



## **Workshop**

**“New potential applications of drug delivery nanosystems in public health”**

17 settembre 2025

e

**“Micro and nanoplastics exposure and effects: from science to actions within the Bioplast4safe project”**

17 settembre 2025

e

**“Artificial intelligence in clinical diagnosis: focus on imaging”**

18 settembre 2025

e

**“Artificial intelligence in clinical diagnosis: beyond the imaging”**

18 settembre 2025

organizzati da

### **Istituto Superiore di Sanità (ISS)**

Centro Nazionale Ricerca e Valutazione Preclinica e Clinica dei Farmaci (FARVA)

e

Servizio Grandi Strumentazioni e Core Facilities (FAST)

e

Dipartimento Ambiente e Salute (DAMSA)

nell'ambito della Conferenza internazionale

**“NANOINNOVATION 2025”**

15-19 settembre 2025

organizzata da

### **Associazione NanoItaly**

con la co-organizzazione di Istituto Superiore di Sanità (ISS)





N° ID: 275D25\_I

## Rilevanza

“NANOINNOVATION 2025” è una conferenza internazionale organizzata dall’Associazione NanoItaly, che si configura come l’evento nazionale di riferimento sul tema dei Nanomateriali e delle Nanotecnologie data l’ampia e multidisciplinare comunità scientifica e imprenditoriale che coinvolge.

L’ISS partecipa come co-organizzatore, insieme ad Enti, Università e Associazioni, sia facendo parte dello Steering Committee sia organizzando quattro workshop nelle aree tematiche “Health & Nanomedicine” (DAMSA, FARVA) e “Nanomedicine” (FAST).

## Scopo e obiettivi

Il workshop “*New potential applications of drug delivery nanosystems in public health*” organizzato dal FARVA tratterà della progettazione e dell’impiego di nanosistemi per la somministrazione di molecole bioattive, inclusi i farmaci, per applicazioni biomediche. I nanosistemi per il rilascio di tali molecole hanno un potenziale significativo per il miglioramento della salute pubblica, aumentando l’efficacia e la sicurezza dei trattamenti, in particolare in aree come i tumori, le malattie croniche ed infiammatorie, i disturbi neurodegenerativi. I nanosistemi consentono un rilascio mirato e controllato della sostanza veicolata, una sua migliore biodisponibilità e una minore insorgenza del fenomeno della resistenza sviluppata dalle cellule bersaglio, con conseguente riduzione degli effetti collaterali e migliori risultati per i pazienti. In particolare, questo workshop tratterà dello sviluppo di nanosistemi quali nanoparticelle di fosfato di calcio, magnetoliposomi, idrogel peptidici, nanobacchette di oro e delle loro potenzialità applicative per la prevenzione e trattamento di diverse patologie.

Il workshop “*Micro and nanoplastics exposure and effects: from science to actions within the Bioplast4safe project*” organizzato dal DAMSA avrà lo scopo di aggiornare le conoscenze sulla presenza e sui possibili effetti tossici delle micro- e nanoplastiche, pervasivamente presenti nell’ambiente ponendo seri rischi per ecosistemi e salute pubblica. Il progetto Bioplast4Safe mira a colmare le lacune scientifiche analizzando gli scenari di esposizione e gli effetti biologici di queste particelle in un’ottica One Health. Il workshop approfondisce aspetti riguardanti la loro diffusione, gli impatti ecotossicologici, l’ingestione da parte di specie chiave, la degradazione in ambiente marino e l’uso di metodologie innovative per valutare i rischi per la salute umana.

I workshop “*Artificial intelligence in clinical diagnosis: focus on imaging*” e “*Artificial intelligence in clinical diagnosis: beyond the imaging*” organizzati dal FAST sono tra di loro interconnessi. L’intelligenza artificiale (IA) sta trasformando il settore sanitario con il potenziale di migliorare l’assistenza ai pazienti e la qualità della vita. I rapidi progressi dell’IA possono rivoluzionare l’assistenza sanitaria integrandola nella pratica clinica contribuendo a migliorare la diagnosi delle malattie, la selezione dei trattamenti e i test clinici di laboratorio, ottimizzare i dosaggi dei farmaci, migliorare la gestione della salute della popolazione, stabilire linee guida e migliorare l’educazione dei pazienti. Durante i due workshop verranno presentati algoritmi e tecnologie basati sull’IA che possono sfruttare grandi insiemi di dati e identificare modelli applicabili in diversi campi dell’assistenza sanitaria. Il workshop “*Artificial intelligence in clinical diagnosis: focus on imaging*” si focalizzerà sugli sviluppi e le applicazioni dell’IA nell’imaging diagnostico nelle patologie degenerative e in oncologia, e descriverà anche nuove applicazioni in settori della diagnostica che fanno uso degli agenti di contrasto e della microscopia multimodale. Il workshop “*Artificial intelligence in clinical diagnosis: beyond the imaging*” esplorerà invece nuove applicazioni dell’IA che includono gli approcci innovativi quali lo sviluppo di gemelli digitali nei trial clinici e il biobanking digitale. Verranno infine descritte le problematiche e gli ostacoli che si devono affrontare per poter tutelare brevemente le proprie innovazioni realizzate tramite strumenti IA applicati al settore delle scienze della vita.





## PROGRAMMA

**17 settembre**  
**11.30-13.00**

Area: **Health & Nanomedicine**

Workshop: **New potential applications of drug delivery nanosystems in public health**

Moderatori: *Annarica Calcabrini, Maria Condello*

*Advanced GO-based hydrogels for controlled hyaluronic acid release in knee osteoarthritis treatment*  
R. Binaymotlagh

*Gold nanorods as radiopharmaceutical carriers: preparation and radiobiological in vitro tests*  
L. Binelli

*Applications of magnetoliposomes in nanomedicine for treatment and prevention*  
F. Commito

*Development of calcium phosphate nanoparticles for targeted and controlled delivery of bioactive molecules*  
M. Iafisco

**17 settembre**  
**14.00-15.30**

Area: **Health & Nanomedicine**

Workshop: **Micro and nanoplastics exposure and effects: from science to actions within the Bioplast4safe project**

Moderatori: *Cristina Andreoli, Beatrice Bocca*

*The Bioplast4safe project*  
G. Libralato

*Ecotoxicity of discharged plastic materials on marine organisms*  
A. Amato

*Advancing trophic ecology and microplastic ingestion analysis in crustacean species: insights from a One Health perspective*  
L. Ciaralli

*One-health impact of MPs: microbiological characterization and potential risks*  
M. Salamone

*Degradation of PBAT/PBS polymer blends and cellulose bio-composites in abiotic marine simulating solutions*  
I. Liotta

*New approach methodologies for evaluating human health risks resulting from exposure to micro- and nanoplastics*  
C. Ritarossi





**18 settembre**

**9.00-10.30**

Area: **Nanomedicine**

Workshop: **Artificial intelligence in clinical diagnosis: focus on imaging**

Chairs: *Rossella Canese, Franco Cardone*

*Unlocking the AI Black Box: An Introduction to Explainable AI (XAI)*

G. Gigante

*Beyond localization and heatmaps: the potential of diverse XAI approaches in radiology*

A. Ciardiello

*Ai-driven Multimodal and Multiscale Imaging from pre-clinical to clinical research*

F. Biancardi

*AI and Contrast-Enhanced Imaging: Maximizing Diagnostic Value through Innovation*

S. Colombo Serra

**18 settembre**

**11.30-13.00**

Area: **Nanomedicine**

Workshop: **Artificial intelligence in clinical diagnosis: beyond the imaging**

Chairs: *Guido Gigante, Andrea Ciardiello (TBC)*

*Digital twins in clinical trials: using AI to enhance mechanistic understanding*

C. Capone

*Clinical bioinformatics and data engineering for digital biobanking*

M. Pallocca

*Strategies to protect novel solution involving AI*

S. Grassi

## **RELATORI e MODERATORI**

**Amalia Amato** - Dipartimento di Biotecnologie Marine Ecosostenibili, Stazione Zoologica Anton Dohrn, Napoli

**Cristina Andreoli** - Dipartimento Ambiente e Salute, ISS

**Francesco Biancardi** - Divisione di Microscopia Carl Zeiss Vision Italia S.p.A., Milano

**Roya Binaymotlagh** - Dipartimento di Chimica, Sapienza Università di Roma

**Ludovica Binelli** - Dipartimento di Scienze, Università Roma Tre

**Beatrice Bocca** - Dipartimento Ambiente e Salute, ISS

**Annarica Calcabrini** - Centro Nazionale Ricerca e Valutazione Preclinica e Clinica dei Farmaci, ISS

**Rossella Canese** - Servizio Grandi Strumentazioni e Core Facilities, ISS

**Cristiano Capone** - Centro nazionale protezione dalle radiazioni e fisica computazionale, ISS

**Franco Cardone** - Servizio Grandi Strumentazioni e Core Facilities, ISS

**Laura Ciaralli** - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, Roma





**Andrea Ciardiello** - Centro nazionale protezione dalle radiazioni e fisica computazionale, ISS  
**Sonia Colombo Serra** - Digital Health Bracco Imaging S.p.A. Colletterto Giacosa (To)  
**Francesca Commito** - Dipartimento di Scienze Fisiche e Chimiche, Università degli Studi dell'Aquila  
**Maria Condello** - Centro Nazionale Ricerca e Valutazione Preclinica e Clinica dei Farmaci, ISS  
**Guido Gigante** - Centro nazionale protezione dalle radiazioni e fisica computazionale, ISS  
**Stefano Grassi** - Bugnion S.p.A, Milano  
**Michele Iafisco** - Istituto di Scienza, Tecnologia e Sostenibilità per lo Sviluppo dei Materiali Ceramici-CNR, Faenza  
**Giovanni Libralato** - Dipartimento di Biologia, Università di Napoli Federico II  
**Immacolata Liotta** - Istituto per i Polimeri, Compositi e Biomateriali, CNR, Pozzuoli, Napoli  
**Matteo Pallocca** - Istituto degli Endotipi in Oncologia, Metabolismo e Immunologia "G. Salvatore", Napoli  
**Chiara Ritarossi** - Dipartimento Ambiente e Salute, ISS  
**Michela Salamone** - Dipartimento di Biologia, Università di Napoli Federico II, Napoli

## RESPONSABILI SCIENTIFICI

*CRISTINA ANDREOLI*

Dipartimento Ambiente e Salute (DAMSA)  
Reparto di Meccanismi, biomarcatori e modelli  
Istituto Superiore di Sanità  
Tel 06 49902840  
e-mail: [cristina.andreoli@iss.it](mailto:cristina.andreoli@iss.it)

*BEATRICE BOCCA*

Dipartimento Ambiente e Salute (DAMSA)  
Reparto di Esposizione Umana a Contaminanti Ambientali (EUCA)  
Istituto Superiore di Sanità  
Tel 06 49902252  
e-mail: [beatrice.bocca@iss.it](mailto:beatrice.bocca@iss.it)

*ANNARICA CALCABRINI*

Centro Nazionale Ricerca e Valutazione Preclinica e Clinica dei Farmaci (FARVA)  
Reparto di Ricerca farmacologica e terapia sperimentale  
Istituto Superiore di Sanità  
Tel. 06 49903406  
e-mail: [annarica.calcabrini@iss.it](mailto:annarica.calcabrini@iss.it)

*FRANCO CARDONE*

Servizio Grandi Strumentazioni e Core Facilities (FAST)  
Istituto Superiore di Sanità  
tel. 06 49903313  
e-mail: [franco.cardone@iss.it](mailto:franco.cardone@iss.it)





## SEGRETERIA SCIENTIFICA

MARIA ELENA PISANU tel. 06 49906022; e-mail: [mariaelena.pisanu@iss.it](mailto:mariaelena.pisanu@iss.it)  
DONATELLA PIETRAFORTE tel. 06 49902907; e-mail: [donatella.pietraforte@iss.it](mailto:donatella.pietraforte@iss.it)  
Servizio Grandi Strumentazioni e Core Facilities  
Istituto Superiore di Sanità

ANNARITA STRINGARO tel. 06 49902917; e-mail: [annarita.stringaro@iss.it](mailto:annarita.stringaro@iss.it)  
Centro Nazionale Ricerca e Valutazione Preclinica e Clinica dei Farmaci  
Reparto di Ricerca farmacologica e terapia sperimentale  
Istituto Superiore di Sanità

## SEGRETERIA ORGANIZZATIVA

FLAVIA RUGGIERI tel. 06 49903715; e-mail: [flavia.ruggieri@iss.it](mailto:flavia.ruggieri@iss.it)  
FRANCESCA SALANI tel. 06 49902578; e-mail: [francesca.salani@iss.it](mailto:francesca.salani@iss.it)  
Dipartimento Ambiente e Salute  
Istituto Superiore di Sanità

ANNA TOBELLI tel. 06 49902737; e-mail: [anna.tobelli@iss.it](mailto:anna.tobelli@iss.it)  
Centro Nazionale Ricerca e Valutazione Preclinica e Clinica dei Farmaci  
Istituto Superiore di Sanità

## INFORMAZIONI GENERALI

### Sede di svolgimento

Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, Sede di San Pietro in Vincoli, Sapienza Università di Roma - Via Eudossiana 18, Roma, e online su piattaforma Zoom. Il link verrà comunicato ai relatori e ai partecipanti per email contestualmente alla conferma di partecipazione.

Il Convegno, compresi quattro workshop organizzati dall'ISS, vedrà la partecipazione in presenza dei relatori; solo eccezionalmente alcuni interventi potranno essere svolti in modalità telematica.

### Destinatari dell'evento e numero massimo di partecipanti

Il convegno è destinato al personale di enti ed istituzioni sanitarie e di ricerca interessato allo sviluppo di risorse tecnologiche avanzate per la tutela e la promozione della salute pubblica.

Numero massimo di partecipanti: 200

### Modalità di iscrizione e partecipazione

Tutte le informazioni relative alle modalità di iscrizione sono disponibili sul sito del Convegno al link <http://www.nanoinnovation2025.eu/home>.

Oltre la registrazione all'evento, per la partecipazione ai workshop organizzati dall'ISS è richiesta la registrazione tramite i seguenti link:

Workshop “*New potential applications of drug delivery nanosystems in public health*” (17.09.2025, ore 11.30-13.00): <https://forms.office.com/e/qEjcAGSUqp?origin=lprLink>

Workshop “*Micro and nanoplastics exposure and effects: from science to actions within the Bioplast4safe project*” (17.09.2025, ore 14.00-15.30):





<https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=ccwzxZmYkutg7V0sn1ZErsrTskU42dD11JgzbHm3JBUNzFPNTVCOE8yWUIFV0VONU43V1JaOUE0Qy4u>

Workshop “*Artificial intelligence in clinical diagnosis: focus on imaging*” (18.09.2025, ore 9.00-10.30):  
<https://forms.office.com/e/R2px88G3tM?origin=lprLink>

Workshop “*Artificial intelligence in clinical diagnosis: beyond the imaging*” (18.09.2025, ore 11.30-13.00):  
<https://forms.office.com/e/jv6hPivmT4?origin=lprLink>

I link saranno accessibili anche dalla pagina dedicata sul sito della Conferenza.

L'effettiva presenza all'evento verrà rilevata mediante registrazione dell'ingresso e dell'uscita sull'apposito registro presenze. La partecipazione all'evento è gratuita. Le spese di viaggio e soggiorno sono a carico del partecipante.

#### **Attestati**

Al termine dell'evento i partecipanti potranno richiedere un attestato di partecipazione.

**Per ogni informazione si prega di contattare la Segreteria Scientifica ai numeri sopra indicati.**

[Firma elettronica del Legale Rappresentante]