

# LABORATORIO DI **GENOMICA** GENOMICS LAB



## CARTA DEI SERVIZI



FONDAZIONE onlus  
**EDO ed ELVO TEMPIA**  
per la lotta contro i tumori

# IL LABORATORIO

Il **Laboratorio di Genomica** della Fondazione Edo ed Elvo Tempia viene inaugurato, alla presenza del professor Umberto Veronesi, il 21 maggio 2001.

Nasce con il nome di «Laboratorio di Farmacogenomica» e viene inserito nella rete del progetto SENDO, un consorzio che coinvolgeva ospedali e centri di ricerca dell'Europa del Sud per sviluppare nuovi farmaci antitumorali.

L'attuale sede del laboratorio si trova a Biella, in via Malta 3, nella palazzina adiacente alla sede della Fondazione Edo ed Elvo Tempia Onlus.



Il laboratorio effettua analisi di genoma e trascrittoma su larga scala di tessuti tumorali o biopsie liquide mediante tecnologia dei microarrays, RT-qPCR e NGS, al fine di:

- identificare marcatori di diagnosi precoce
- caratterizzare le alterazioni molecolari responsabili della progressione tumorale
- predire la sensibilità alle terapie

**Responsabile laboratorio**  
Giovanna Chiorino, PhD  
Matematica



**Viceresponsabile**  
Maurizia Mello-Grand, PhD  
Chimica Farmaceutica

**Staff scientists**  
Paola Ostano, PhD  
Bioinformatica

Ilaria Gregnanin, PhD  
Biotecnologa

Caterina Peraldo-Neia, PhD  
Biologa molecolare

**Collaboratori**  
Francesca Guana, PhD  
Matematica

Melissa Savioli  
Biologa nutrizionista

28 **ricercatori** hanno fatto parte dello staff del laboratorio dalla sua inaugurazione.

Più di 60 **studenti** hanno frequentato il laboratorio per tirocini formativi pre- e post- laurea, in collaborazione con università italiane ed estere.

# LA STRUMENTAZIONE

Il laboratorio dispone di una piattaforma Agilent per microarray che consente di effettuare analisi di DNA ed RNA di molteplici organismi.

Il laboratorio è dotato di una infrastruttura bioinformatica per la gestione e l'analisi di dati di (small) RNA-sequencing, ChIP-sequencing e Whole Exome sequencing (WES), oltre ad avere a disposizione un sequenziatore NGS Illumina.

Sono presenti, inoltre, uno strumento BioRad per analisi di Real Time PCR, un estrattore automatico di acidi nucleici Maxwell Promega, il bioanalyzer Agilent, lo spettrofotometro Nanodrop, un lettore di piastre ad assorbanza e un tissue arrayer per creare array di tessuto per analisi di immunohistochimica o ibridazione *in situ*.



# COSA OFFRIAMO

Dal 2006, vengono offerte anche analisi sperimentali ed elaborazione dati come servizio per conto terzi.



Isolamento degli acidi nucleici da tessuti e biopsie liquide

Valutazione quali/quantitativa degli acidi nucleici con nanodrop e bioanalyzer

Analisi dell'espressione genica (mRNA, lncRNA e miRNA) con

- RT-qPCR (CFX Biorad)
- microarray (piattaforma Agilent)
- sequenziamento NGS (sequenziatore Illumina)



Analisi del DNA con

- aCGH (piattaforma Agilent)
- sequenziamento NGS (sequenziatore Illumina)

Analisi biostatistiche e bioinformatiche di dati -omici (microarray e NGS).

I costi delle analisi vengono calcolati in base alla numerosità dei campioni e alle tipologie di servizi richiesti.

# LE PUBBLICAZIONI

Sono oltre 150 le pubblicazioni a cui ha partecipato il Laboratorio tra il 2001 e il 2024, fornendo analisi genomiche di vario tipo.

Per un elenco completo: <https://www.fondazionetempia.org/ricerca-e-diagnostica/laboratorio-di-genomica/elenco-pubblicazioni/>

Di seguito viene riportata una selezione:

## RNA-sequencing

- Samarkina A et al. *Androgen receptor is a determinant of melanoma targeted drug resistance*. Nat Commun. 2023 Oct 14;14(1):6498
- Enriquez C et al. *Castration-Induced Downregulation of SPARC in Stromal Cells Drives Neuroendocrine Differentiation of Prostate Cancer*. Cancer Res. 2021 Aug 15

## Genotyping – small RNA-sequencing

- **Chiorino G** et al. *Plasma microRNA ratios associated with breast cancer detection in a nested case-control study from a mammography screening cohort*. Sci Rep. 2023 Jul 25;13(1):12040

## ChIP-sequencing

- Dinami R et al. *TRF2 cooperates with CTCF for controlling the oncomiR-193b-3p in colorectal cancer*. Cancer Lett. 2022 Feb 28.

## Gene expression profiling

- Peraldo Neia C et al. *AKR1C3 is a biomarker and druggable target for oropharyngeal tumors*. Cell Oncol (Dordr). 2020 Nov 19

## Array Comparative Hybridization (aCGH)

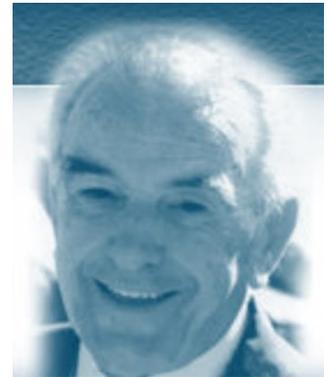
- Katarkar A et al. *NOTCH1 gene amplification promotes expansion of Cancer Associated Fibroblast populations in human skin*. Nat Commun. 2020 Oct 12;11(1):5126.

# LA FONDAZIONE

Il **Fondo Edo Tempia** è un'associazione di volontariato piemontese privata, autonoma, indipendente, apolitica. È stata promossa nel gennaio 1981 da Elvo Tempia per esaudire la volontà del figlio Edo stroncato da un tumore (melanoma) il 21 dicembre 1980 a 35 anni.



Nel 2005 viene costituita la «**Fondazione Edo ed Elvo Tempia Valenta per la lotta contro i tumori**», ONLUS, per sviluppare e potenziare programmi di ricerca e diagnosi.



Il fondatore Elvo Tempia

Nel 2001 il Laboratorio di Genomica segna l'ingresso nel campo della ricerca scientifica e nel 2011 un secondo laboratorio, quello di Oncologica Molecolare, viene dedicato alla diagnostica molecolare dei tumori.

Ambiti di intervento:

- prevenzione primaria
- prevenzione secondaria
- ricerca scientifica e clinica
- diagnostica
- psiconcologia
- cure palliative
- formazione e divulgazione medico-sanitaria

# CONTATTI

## LABORATORIO DI **GENOMICA** G E N O M I C S   L A B



Fondazione Edo ed Elvo Tempia  
Via Malta, 3  
13900 Biella (BI)



tel. 015 351830, premere 4 e 1  
fax 015 21116



<https://www.fondazionetempia.org>

Responsabile Laboratorio:  
Dr.ssa Giovanna Chiorino



[giovanna.chiorino@fondazionetempia.org](mailto:giovanna.chiorino@fondazionetempia.org)