

# L'oncologia italiana è nata qui



Sistema Socio Sanitario





IERI, OGGI, DOMANI:
L'INT AL PRIMO POSTO
TRA TUTTI GLI IRCCS
ONCOLOGICI ITALIANI

L'oncologia italiana è nata all'Istituto Nazionale dei Tumori di Milano (INT) il 12 aprile 1928 e, per l'alta qualità della ricerca che qui viene condotta e dei percorsi di cura presenti, l'Istituto si è sempre affermato come primo centro oncologico italiano.

Grazie all'attività di 2175 persone, di cui oltre 650 dedicate alla ricerca e 27 laboratori, l'Istituto è oggi polo di eccellenza per le attività di ricerca pre-clinica, traslazionale, clinico-assistenziale e organizzativo-gestionale. L'INT è Centro di Riferimento nazionale e internazionale sia per i tumori a maggior incidenza sia per quelli rari e pediatrici.

La spiccata attenzione all'innovazione tecnologica, che permette servizi diagnostici e terapeutici all'avanguardia capaci di garantire diagnosi sempre più accurate e precoci e cure personalizzate, è uno dei fattori che aiuta l'Istituto a rivestire oggi un ruolo di prestigio nel panorama della sanità, rappresentando il primo centro oncologico in Lombardia e in Italia, il maggior polo di oncologia pediatrica in Italia e tra i primi in Europa, nonché l'unico centro italiano per la cura dei tumori ad essere autorizzato al trapianto di fegato.

A conferma della sua forte reputazione nel panorama sanitario nazionale e internazionale, l'Istituto attrae un flusso costante di pazienti provenienti dalle diverse regioni d'Italia oltreché dall'estero, grazie alla passione per un lavoro che porta al progresso della scienza e a soddisfare le legittime aspettative di cura dei pazienti.

L'Istituto è classificato come Comprehensive Cancer Center, riconoscimento conferito da OECI - Organization of European Cancer Institutes - è coordinatore di numerosi progetti europei finanziati dall'Unione Europea, è membro del consorzio Cancer Core Europe formato dai sette principali European Cancer Center e di OECI, un network che riunisce oltre cento Istituti oncologici europei. Inoltre, come emerge dalla World's Best Specialized Hospitals 2023, INT è al 17esimo posto nella classifica dei 300 Centri oncologici a livello mondiale, si posiziona al quarto rispetto agli ospedali europei, e guadagna il podio in Italia dove risulta il primo degli ospedali pubblici nazionali.

A ritrarre il costante dinamismo dell'INT, va citato il progetto della Città della Salute e della Ricerca di Sesto San Giovanni, che costituisce un'importante occasione per sviluppare una cultura di eccellenza nella cura e nella formazione sanitaria e un grande passo in avanti verso una sanità più avanzata e accessibile per tutti.

Tale progetto, senza dimenticare anche il vantaggio urbanistico e territoriale per la città porta, pertanto, ad un salto di qualità delle attività di ricerca, cura e assistenza, rappresentando un'impareggiabile opportunità in termini di sostenibilità economica, potenzialità scientifiche e tecnologiche, capacità di aggiornamento tecnico e scientifico, rapporto con il territorio e, nel contempo, con il contesto scientifico internazionale.

## Marco Votta

Presidente Istituto Nazionale dei Tumori di Milano

ASSISTENZA,
RICERCA E FORMAZIONE
ALLA BASE
DELLA MEDICINA
MODERNA

La Fondazione ha sempre interpretato il proprio ruolo di ente di ricovero e cura a carattere scientifico, dove la peculiarità è che la traslazione dei risultati della ricerca nell'assistenza sono strumento per assicurare al paziente la migliore cura disponibile.

Principi fondamentali e imprescindibili per l'Istituto sono il rispetto della dignità dell'essere umano, di tutela del paziente e del suo diritto di ricevere l'assistenza e le cure mediche più appropriate, con funzione di second referral per pazienti seguiti da altri ospedali o per situazioni cliniche di maggiore complessità.

Nel corso degli anni, l'Istituto ha realizzato numerosi progressi nella lotta contro il cancro, tra cui la scoperta di nuovi trattamenti e la definizione di nuovi standard di cura, ma il suo costante impegno nella ricerca scientifica, che aiuta tutt'ora a sviluppare nuove terapie e a migliorare la vita dei pazienti, e il suo investimento nelle terapie innovative, nella robotica, nell'educazione e nella formazione continua del personale sanitario e amministrativo, sono garanzia dell'eccellenza medica e scientifica dell'Istituto, che rimane così in grado di rispondere prontamente alle esigenze presenti e future di modernizzazione della medicina a servizio della comunità. In un'epoca di grandi sfide tecnologiche, l'INT deve fare i conti con un progresso scientifico accelerato e la competitività con il resto del mondo, con particolare attenzione all'Europa,



richiede forte coesione territoriale, grandi obiettivi comuni, innovazione e transizione digitale, caratterizzazione delle proprie competenze e capacità nell'affrontare le grandi sfide della salute dei prossimi anni, mirando all'applicazione di una moderna Medicina 4P: personalizzata, predittiva, preventiva e partecipativa.

Le basi per applicare questo tipo di Medicina, che riduca i rischi, che prevenga o ritardi l'insorgenza, l'evoluzione o la progressione della malattia, e che sia capace di disegnare linee di intervento innovative e personalizzate, si poggiano su un utilizzo ottimale della grande quantità di dati sanitari (big data), grazie a una possente base infrastrutturale informatica, su cui applicare tecnologie e strumenti di intelligenza artificiale.

L'Istituto è all'avanguardia nella lotta contro il cancro da 95 anni ed è determinato a rimanere un leader nella ricerca, nella cura e nella prevenzione di questa malattia, offrendo una vasta gamma di servizi, dalla diagnosi alla terapia, passando per la ricerca e la prevenzione, in modo da garantire un percorso completo e personalizzato per ogni paziente.

### Carlo Nicora

Direttore Generale Istituto Nazionale dei Tumori di Milano



POLO DI ECCELLENZA

PER LA RICERCA PRE-CLINICA,

TRASLAZIONALE

E CLINICO-ASSISTENZIALE

La ricerca del futuro sarà una ricerca più orientata al paziente, meno reattiva e più pro-attiva. Una ricerca che si focalizza maggiormente sulla nostra capacità di prevenire e conoscere il tumore, il paziente e la sua storia. Particolare attenzione quindi, verrà data alla prevenzione primaria e secondaria.

Nonostante sia aumentata la percentuale di tumori che siamo in grado di curare e guarire, e la sopravvivenza sia passata da circa il 50% a quasi il 65%, con alcune forme tumorali che sono guaribili anche nell' 80-90% dei casi, negli ultimi anni si è osservato un aumento dell'incidenza dei tumori. Ciò è dovuto alla presenza di almeno tre fenomeni distinti: è aumentata la nostra capacità di diagnosticare i tumori in fase precoce, spesso asintomatica; la popolazione sta invecchiando e il rischio di avere il cancro, una malattia degenerativa, aumenta con l'età e, infine, permangono, e talvolta sono in crescita, i fattori di rischio che causano il cancro, tra cui l'inquinamento ambientale e le nostre cattive abitudini di vita.

Oggi abbiamo molte frecce al nostro arco: strumenti di diagnosi innovativi, farmaci intelligenti e immunologici che si affiancano a quelli tradizionali e capacità chirurgiche straordinarie che ci permettono di raggiungere i diversi obiettivi di cura in funzione del tipo di malattia, dello stadio e della prognosi.

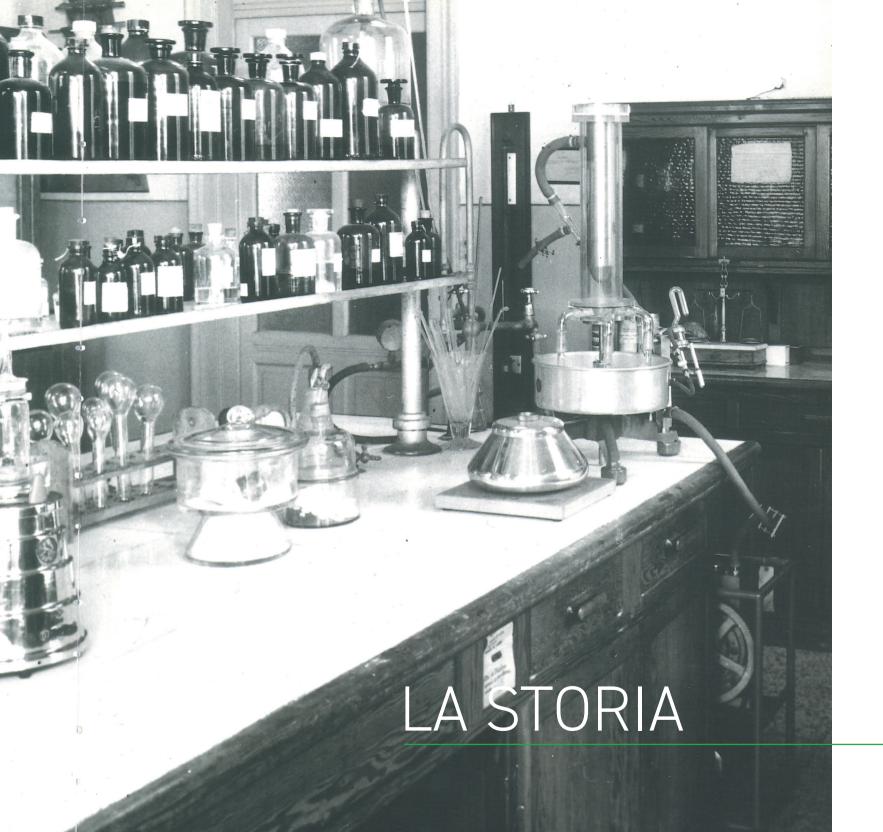
Cura e prevenzione si basano su una ricerca scientifica che deve procedere con rigore metodologico integrando ricerca di base e ricerca clinica. Gli studi clinici, sempre più di tipo traslazionale, vengono ora disegnati in modo da considerare campioni sempre più omogenei rispetto al loro profilo molecolare.

Un corretto approccio traslazionale richiede anche una particolare attenzione alla valutazione scientifica della pratica corrente, in modo da poter identificare nella popolazione reale "segnali" che possano poi essere valutati in ambito pre-clinico per la verifica delle basi biologiche del fenomeno clinico osservato. È il campo della cosiddetta real world evidence.

Per implementare nuovi flussi di ricerca è indispensabile anche unire le forze ed è questa la mission di FITT, Fondazione per l'innovazione ed il trasferimento tecnologico, che ci vede parte attiva insieme a Fondazione IRCCS Cà Granda Ospedale Maggiore Policlinico, Fondazione IRCCS San Matteo e Fondazione IRCCS Istituto Neurologico Carlo Besta. FITT, che avrà la sua sede nell'area di MIND - Milano Innovation District, ha diversi obiettivi: sviluppare nuove tecnologie, device e farmaci valorizzando i risultati della ricerca e attrarre investitori, grandi aziende, piccole e medie imprese, che desiderano sviluppare nuovi prodotti e servizi.

# Giovanni Apolone

Direttore Scientifico Istituto Nazionale dei Tumori di Milano



Dalla sua istituzione nel 1928 ad oggi, l'Istituto è stato protagonista di grandi traguardi clinici e sanitari e continua a essere punto di riferimento nella ricerca oncologica.

L'Istituto svolge un servizio pubblico caratterizzato da un elevato livello di attività diagnostico-terapeutiche e di ricerca, sempre guidate da principi fondamentali e imprescindibili di rispetto della dignità dell'essere umano, di tutela del paziente e del suo diritto a ricevere l'assistenza e le cure mediche più appropriate.

# DAL LABORATORIO AL LETTO DEL PAZIENTE E RITORNO

In Istituto si conduce una ricerca traslazionale che segue i due percorsi «From the bench to the bedside» e ritorno, unendo i dati della pratica clinica con le evidenze riscontrate in laboratorio. Dalla valutazione sistematica dell'effetto delle cure al di fuori dei trial clinici, la «real world evidence», ricaviamo segnali da riportare in clinica e in laboratorio.

L'Istituto ha programmi e progetti in ogni ambito e fase di ricerca, preclinica, clinica epidemiologico-sanitaria.

Gli studi vengono implementati attraverso team multidisciplinari, che consentono di percorrere le due direzioni.

# ATTRAVERSO GLI STUDI CLINICI, L'ACCESSO AI FARMACI INNOVATIVI

INT è coordinatore italiano di numerose sperimentazioni cliniche nazionali e internazionali, sponsorizzate dall'industria o promosse da enti pubblici, da qualche tempo anche con studi di fase precoce. Poter partecipare agli studi clinici permette ai pazienti di contribuire alla ricerca e di avere accesso a terapie altrimenti non disponibili ma, data la natura dei farmaci sempre più specifici e personalizzati, è anche un'opportunità di cura. Per questo, l'accesso agli studi è ormai considerato un diritto del paziente.

# UN APPROCCIO PERSONALIZZATO

Una definizione moderna di medicina di precisione include la personalizzazione della terapia farmacologica, ma anche di ogni aspetto della medicina. Siamo in grado di offrire al paziente percorsi di screening, diagnosi differenziale, terapia farmacologica e non (anche radioterapica chirurgica)



e programmi di sorveglianza, personalizzati e mirati al profilo e al rischio individualizzato. Interveniamo in modo personalizzato sul tumore e sul microambiente, interfacciando il tumore e il suo ospite. Si tratta di un ritorno ad una visione più olistica del paziente.

# EPIDEMIOLOGIA, PREVENZIONE PRIMARIA E SECONDARIA

L'istituto è molto attivo nella prevenzione secondaria, nell'identificazione di profili prognostico-predittivi e nell'ottimizzazione dell'uso dei nuovi farmaci immunologici.

# LA FORMAZIONE E LA DIDATTICA IN ONCOLOGIA

L'Istituto si occupa anche di formazione e training di personale, con attività didattiche formalizzate attraverso convenzioni con gli atenei, ospitando 280 specializzandi universitari.

TRA PASSATO
E FUTURO
DELL'ONCOLOGIA



La principessa di Piemonte Maria Josè in visita all'Istituto - giugno 1939

L'Istituto nei primi anni '30

**PERCORSO** 

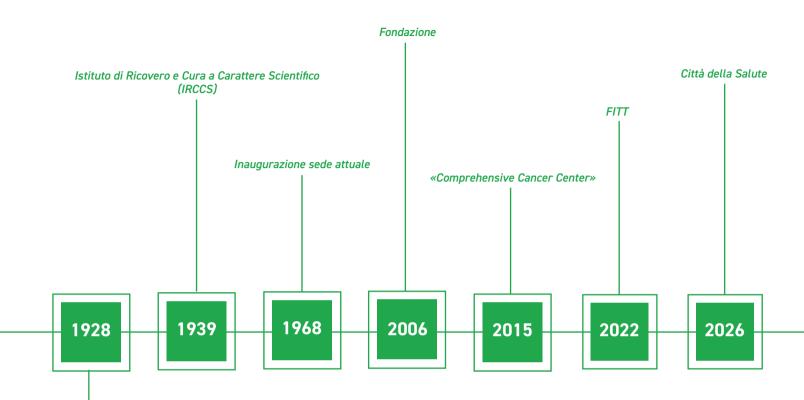


Nei primi del '900 molte erano le malattie di rilevante impatto sociale: tubercolosi, malaria, sifilide, tifo e tra esse incominciava ad essere annoverato il cancro, della cui diffusione si prendeva coscienza anche in seguito al processo di industrializzazione, che portò a un cambiamento nei ritmi, negli stili di vita e di lavoro di milioni d'italiani.

I primi reparti vennero inaugurati il 12 aprile 1928; la biblioteca, ancora oggi un vanto, contava nel 1929 più di cento riviste

in abbonamento. Nel 1939 INT ha ricevuto il riconoscimento di Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (IRCCS). Nel 1968 fu inaugurato il grande complesso attuale, il monoblocco di 12 piani, destinati a reparti chirurgici, radiologici e di ricerca. Le aule di insegnamento e alcuni reparti degenza restano nella vecchia sede, opportunamente ammodernata.

Nel 1978, in occasione delle celebrazioni dei cinquant'anni



Inaugurazione «Istituto Nazionale Vittorio Emanuele III per lo Studio e la Cura del Cancro»

di attività, l'INT è inserito in un circuito di istituzioni di ricerca a livello mondiale, e il Corriere intitolava "combatte da cinquant'anni la guerra del secolo". Il 27 aprile 2006, con l'insediamento di un nuovo Consiglio di Amministrazione, INT ha cambiato denominazione divenendo una fondazione di diritto pubblico, la Fondazione IRCCS "Istituto Nazionale dei Tumori di Milano". Nella ragione sociale non appaiono più le parole "studio" e "cura" che continuano comunque a

caratterizzare l'immagine di INT, ma nella realtà resta un Istituto dove lo studio dei tumori, la loro patogenesi e la loro cura sono la ragione ultima, di tutti coloro che vi operano. Dopo numerosi interventi di ingrandimento e ristrutturazioni a partire dagli anni '50 per arrivare ad oggi, l'Istituto impiega attualmente oltre 1800 unità tra medici e ricercatori sperimentali, infermieri, tecnici e personale amministrativo.

Numerose sperimentazioni cliniche hanno caratterizzato l'Istituto, dove sono state poste molte pietre miliari della storia dell'oncologia e, ancora oggi, diversi schemi di terapia e tecniche di intervento restano le uniche opzioni valide per il trattamento di alcune neoplasie. In anni più recenti, l'INT è stato il primo in Italia a condurre ricerche sulla caratterizzazione biologica e molecolare dei tumori, che hanno portato all'identificazione di oncogeni all'origine del cancro alla tiroide e di nuovi biomarcatori.



17.068

**RICOVERI** 

di cui 12.511 in degenza ordinaria e 4.557 in day hospital

460 POSTI LETTO

1.216.000
PRESTAZIONI AMBULATORIALI

2.175
PERSONALE

dipendenti, collaboratori

# STRUMENTI DIAGNOSTICI

- 3 Risonanze magnetiche a 1,5 Tesla
- **3** TAC (da 64 e 128 slice)
- 2 Mammografi digitali diretti
- 1 Tavolo per biopsie mammarie
- Angiografo digitale
- 2 PET/TC
- 2 Laboratori di radiochimica
- 1 Gamma camera
- 1 Spect/TAC
- 14 Strumenti radiologici diversamente dedicati (9 per grafia 5 per scopia)
- **53** Ecografi

# APPARECCHIATURE TERAPEUTICHE

- 6 Acceleratori lineari (di cui tre dotati di Rapidarc)
- 1 TAC simulatore
- 1 Apparecchiatura per brachiterapia HDR

# LA RICERCA

# DAL LABORATORIO AL LETTO DEL PAZIENTE

L'Istituto svolge una ricerca a 360 gradi, in tutti gli ambiti: in vitro, in vivo, clinica, epidemiologica-sanitaria con un approccio di tipo traslazionale. In INT lavorano oltre 650 persone dedicate prevalentemente alla ricerca, il cui volume finanziario ammonta a più di 61 milioni di euro. I 27 laboratori di ricerca si trovano nelle sedi di Via Giacomo Venezian, di Via Giovanni Antonio Amedeo e di Cascina Rosa. Dal punto di vista scientifico l'INT si conferma nell'ambito della cura e della ricerca sui tumori come centro di riferimento sia per quelli più frequenti che per quelli più rari come i sarcomi, le neoplasie onco-ematologiche e quelle pediatriche.

Nel 2022 queste attività hanno reso possibile condurre 822 studi clinici, permettendo a più di 18 mila pazienti di entrare nei protocolli di ricerca. Sono attualmente in corso 27 progetti internazionali finanziati dalla UE, di cui 18 approvati nel 2022. Il numero delle pubblicazioni scientifiche è in costante crescita e nel 2022 sono stati 850 gli studi apparsi su importanti riviste scientifiche internazionali, dei quali il 43% con un ricercatore dell'INT come autore di riferimento.

Con l'esplosione e l'ampia disponibilità di tecnologie innovative per la profilazione degli aspetti biologico-genetici e molecolari del tumore, in ambito di genomica, proteomica, trascriptomica e metabolomica, l'Istituto è presente con importanti laboratori, tecnologie, ricercatori e studi negli ambiti più avanzati della ricerca biologico-traslazionale.

Nel portfolio INT vi sono anche 10 brevetti e ben 5 sono i Registri di Patologia Istituzionali per determinare la prevalenza delle patologie e valutare i loro fattori prognostici e gli esiti delle scelte terapeutiche.



# I DIPARTIMENTI DELLA RICERCA

La Direzione Scientifica coordina l'attività di ricerca condotta nei due dipartimenti dell'Istituto. Il primo, nominato Oncologia Sperimentale, riunisce e integra le competenze e gli obiettivi della ricerca epidemiologica, genetica, immunologica e biologica in un'attività coordinata e sinergica che, rispondendo a quesiti clinici e della ricerca di base e alle necessità della sanità pubblica, contribuisce al costante miglioramento della cura del paziente oncologico e della salute delle popolazioni.

Vi afferiscono 8 strutture che, partecipando ad attività congiunte di ricerca oncologica multidisciplinare e trasversale, implementano le conoscenze in alcune aree prioritarie, che sono l'eziologia dei tumori, la prevenzione e la risposta ai trattamenti con farmaci convenzionali o innovativi, la sopravvivenza e la qualità di vita.

Il secondo dipartimento della ricerca, Epidemiologia e Data Science, costituisce l'interfaccia con i Dipartimenti Clinici per favorire il trasferimento di conoscenze e di informazioni dalla ricerca preclinica a quella clinica, e viceversa, e per rendere disponibili a ricercatori

pre-clinici e clinici strumenti, risorse e competenze utili a tale scopo. sviluppando piattaforme tecnologiche e di analisi con particolare riferimento a genomica, epigenetica e trascrittomica; bioinformatica e integrazione delle informazioni generate da studi omici; isolamento e caratterizzazione di sottopopolazioni cellulari da campioni tissutali e biopsie liquide. Vi afferiscono 4 strutture impegnate nei settori di ricerca riguardanti i biomarcatori, la farmacologia molecolare, la statistica medica e la biometria. Inoltre, attraverso una collaborazione sinergica con i 2 Dipartimenti di Ricerca, grazie al supporto di Strutture e Uffici dedicati, la Direzione Scientifica facilita la conduzione di

studi clinici, sponsorizzati e no-profit, nei 4 Dipartimenti Clinici dove quindi si svolge l'attività assistenziale e la ricerca clinica della Fondazione.

# **DIPARTIMENTI E AREE DI CURA**

# I Dipartimenti

Il Dipartimento, coerentemente con gli indirizzi strategici dell'Istituto, assicura e coordina le funzioni assistenziali, di formazione e di ricerca assegnate alle unità che lo compongono, privilegiando l'approccio multidisciplinare delle competenze professionali e l'utilizzo integrato di tutte le risorse per assicurare prestazioni sanitarie e di ricerca di qualità, secondo criteri di efficacia e di appropriatezza.

Il perseguimento delle linee strategiche dell'Istituto e degli obiettivi di medio-lungo periodo che ne conseguono e la guida della complessità delle attività implicano un assetto organizzativo che consenta di sostenere le necessità di responsabilità e governo sui diversi ambiti, quali quello sanitario, di ricerca e amministrativo.

# Dipartimento di chirurgia oncologica

Il Dipartimento si occupa di costruire i processi di cura, costantemente aggiornati, ispirandosi al principio di centralità del paziente e basandosi sempre sulla migliore evidenza scientifica disponibile e perseguire un modello assistenziale per intensità di cura, nel quale si gestiscano risorse umane e tecnologiche con modalità condivise, perseguendo anche l'ottimizzazione



dei percorsi di cura, a partire dall'ambito del pre-ricovero, e sviluppando le attività di Day Hospital chirurgico e di Week Surgery.

# Dipartimento di oncologia e ematologia

Il Dipartimento mira a raggiungere l'eccellenza nel campo della prevenzione, della diagnosi e del trattamento delle neoplasie ematologiche del paziente adulto, delle neoplasie solide ed ematologiche del bambino, e della medicina trasfusionale, attraverso l'innovazione organizzativa e gestionale e lo sviluppo della ricerca clinico scientifica in un contesto di costante attenzione alla qualità del servizio erogato alle persone assistite.

# Dipartimento diagnostica per immagini e radioterapia

Il Dipartimento è orientato alla implementazione del cosiddetto imaging biologico e all'impiego dell'imaging per l'ottimizzazione della radioterapia. Nel Dipartimento vengono sviluppati nuovi radiofarmaci, che permettono sia la selettiva visualizzazione delle neoplasie e il loro trattamento, sia approcci di radioterapia metabolica. Le attività sono frutto

di un'intensa collaborazione di numerosi esperti, che appartengono a diversi campi: radiologi, medici-nucleari, radioterapisti, oncologi, fisici, chimici, radiochimici, biologi, ingegneri, biometristi.

# Dipartimento servizi e diagnostica avanzata

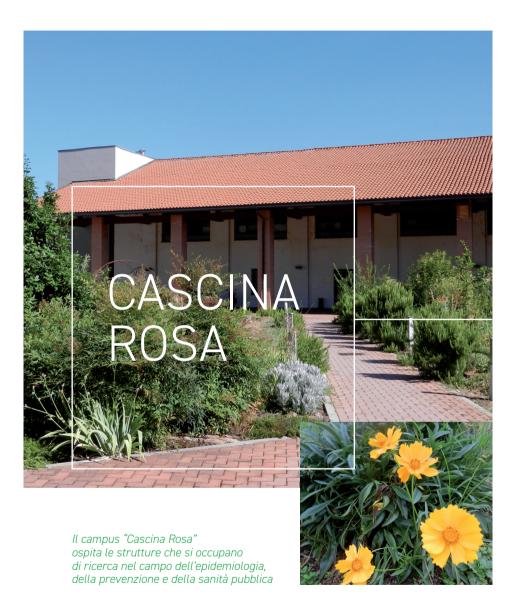
Il Dipartimento fornisce il miglior supporto diagnostico, di prevenzione e trattamento per le complicanze cardiovascolari e respiratorie dei pazienti oncologici alle Strutture della Fondazione, e si declina con i termini di competenza, tempestività, tecnologia, integrazione.

In un'era di "evidence-based medicine" il Dipartimento servizi e diagnostica avanzata rappresenta un'entità trasversale che costituisce un fondamentale step operativo di qualunque procedura medica o chirurgica.

# Dipartimento amministrativo e tecnico

Il Dipartimento coordina le attività amministrative e tecniche, e concorre al raggiungimento degli obiettivi strategici ed organizzativi definiti in sede di programmazione, attivando le procedure e rendendo disponibili gli strumenti operativi e gestionali a supporto dell'attività dell'intero Istituto.

Il Dipartimento eroga, oltre ai servizi amministrativi e generali all'attività sanitaria e a quella scientifica, i servizi di accoglienza dell'utenza, l'acquisizione delle risorse economiche, finanziarie e di beni e servizi, e agevola la condivisione e l'integrazione dei processi di acquisizione delle risorse umane, della loro formazione e della loro valutazione.



Il Campus Cascina Rosa ospita il Dipartimento di Medicina Predittiva e per la Prevenzione, costituito da diverse strutture che si occupano principalmente di ricerca nel campo dell'epidemiologia, della prevenzione e della sanità pubblica.

Sono le strutture complesse di Epidemiologia e prevenzione, di Epidemiologia Analitica e Impatto Sanitario, di Epidemiologia Clinica e Organizzazione Trials, e le strutture semplici Registro Tumori, Epidemiologia Ambientale, Epidemiologia valutativa. A Cascina Rosa ci sono anche i dipartimenti di Statistica medica, Biometria e Bioinformatica dell'Università Statale di Milano, di supporto ai progetti del Campus.

Unico nel suo genere, il campus Cascina Rosa organizza numerose iniziative di formazione aperte al pubblico sulla prevenzione primaria, per sensibilizzare i cittadini sani e malati sull'importanza dell'adozione di comportamenti in grado di evitare o ridurre il rischio di insorgenza di un tumore. I corsi di cucina naturale organizzati dalle associazioni che operano nella Cascina coinvolgono ogni anno centinaia di persone. Inoltre, il Campus consente la partecipazione a progetti di ricerca per la prevenzione delle malattie croniche legate all'età come il diabete, le malattie cardiovascolari e i tumori. I prodotti utilizzati nei vari progetti provengono direttamente dall'orto sinergico creato appositamente in Cascina sei anni fa.

# Coordinamento redazionale e progetto grafico

Noesis Comunicazione - Milano Ufficio Comunicazione aziendale e relazioni esterne - Presidenza