**, con partecipazione ai partenariati europei NextGenerationEU.
3. **Formazione e giovani**, potenziando assegni, dottorati e corsi ECM.
4. **Digitalizzazione**, con piattaforme integrate per ricerca e Terza Missione.
5. **Impatto sociale**, attraverso programmi di educazione sanitaria e collaborazione con ASL e Regione Campania.

## 3. ATTIVITÀ DI RICERCA 2021

### 3.1 Produttività scientifica

Il **DAMSS** ha consolidato nel 2021 i risultati di eccellenza scientifica raggiunti negli anni precedenti, con una crescita costante sia in termini quantitativi che qualitativi. Secondo l'analisi bibliometrica effettuata con **Scopus** e **SciVal** (aggiornamento al 1° febbraio 2022), il Dipartimento ha pubblicato **592 articoli scientifici**, segnando un incremento del **+3,5 % rispetto al 2020** e del **+9 % rispetto al 2019**.

<b>Indicatore</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Pubblicazioni Scopus	354	453	555	572	<b>592</b>
Media prodotti/docente	6	8	10	9,8	<b>10,4</b>
FWCI (Field Weighted Citation Impact)	1.47	1.50	1.53	1.50	<b>1.56</b>
H-index medio (1996-2021)	-	-	26	27	<b>28</b>
% riviste Q1-Q2	58 %	61 %	66 %	66 %	<b>69 %</b>

Indicatore	2017	2018	2019	2020	2021
% lavori OA	21 %	29 %	38 %	38 %	<b>42 %</b>

#### Analisi qualitativa:

- La percentuale di articoli su riviste *Q1* ha superato il **48 %**, con il 69 % complessivo su *Q1+Q2*.
- Il **FWCI medio 1.56** colloca il DAMSS oltre la soglia di eccellenza (media mondiale 1.0).
- Circa il **36 %** delle pubblicazioni rientra nel *top 25 %* delle più citate nel mondo.
- Oltre il **92 % dei docenti strutturati** ha almeno un prodotto nel 2021; tutti i nuovi ricercatori ne hanno pubblicati due o più.

Il **DAMSS** si conferma come **il dipartimento Vanvitelli con il più alto numero di pubblicazioni e il miglior indice citazionale** in area medica.

---

### 3.2 Principali linee di ricerca 2021

#### a) Cardiologia e metabolismo

Coordinatori: Proff. *R. Marfella, K. Esposito, G. Paolisso*.

- Ricerca sull'infiammazione vascolare e sulle terapie con SGLT2i e GLP-1RA.
- Studi multicentrici internazionali pubblicati su *European Heart Journal, Diabetes Care, Atherosclerosis*.
- Avvio di nuove linee su esposizione ambientale e aterosclerosi (in collaborazione con CIAMC).

#### b) Nefrologia e trapianto

Coordinatore: *L. De Nicola*.

- Analisi della progressione della CKD e nuovi biomarcatori di danno tubulare.
- Partecipazione a progetti europei sul rischio cardiovascolare nei pazienti renali (*CKD-Path*).
- 41 articoli Scopus (FWCI 1.61).

#### c) Neuroscienze e neurodegenerazione

Coordinatori: *G. Tedeschi, A. Russo, F. Trojsi.*

- Ricerca su sclerosi multipla, cefalee, Parkinson e declino cognitivo.
- 52 articoli, di cui 30 Q1.
- Progetto *TELL-Migraine* completato, pubblicato su *Frontiers in Neurology*.
- Avvio studio multicentrico su biomarcatori ambientali nella neuroinfiammazione.

#### **d) Chirurgia generale e mininvasiva**

Coordinatore: *L. Docimo.*

- Sviluppo di tecniche laparoscopiche robotiche e di protocolli Enhanced Recovery.
- 46 pubblicazioni su *Surgical Endoscopy* e *World J. of Surgery*.
- Progetto "SMART SURGERY" su realtà aumentata applicata alla formazione chirurgica.

#### **e) Medicina ambientale**

- Consolidamento delle linee avviate nel 2020: microplastiche, metalli pesanti, stress ossidativo.
- 18 articoli peer-reviewed (Q1-Q2), tra cui uno su *Environmental Research*.
- Avvio collaborazione con ARPAC Campania per monitoraggio microplastiche.

---

### **3.3 Progetti competitivi e fondi di ricerca**

Nel 2021 il Dipartimento ha gestito **6,3 milioni di euro** (+21 % sul 2020), provenienti da bandi competitivi e fondi conto terzi.

<b>Tipologia progetto</b>	<b>N°</b>	<b>Finanziamento (€)</b>	<b>Argomento</b>
PRIN 2017-2021	4	1 250 000	Metabolismo, neurologia, chirurgia
POR FESR Campania	3	900 000	Telemedicina, innovazione diagnostica
Horizon 2020	1	600 000	Invecchiamento e salute
Progetti VALERE 2021	8	450 000	Giovani ricercatori

Tipologia progetto	N°	Finanziamento (€)	Argomento
Contratti conto terzi	10	3 100 000	Trial clinici Fase II-III
<b>Totale</b>		<b>26 6 300 000</b>	

Oltre ai progetti attivi, il DAMSS ha partecipato alla **fase di candidatura PNRR 2021**, Missione 4 – “Istruzione e Ricerca”, con proposte nelle aree *Digital Health* e *Medicina Ambientale* (bandi Spoke).

---

### 3.4 Programma VALERE 2021

Il Programma VALERE ha assegnato al Dipartimento € **650 000**, suddivisi in:

- 6 assegni di ricerca in area medica e ambientale;
- 3 borse post-lauream su diagnostica molecolare e imaging;
- 10 progetti interni competitivi (1 per gruppo di ricerca).

#### Indicatori raggiunti:

- 100 % docenti con almeno 1 pubblicazione;
  - FWCI medio > 1.5;
  - incremento OA +4 %;
  - 90 % rendicontazioni completate entro l'anno.
- 

### 3.5 Politiche di Open Science

Il DAMSS è pienamente aderente alla policy d'Ateneo CRUI-ANVUR per l'Open Science. Nel 2021:

- 42 % delle pubblicazioni in Open Access;
  - 20 000 € destinati a coprire costi APC;
  - 100 % prodotti depositati in IRIS con DOI e metadati completi.  
È stato introdotto un “**Registro OA Dipartimentale**” per monitoraggio automatico APC e costi/benefici.
-

### 3.6 Internazionalizzazione

- 37 % delle pubblicazioni con co-autori stranieri;
  - partnership consolidate con Harvard, Karolinska, McGill, CNR e Università di Copenaghen;
  - adesione al network europeo *Chronic Disease & Environmental Health Alliance*;
  - 5 visiting researcher e 7 dottorandi Erasmus+ ospitati;
  - 3 docenti DAMSS membri di editorial board Q1 (es. *Diabetes Care*, *European Heart J.*).
- 

## 4. ATTIVITÀ DI TERZA MISSIONE 2021

### 4.1 Public Engagement

Nel 2021 il DAMSS ha potuto riprendere molte iniziative in presenza, integrando la formula online sperimentata nel 2020.

Sono stati organizzati **32 eventi di divulgazione**, di cui 20 in presenza e 12 online, raggiungendo oltre **19 000 partecipanti**.

#### Principali eventi:

- *Plastic & Health – From Science to Society* (MANN Napoli, aprile 2021): 300 partecipanti, focus su inquinamento plastico e salute;
  - *European Researchers' Night – "Future Health"*: laboratori interattivi, oltre 1 000 visitatori;
  - *Webinar "COVID e metabolismo"*: 2 500 partecipanti in streaming;
  - *Campagna #PlasticFreeHeart*: 50 000 visualizzazioni social;
  - *Progetto Scuola e Salute 2.0*: 1 800 studenti campani coinvolti in corsi di prevenzione online.
- 

### 4.2 Convenzioni e collaborazioni

Nel 2021 sono stati stipulati o rinnovati:

- Convenzioni con **Pfizer, Bayer, GE Healthcare, C.M.O. Srl e IGEA Radiodiagnostica**;

- Protocolli con **ASL Napoli 1 e 2 Nord e Regione Campania** per screening cardiovascolare;
- Collaborazioni con **WWF e Fondazione Onda ETS** su salute ambientale e medicina di genere.

Il DAMSS ha inoltre firmato un **Accordo quadro di collaborazione scientifica con il CNR**, finalizzato a studi su microplastiche e salute cardiovascolare.

#### 4.3 Trasferimento tecnologico e ricerca applicata

- 2 brevetti depositati nel 2021 (biosensori diagnostici, telemonitoraggio remoto);
- spin-off “BioSens Medical Devices” attivo dal dicembre 2021;
- 4 progetti di ricerca applicata (cardiologia, neurologia, geriatria, telemedicina);
- 1 contratto industriale con startup biotech per sviluppo IA predittiva.

#### 4.4 Formazione e comunicazione scientifica

- 7 congressi ECM accreditati (4 in presenza, 3 online);
- 3 500 professionisti formati;
- Attivazione di una rubrica scientifica trimestrale sul sito d’Ateneo;
- Produzione di video divulgativi e podcast “Science for Health”.

### 5. ANALISI DEI RISULTATI

Indicatore	2020	2021	Δ %
Pubblicazioni Scopus	572	592	+3,5
FWCI medio	1.50	1.56	+4
Fondi competitivi (mln €)	5.2	6.3	+21
Eventi TM	28	32	+14

<b>Indicatore</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>Δ %</b>
Pubblicazioni OA	38 %	42 %	+4
Convenzioni attive	8	11	+37
Spin-off / Brevetti	1	2	+100

**Sintesi:** Il 2021 consolida la crescita continua del DAMSS, con miglioramenti in tutti gli indicatori bibliometrici e gestionali.

## 6. SWOT ANALYSIS

### Strengths (Punti di forza)

- Alta produttività e qualità citazionale.
- Rete internazionale consolidata.
- Governance AQ efficiente.
- Partecipazione PNRR e Horizon.
- Competenze multidisciplinari integrate.

### Weaknesses (Debolezze)

- Carenza di personale tecnico-amministrativo.
- Complessità procedure contabili per bandi UE.
- Necessità di maggiore coordinamento inter-unità.

### Opportunities (Opportunità)

- Finanziamenti PNRR 2022-2026.
- Sinergie con imprese biomedicali campane.
- Crescente sensibilità pubblica per medicina ambientale.

### Threats (Minacce)

- Instabilità dei fondi pubblici.
- Concorrenza internazionale nei bandi UE.
- Rischio di sovraccarico burocratico.

## 7. PUNTI DI FORZA E MARGINI DI MIGLIORAMENTO

### Punti di forza:

- Leadership scientifica riconosciuta a livello internazionale;
- Produzione scientifica in costante crescita;
- Efficienza amministrativa e trasparenza;
- Forte presenza nei progetti PNRR;
- Eccellenza nella Terza Missione e nel Public Engagement.

### **Margini di miglioramento:**

- Digitalizzazione completa dei flussi IRIS-OpenData;
  - Potenziamento personale tecnico per bandi internazionali;
  - Valutazione quantitativa dell'impatto sociale (SROI);
  - Coordinamento annuale con altri Dipartimenti di area medica.
- 

## **8. PIANO DI MIGLIORAMENTO 2022**

1. **Realizzare una piattaforma unificata "DAMSS Research & Outreach"** per monitoraggio automatico KPI e TM.
  2. **Attivare corsi di formazione** per ricercatori su Horizon Europe e rendicontazione PNRR.
  3. **Potenziare la citizen science** con progetti "Scienza e Territorio".
  4. **Creare un database delle competenze scientifiche** per la progettazione europea.
  5. **Misurare l'impatto sociale** delle attività TM con metodologia SROI entro dicembre 2022.
- 

## **9. CONCLUSIONI**

Il 2021 è stato per il DAMSS un anno di **consolidamento e rilancio**.

La produttività scientifica, l'impatto citazionale e la capacità di attrarre fondi competitivi hanno raggiunto i migliori risultati dal 2015.

Il Dipartimento ha ampliato la propria rete internazionale, aderendo ai progetti del PNRR e rafforzando la medicina ambientale come nuova frontiera di ricerca.

Sul piano della Terza Missione, le attività di divulgazione, formazione e trasferimento tecnologico hanno generato un impatto sociale concreto e riconoscibile.

Il DAMSS conferma così il suo ruolo di **polo d'eccellenza nazionale e internazionale**, in linea con la missione etica e scientifica dell'Università "Luigi Vanvitelli", contribuendo in modo decisivo alla crescita culturale e sanitaria della comunità.