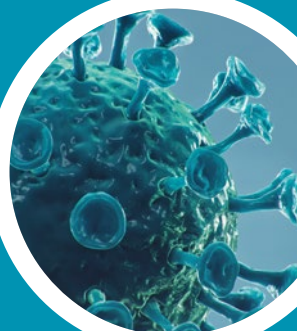


**Euro**  **clone**<sup>®</sup>  
A C A D E M Y

**SARS-CoV-2:**  
SOLUZIONI PER  
DIAGNOSI E RICERCA



## SARS-CoV-2

Durante il mese di Dicembre 2019, nella città di Wuhan (Cina) è stato identificato un nuovo ceppo di coronavirus. L'International Committee on Taxonomy of Viruses (ICTV) ha assegnato al nuovo coronavirus il nome definitivo: "Sindrome respiratoria acuta grave coronavirus 2 (SARS-CoV-2)" [1]. Euroclone è al tuo fianco per supportarti nella lotta contro il Covid-19. Il nostro portafoglio prodotti è in grado di supportarti in:

01. RILEVAZIONE DEL VIRUS

02. ELISA KIT E TEST RAPIDI

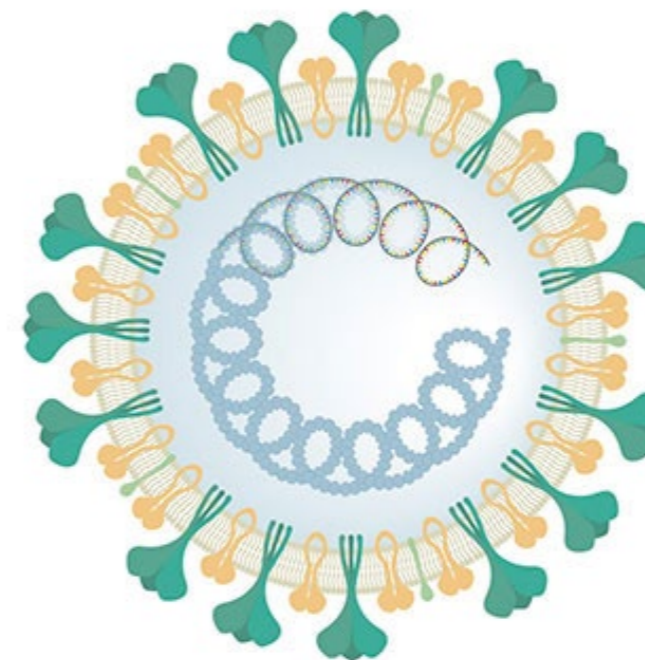
03. RICERCA DI BASE SARS-CoV-2

04. RICERCA GENOMICA

05. BIOPROCESS

## SARS-CoV-2

diameter: ~100 nm  
volume: ~10<sup>6</sup> nm<sup>3</sup>  
mass: ~10<sup>3</sup> MDa



- Spike Protein (S)**  
glycosylated, trimeric protein binds to ACE2 on host cells  
proteolytic activation by TMPRSS2  
10nm size, ~100 trimers/virion\*
- Membrane Protein (M)**  
interferon antagonist<sup>§</sup>  
~2000 copies\*
- Envelope Protein (E)**  
viroporin (host cell lysis)<sup>¶</sup>  
~20 copies<sup>†</sup>
- Nucleocapsid (N)**  
interferon antagonist<sup>§</sup>  
~1000 copies\*
- Membrane**  
phospholipids from host cell

Sequence Homology:

evolution rate:  $8 \times 10^{-4}$  subs/nt/year



Immagine per gentile concessione di Enzo Life Sciences

## RILEVAZIONE DEL VIRUS

L'esigenza di rilevare la presenza del virus **SARS-CoV-2** nasce per finalità diagnostiche o di verifica di contaminazioni ambientali. Il campione, opportunamente raccolto, viene sottoposto ad estrazione dell'RNA virale e successivamente testato tramite **RT-qPCR** amplificando, in una reazione di PCR quantitativa one-step, regioni specifiche del genoma virale; in alternativa, è possibile effettuare una **Loop-mediated isothermal amplification (LAMP)**.

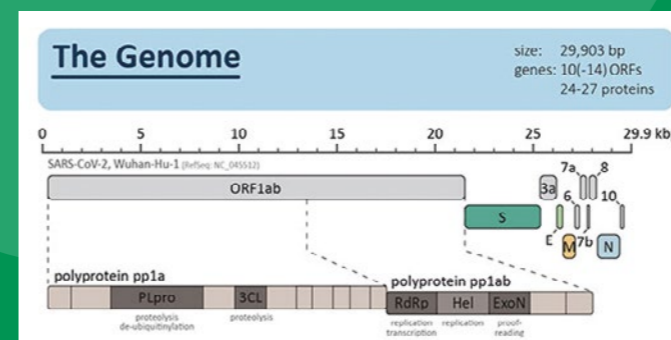


Immagine per gentile concessione di Enzo Life Sciences

## CHIMICI E BIOCHIMICI

- Decontaminanti DNA/RNA (Panreac Applichem)
- Disinfettanti (Panreac Applichem)
- Chimici e Biochimici (Panreac Applichem)

## 01.

### RACCOLTA CAMPIONI

**IVD** Tamponi Rino/Orofaringei e per superfici ambientali:

- I [tamponi Zymo Research](#) sono forniti con la soluzione **DNA/RNA Shield** che inattiva il virus e preserva il campione, consentendone il trasporto e la conservazione a temperatura ambiente fino a 30 giorni. (Zymo Research)

**IVD** Tubi Raccolta Saliva/Sputum.

(Zymo Research)

**Raccolta e concentrazione di campioni di acque reflue:** i [concentratori Vivaspin™](#) (cut-off 10-100 kDa) possono essere efficacemente utilizzati per concentrare e recuperare il virus eventualmente presente in acque reflue. (Cytiva)

## 02.

### ESTRAZIONE RNA VIRALE

Kit Estrazione RNA Virale basati su spin column/piastre:

- Il kit [Monarch Total RNA Miniprep Kit](#) è caratterizzato da un protocollo validato per l'estrazione di RNA da Saliva, Tamponi orali e tamponi nasofaringei; (New England Biolabs)

### **IVD** AUTOMAZIONE

- [Sistemi automatizzati High-Throughput per il trasferimento dei campioni da provetta a piastre deep-well a 96 pozzetti\\*](#): MGISTP-7000 è in grado di processare 192 campioni/40 min
- [Estrattori automatici Acidi Nucleici\\*](#): MGISP-100B, MGISP-960, MGISP-NE32 (MGI)

\*I sistemi automatizzati MGI sono caratterizzati dalla presenza di lampade UV e filtri HEPA.

- I kit [Quick - RNA Viral Kit](#) (estrazione RNA virale basato su spin column) e [Quick - RNA viral 96 Kit](#) (estrazione RNA virale basato su spin column in formato piastra da 96) sono impiegati per l'estrazione di RNA virale da qualsiasi fluido biologico. (Zymo Research)

**IVD** Kit Estrazione RNA virale basato su Biglie Magnetiche per uso manuale o automatizzabile.

(Zymo Research, Magtivio, MGI, Enzo Life Sciences, Cytiva)

**Magnetic Separation Rack.**

(New England Biolabs, Magtivio, Cytiva)

**Spettrofotometri UV/VIS:** Per determinare la concentrazione dell'RNA estratto dai tamponi faringei il governo indonesiano ha scelto il [NANOPHOTOMETETER® N50](#) di Implen. (Implen)

## 03.

### RILEVAZIONE SARS-CoV-2

**IVD** RT-qPCR Assay: Kit completi per la rilevazione di SARS-CoV-2 mediante qPCR. Importante sottolineare che il kit [Quick SARS-CoV-2 Multiplex Kit](#) è caratterizzato da marcatura CE-IVD. Mentre il kit [Luna® SARS-CoV-2 RT-qPCR Multiplex Assay Kit](#) è il gold-standard per la rilevazione qualitativa del virus. (New England Biolabs, Enzo Life Sciences, Zymo Research)

**Master Mix RT- qPCR:** [Luna® Universal Probe One-Step](#) di New England Biolabs è stata utilizzata con successo per l'amplificazione di SARS-CoV-2 direttamente sul campione senza fare estrazione di RNA [2]. (Enzo Life Sciences, New England Biolabs)

**Reagenti per Loop-mediated isothermal amplification (LAMP):** soluzioni one-step, soluzioni colorimetriche e reagenti di New England Biolabs sono stati utilizzati con successo per l'amplificazione di SARS-CoV-2 mediante LAMP [2]. New England Biolabs propone il [kit SARS-CoV-2 Rapid Colorimetric LAMP Assay](#) che utilizza un rilevamento colorimetrico basato su pH per la detection del SARS-CoV-2. (New England Biolabs)

**Buffer per PCR.** (Panreac Applichem)

**Piastre da 384 e 96 pozzetti per PCR/qPCR:** disponibili anche in versione [FrameStar®](#) con migliore stabilità termica e rigidità e per una maggiore compatibilità e uniformità dei risultati con sistemi liquid handling. (Euroclone)

**Termociclatore per qPCR da 96 pozzetti:** [LIGHTCYCLER 96.](#) (Roche)



## ELISA KIT E TEST RAPIDI

I test sugli acidi nucleici del **SARS-CoV-2** attualmente rappresentano il metodo principale per la detection contro il **SARS-CoV-2**. Tuttavia determinare la sieroconversione dei pazienti è di estrema importanza. I test sierologici permettono di: rilevare la presenza di anticorpi in modo quantitativo e qualitativo; determinare il tasso di infezione in una determinata area; identificare possibili candidati da utilizzare come donatori per il plasma iperimmune. La proteina Spike e il receptor-binding domain rappresentano i principali target della risposta immunitaria e all'attuale stato dei lavori rappresentano i principali antigeni ricombinanti per lo sviluppo di potenziali test ELISA. [3]

## TEST SIEROLOGICI

**SARS-CoV-2 Spike IgG ELISA Kit:** per la rilevazione qualitativa di IgG umane specifiche contro SARS-CoV-2; sensibilità 100% e specificità 96.5%. Kit disponibile in versione RUO.  
(Enzo Life Sciences).

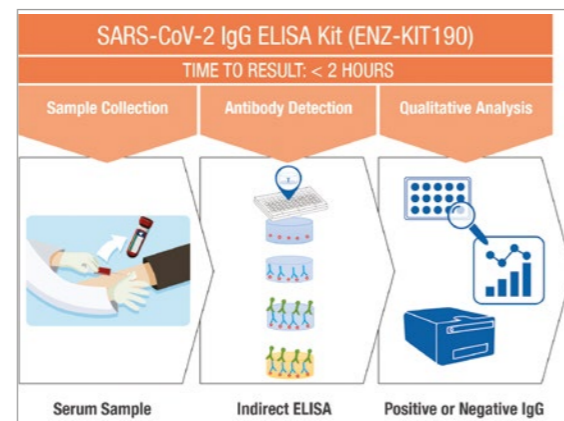
**SARS-CoV-2 Spike Protein Serological IgG ELISA Kit:** kit per la rilevazione qualitativa di anticorpi IgG diretti contro la proteina spike di SARS-CoV-2 in campioni di siero o plasma. Prodotto RUO.  
(Cell Signaling Technology, Enzo Life Sciences).

Kit per la rilevazione di Ig dirette contro la proteina Spike in campioni di siero o plasma:

- SARS-CoV-2 Spike Protein Serological IgG ELISA Kit  
(Cell Signaling Technology, Enzo Life Sciences).
- SARS-CoV-2 Spike Protein Serological IgA ELISA Kit  
(Cell Signaling Technology).
- SARS-CoV-2 Spike Protein Serological IgM ELISA Kit  
(Cell Signaling Technology).

**SARS-CoV-2 Nucleocapsid IgG ELISA Kit (RUO):** kit per la rilevazione di IgG diretti contro la proteina nucleocapside in campioni di siero o plasma.  
(Enzo Life Sciences)

**SARS-CoV-2 Spike Protein Multi-Domain (S1-NTD, RBD,**



*Immagine per gentile concessione di Enzo Life Sciences*

**S1, S2) Serological IgG Sampler ELISA Kit:** kit ELISA per rilevare il legame di IgG ai rispettivi 4 domini (S1-NTD, RBD, S1 e S2) della proteina spike.  
(Cell Signaling Technology).

**SARS-CoV-2 Spike RBD-ACE2 Blocking Antibody Detection ELISA Kit:** kit per determinare la presenza di anticorpi in grado di bloccare il legame tra il recettore ACE2 e la proteina spike in campioni di siero o plasma.  
(Cell Signaling Technology)

**IVD COVID-19 IgG/IgM RAPID TEST:** Test rapido immunocromatografico per la rilevazione di anticorpi IgG e IgM diretti verso SARS-CoV-2 da sangue umano intero, siero o plasma, per solo uso professionale  
(Diatheva).

## SVILUPPO ELISA

**Antigeni Virali Ricombinanti:** Enzo Life Sciences e Cell Signaling Technology hanno a disposizione nel proprio portafoglio prodotti diversi antigeni virali ricombinanti come la [proteina Spike ricombinante](#) e la [proteina ACE2](#).  
(Enzo Life Sciences, Cell Signaling Technology).

**Anticorpi primari.**  
(Enzo Life Sciences, Cell Signaling Technology).

**Anticorpi secondari:** anticorpi secondari policlonali per rilevare la presenza di immunoglobuline umane. Portafoglio di Anticorpi disponibili sia coniugati che non coniugati.  
(Enzo Life Sciences, Jackson ImmunoResearch).

**Cromogeni e prodotti correlati.**  
(Enzo Life Sciences).

## LETTORI MULTIMODALI

BMG Labtech è un'Azienda tedesca leader nello sviluppo e produzione di lettori per micropiastre.

**SPECTROstar® Nano** è uno spettrofotometro indicato per misurazioni ultraveloci in saggi ELISA.



**Absorbance 96 Plate Reader:** microplate reader dal design compatto per piastre da 96 pozzetti. Compatibile con saggi ELISA.  
(Enzo Life Sciences)



## RICERCA DI BASE SARS-CoV-2

Per lo sviluppo di nuove terapie contro il SARS-CoV-2 è necessario comprendere la risposta immunitaria contro l'infezione virale e i meccanismi di azione del virus [4]. All'attuale stato dell'arte non esiste ancora una terapia approvata contro la pandemia Covid-19, tuttavia la comunità scientifica internazionale è fortemente impegnata nello sviluppo di nuove terapie [5].

## WEBINAR SHARING SCIENCE

Per maggiori informazioni, scaricare la registrazione del webinar Sharing Science N°. 4 [Modelli 3D per la ricerca in ambito respiratorio in vitro. Sviluppo di terapie contro Covid-19 in pazienti con complicazioni respiratorie.](#)

## MODELLI CELLULARI

### CELLULE PRIMARIE E TERRENI PER LO STUDIO DELL'INFEZIONE VIRALE

- Cellule epiteliali differenziate in sistemi di coltura ALI (air liquid interface): Small airway epithelial cells (SAECs) e Human bronchial epithelial cells (HBEs) da donatori sani o con patologie (asma, COPD, fibrosi cistica);  
(Lonza)
- **Altre cellule primarie delle via aeree:** Cellule della muscolatura liscia bronchiale e polmonare, fibroblasti di polmone, cellule endoteliali microvascolari di polmone, cellule endoteliali dell'arteria polmonare;  
(Lonza)
- **Altre cellule primarie:** Cellule epiteliali di cuore, reni e intestino che esprimono ACE2.  
(Lonza)

Per tutti questi tipi cellulari sono disponibili

- Terreni di crescita dedicati;  
(Lonza)
- L'innovativo sistema RAFT per l'allestimento di colture cellulari 3D.  
(Lonza)

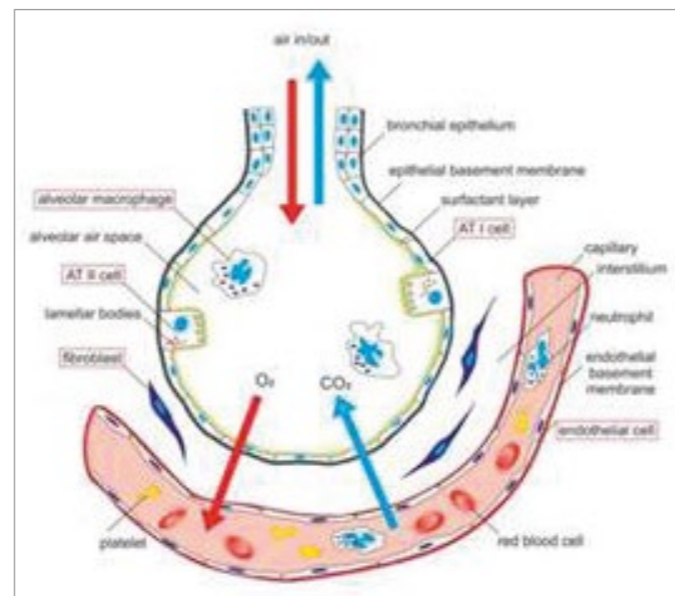


Immagine per gentile concessione di Lonza

**Particelle lentivirali pseudotipizzate:** SBI offre kit composti da 3 plasmidi necessari per l'allestimento di particelle lentivirali caratterizzati dalla proteina Spike WT e dalla proteina Spike D614G.

Reagenti per la trasfezione cellulare con DNA (jetOPTIMUS®) e mRNA (jetMESSENGER®).  
(Polyplus Transfection)

### CELLULE PRIMARIE, TERRENI E REAGENTI PER LO STUDIO DELLA RISPOSTA IMMUNITARIA

Cellule del sistema immunitario (PBMCs, cellule T, cellule B, Monociti ecc.) e cellule da midollo, cellule CD34+.  
(Lonza)

Reagenti per l'isolamento di cellule del sistema immunitario.  
(Cedarlane e Cytiva)

Terreni di coltura di cellule immunitarie ed ematopoietiche.  
(Lonza)

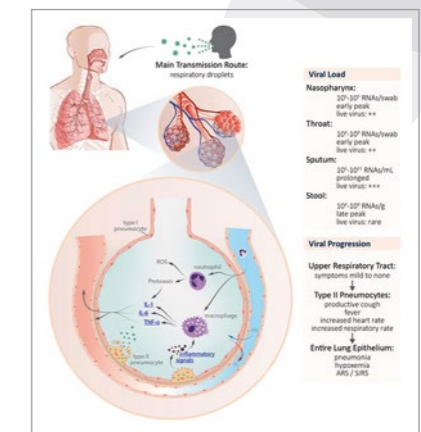


Immagine per gentile concessione di Enzo Life Sciences

## SERVIZI CUSTOM OFFERTI DA LONZA

- Isolamento cellule primarie e caratterizzazione (Type 2 alveolar cells, ACE2 expression);
- Espansione e Biobanking di linee cellulare;
- Sviluppo di protocolli e generazione di modelli 3D tramite il sistema RAFT™;
- Isolamento di RNA, DNA e produzione di cDNA;
- Colture cellulari, espansione e immortalizzazione di cellule con possibilità di sviluppo protocolli;
- Lung Models - Air Liquid Interface (ALI);
- Produzione di terreni di coltura custom.

## STUDIO DEL MECCANISMO DI AZIONE DEL VIRUS

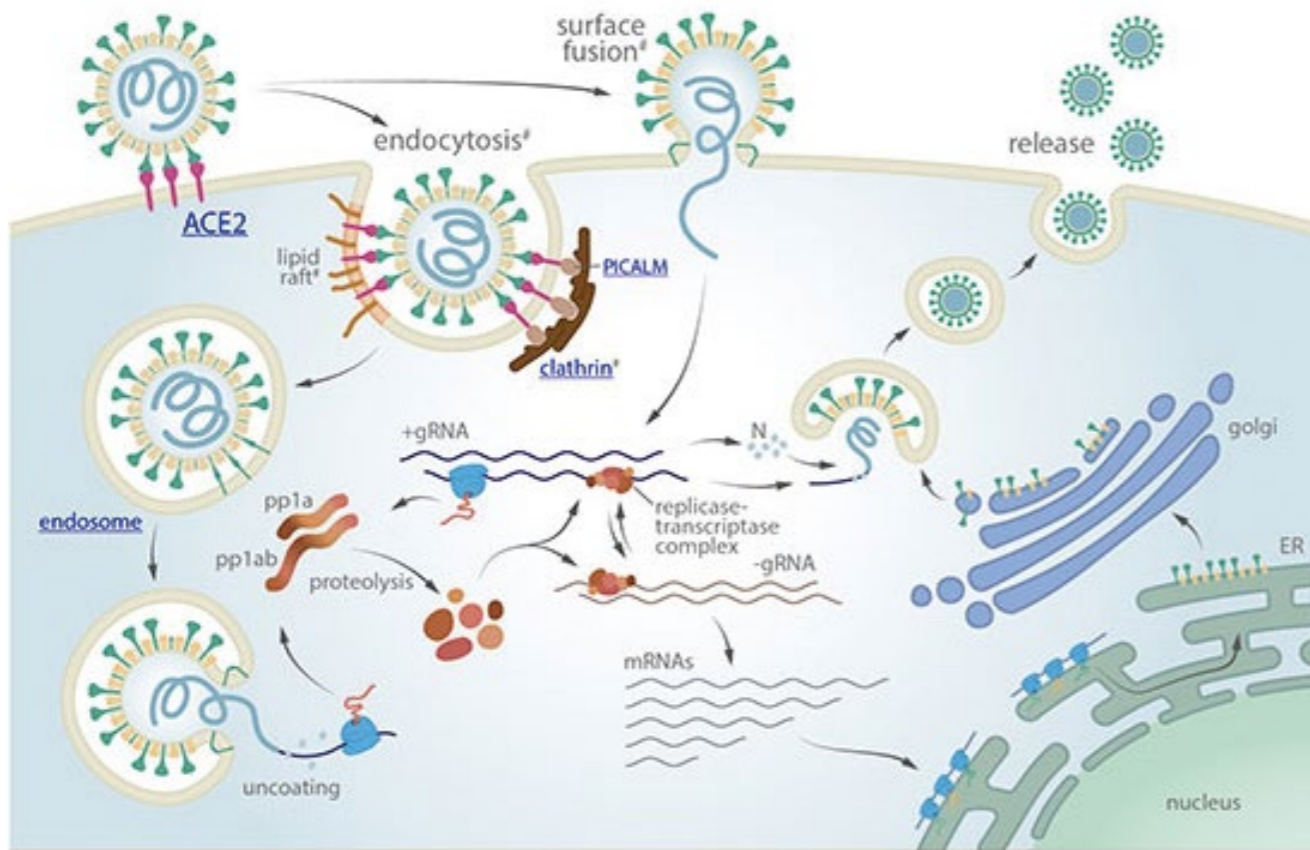
**Anticorpi e Reagenti per studiare il meccanismo di azione del virus:** Entrata nella cellula ospite, Replicazione e trascrizione, Traffico vescicolare e morte cellulare. (*Enzo Life Sciences, Cell Signaling Technology*)

**Sonde Fluorescenti CELESTIAL® :** [LYSO-ID® Red cytotoxicity kit \(GFP-CERTIFIED®\)](#) e [CYTO-ID® Autophagy](#)

[Detection Kit 2.0](#) utilizzano le sonde fluorescenti **CELESTIAL®** per lo studio in cellule vive dei processi lisosomiali e autofagici legati alla biologia del virus. (*Enzo Life Sciences*)

### The Replication Cycle

cell entry: ~10 mins\*  
virion production: ~10h  
burst size: ~10<sup>3</sup> virions

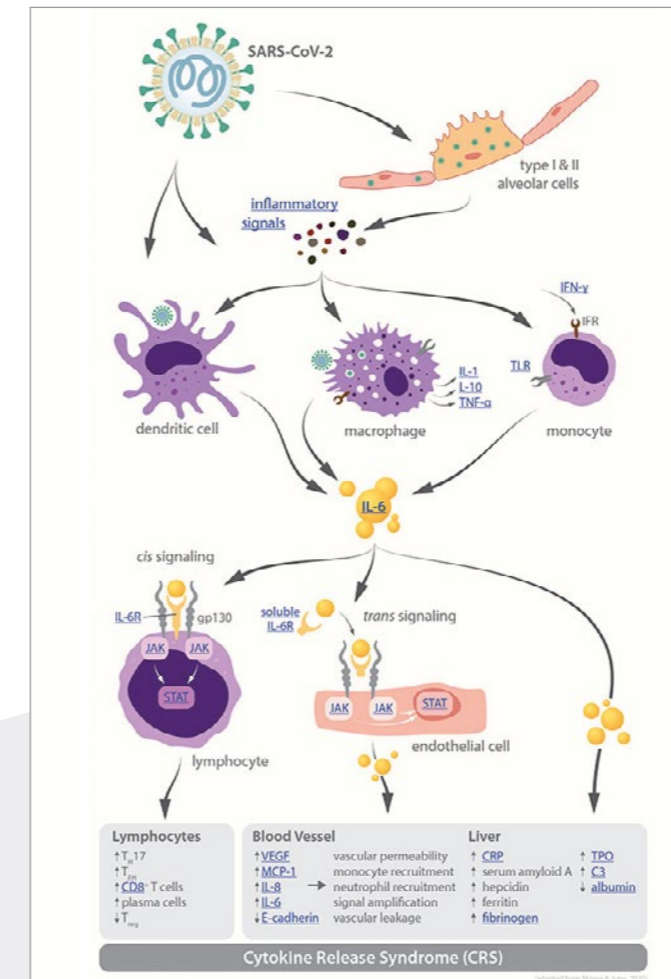


*Immagine per gentile concessione di Enzo Life Sciences*

## STUDIO DELLA RISPOSTA IMMUNITARIA

**Anticorpi kit ELISA e reagenti per studiare la risposta immunitaria:** ampia selezione di prodotti per il monitoraggio dei processi cellulari legati alla risposta immunitaria innata e adattativa; in particolare per l'osservazione dell'esaurimento delle cellule T e della tempesta di citochine. (*Cell Signaling Technology, Enzo Life Sciences*)

[IL-6 \(human\) high sensitivity ELISA kit:](#) test ELISA ultrasensibile e altamente specifico per il dosaggio dell'IL-6 umana che gioca un ruolo cruciale nella risposta immunitaria contro il SARS-CoV-2. (*Enzo Life Sciences*)

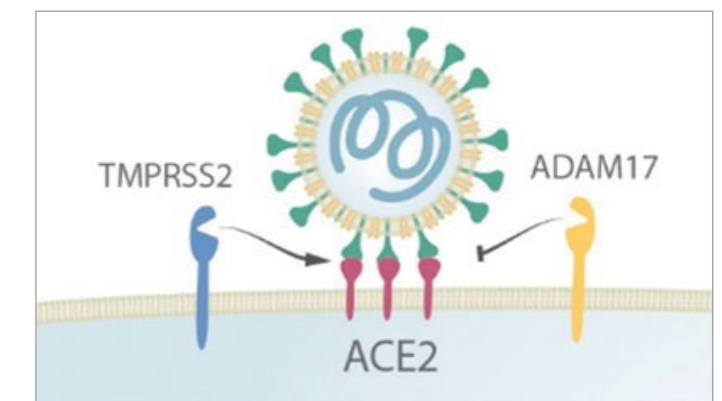


*Immagine per gentile concessione di Enzo Life Sciences*

## DRUG DISCOVERY

Reagenti e kit per screening di farmaci su ampia scala:

- [SCREEN-WELL® FDA approved drug library V2:](#) libreria di molecole bioattive approvate da FDA per l'utilizzo in clinica; ben caratterizzate in termini di sicurezza e biodisponibilità; (*Enzo Life Sciences*)
- **Drug Discovery Assay Kit:** ampia scelta di kit per il monitoraggio di pathway molecolari specifici in risposta a nuovi potenziali farmaci. Per esempio [ADAM17 fluorimetric discovery kit](#) permette di verificare la modulazione farmacologica dell'attività enzimatica di ADAM17, enzima coinvolto nel processo di ingresso del virus nella cellula; (*Enzo Life Sciences*)
- **Small Molecules Therapeutics:** ampio portafoglio di small molecules utili in vari ambiti di ricerca dal drug discovery all'immunoterapia fino allo sviluppo di vaccini. (*Enzo Life Sciences, Cell Signaling Technology*)



*Immagine per gentile concessione di Enzo Life Sciences*

## RICERCA GENOMICA

Il **Next Generation Sequencing (NGS)** ha un ruolo fondamentale nello studio della genetica di SARS-CoV-2. In particolare, il know-how e i sequenziatori della nostra azienda partner MGI sono stati utilizzati per: sequenziare i primi casi di Covid-19 e condurre i primi studi filogenetici sul virus; stesura di nuovi approcci per il sequenziamento e diagnosi del virus; valutazione di mutazioni e varianti virali; distinzione del SARS-CoV-2 da altri patogeni delle vie respiratorie e studi di potenziali co-infezioni (RNAseq) [6-8]. Euroclone grazie alla collaborazione con aziende del calibro di **New England Biolabs** e **MGI** è in grado di supportare tutte la fasi di un progetto NGS.

### 01.

#### PREPARAZIONE ACIDI NUCLEICI

**IVD** Kit di estrazione (manuale o automatizzata) di RNA virale.

(MGI, Zymo Research, Magtivio)

Kit per la deplezione di rRNA.

(MGI, NEB)

#### **IVD** AUTOMAZIONE

- Sistemi automatizzati High-Throughput per il trasferimento dei campioni da provetta a piastre deep-well a 96 pozzetti\*: MGISTP-7000 è in grado di processare 192 campioni/40 min;
- Liquid handler per l'estrazione automatizzata degli acidi nucleici e per la preparazione di library\*: MGISP-100 e MGISP-960 (MGI).

\*I sistemi automatizzati MGI sono caratterizzati dalla presenza di lampade UV e filtri HEPA.

### 02.

#### LIBRARY PREP

Kit compatibili con piattaforme Illumina® e Oxford Nanopore Technologies® Sequencing: i prodotti di New England Biolabs sono stati utilizzati in numerosi protocolli validati per il sequenziamento e analisi di metatrascrittomica.

(New England Biolabs)

Metodo ARTIC per il sequenziamento del SARS-CoV-2:

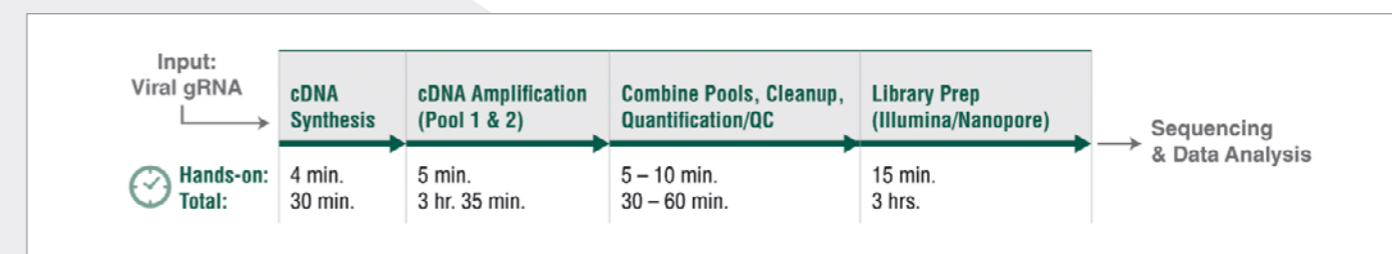
la nuova tecnologia di New England Biolabs, creata da un network internazionale, è basata sul multiplexing di ampliconi ed è in grado di coprire e sequenziare l'intero genoma virale: I kit sono pronti all'uso; compatibili con piattaforme Illumina® e Oxford Nanopore Technologies®; kit ad elevata sensibilità (è possibile partire da 5 ng di RNA); primer bilanciati e possibilità di frammentazione meccanica ed enzimatica. Il kit è adatto ad analisi di metatrascrittomica (epidemiologia, diagnostica e analisi di metagenomica).

(New England Biolabs)

Kit per il sequenziamento dell'intero genoma del virus:

il kit CleanPlex SARS-CoV-2 si basa su una tecnologia ad ampliconi (2 cicli) ed è: compatibile con tutti i tipi di sequenziatori; performance superiori rispetto la concorrenza; workflow semplice e rapido; generazione Library per Illumina® in 5,5 h usando un semplice protocollo four-step; adatto alla rilevazione di bassi titoli virali; in grado di allestire librerie NGS uniformi ad elevata qualità e caratterizzate da coverage elevato, causando una riduzione dei costi; è possibile usare il kit in un workflow automatizzato.

(Paragon Genomics)



## BIOPROCESS SARS-CoV-2

Numerose aziende sono fortemente impegnate nella produzione di proteine terapeutiche e anticorpi. In particolare, molti progetti di ricerca sono impegnati nello sviluppo di vaccini. A causa della recente scoperta del virus e della difficoltà di prevedere il tipo di risposta immunitaria prodotta, le strategie adottate risultano molto diversificate fra loro. Numerosi progetti si focalizzano: sulla produzione di proteine ricombinanti del capsido virale; vaccini a DNA o RNA; vaccini che si basano sull'utilizzo del SARS-CoV-2 attenuato oppure sull'impiego di adenovirus [9-10] Attualmente, le proteine strutturali del virus come la proteina Spike (S), la proteina dell'envelope (E), la proteina del nucleocapside (N) e le proteine di membrana (M) rappresentano uno dei target principali per sviluppare proteine terapeutiche, anticorpi e vaccini.

## PRODUZIONE DI PROTEINE E ANTICORPI RICOMBINANTI

### 01.

#### GENERAZIONE LINEA CELLULARE

[Genome Editing](#): Per maggiori informazioni sul nostro portafoglio **Genome Editing** scarica la nostra guida.

[Kit trasfezione cellulare e sistemi di espressione per incrementare la resa proteica.](#) (Polyplus Transfection)

[Trasfezione semplificata su larga scala.](#) (Lonza)

[Cellule Competenti e Sistemi per l'espressione proteica.](#) (New England Biolabs)

**Generazione di cellule per l'espressione di proteine ricombinanti.** (Lonza)



Genome Editing



Trasfezione semplificata su larga scala

### 02.

#### ESPANSIONE DEI CLONI BIOBANKING PRODUZIONE PROTEINA

[Terreni eCHO™ ProCHO™ e PowerCHO™](#) chimicamente definiti, protein free e serum-free adatti alla produzione di proteine ricombinanti. (Lonza)

[Piastrine multistrato.](#) (Greiner BioOne)

[PROTEOSTAT® Aggresome detection kit](#): di Enzo Life Science ti permette di rilevare la presenza di eventuali aggregati proteici. (Enzo Life sciences)

Servizi Custom (Lonza):

- Espansione e *Biobanking* di linee cellulari;
- Produzione di terreni di coltura custom;
- Colture cellulari, espansione e immortalizzazione di cellule con possibilità di sviluppo protocolli.

### 03.

#### PURIFICAZIONE DELLA PROTEINA

[ÄKTA™ start](#): sistema cromatografico che automatizza le procedure di purificazione manuale utilizzando colonnine per affinity chromatography o gel filtration (Colonnine HiTrap™, HisTrap™ o Superdex™). (Cytiva)

[Colonne e resine per purificazione di anticorpi e immunoprecipitazione: Superdex™, Ni Sepharose, TALON® Superflow™ e Capto™](#) sono alcune delle resine di Cytiva utili per la purificazione delle proteine in questo ambito. (Cytiva, New England Biolabs).

[Monitoraggio contaminazioni: Enzo Life Sciences propone diversi kit ELISA](#) per il monitoraggio di eventuali contaminazioni dovute al processo produttivo ([Protein A ELISA Kit](#), [CHO](#), [E. coli](#) e [HEK293T host cell protein ELISA kit](#)).

[PROTEOSTAT® Thermal shift stability assay kit](#): di Enzo Life Sciences ti permette di monitorare, in condizioni di stress termico la stabilità e il corretto folding della proteina.

### 04.

#### CONTROLLO QUALITÀ

[Analisi Endotossine Batteriche.](#) (Lonza)

[Test Micoplasma.](#) (Lonza, Euroclone)



## PRODUZIONE VACCINI MEDIANTE ACIDI NUCLEICI

### 01.

#### CLONAGGIO E TRASFEZIONE

[Reagenti per clonaggio.](#)  
(New England Biolabs)

[Enzimi di Restrizione.](#)  
(New England Biolabs).

Reagenti per la trasfezione cellulare con mRNA ([jetMESSENGER®](#)) e DNA ([jetOPTIMUS®](#)).  
(Polyplus Transfection)

### 02.

#### CAPPING

[Reagenti per il capping dell'RNA.](#)  
(New England Biolabs)

### 03.

#### CONTROLLO QUALITÀ

[Analisi Endotossine batteriche.](#)  
(Lonza)

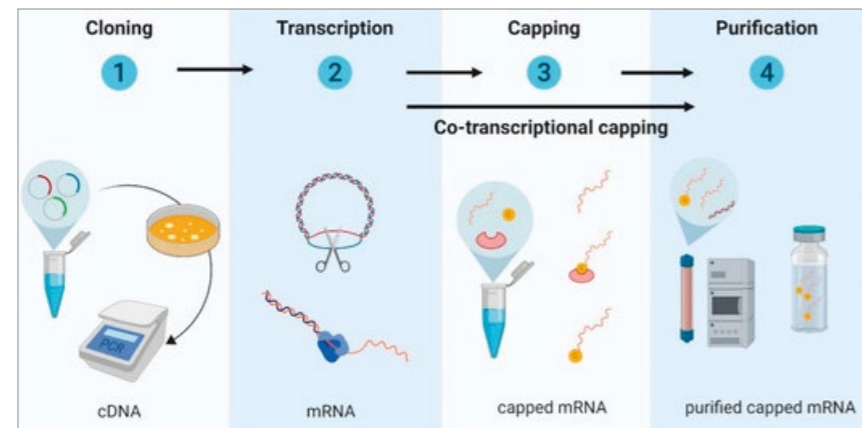
Test Micoplasma.  
(Lonza, Euroclone)

### 04.

#### TRASFEZIONE IN VIVO

Reagenti per la trasfezione in vivo di mRNA ([in vivo-jetRNA®](#)) e DNA ([in vivo-jetPEI®](#)).  
(Polyplus Transfection)

Il risultato di BioNTech SE è frutto del contributo di molteplici realtà, tra cui [Greiner Bio-One Ltd](#), che ha fornito micropiastre, piastre e consumabile per la messa a punto del vaccino.



[Passaggi per la produzione di un vaccino mRNA \[11\].](#)

## PRODUZIONE VACCINI BASATI SULL'IMPIEGO DI VIRUS

### 01.

#### CLONAGGIO E TRASFEZIONE

[Reagenti per clonaggio.](#)  
(New England Biolabs)

[Enzimi di Restrizione.](#)  
(New England Biolabs)

[Kit Trasfezione Cellulare.](#)  
(Polyplus Transfection)

[Trasfezione su larga scala.](#)  
(Lonza)

### 02.

#### COLTURE CELLULARI

Cellule e terreni serum free per linee cellulari Vero, 293, Insetto e MDCK.  
(Lonza)

[Piastrine multistrato.](#)  
(Greiner BioOne)

### 03.

#### PURIFICAZIONE

Colonne e resine per purificazione: [Capto Q](#) e [Capto™ Core 700](#) resine per la purificazione di particelle virali.  
(Cytiva)

### 04.

#### CONTROLLO QUALITÀ

[Analisi Endotossine batteriche.](#)  
(Lonza)

[Test Micoplasma.](#)  
(Lonza, Euroclone)

## BIBLIOGRAFIA

1. Ministero della Salute. Nuovo coronavirus e Covid-19. 22 Aprile 2020.
2. Andrew N. Gray, Ph.D., Guoping Ren, Ph.D., Yinhua Zhang, Ph.D., et al Facilitating Detection of SARS-CoV-2 Directly from Patient Samples: Precursor Studies with RT-qPCR and Colorimetric RT-LAMP Reagents *Application Note. New England Biolabs. 0620*
3. Fatima Amanat, Daniel Stadlbauer, Shirin Strohmeier, Thi NguyenA, et al. A serological assay to detect SARS-CoV-2 seroconversion in Humans *Nature Medicine (2020)*
4. Richard C. Becker Covid-19 treatment update: follow the scientific evidence *Journal of Thrombosis and Thrombolysis (2020)*
5. Matthew Zirui Tay, Chek Meng Poh, Laurent Rénia, et al The trinity of COVID-19: immunity, inflammation and intervention *Nature Reviews Immunology volume 20, pages 363–374 (2020)*
6. Prof Roujian Lu, Xiang Zhao, et al Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding *Volume 395, issue 10224, 565 - 574 February 22, 2020*
7. Chenyu Li, David N. Debruyne, Julia Spencer, et al Highly sensitive and full-genome interrogation of SARS-CoV-2 using multiplexed PCR enrichment followed by next-generation sequencing *May 18, 2020*
8. Minfeng Xiao, View Profile Xiaoqing Liu, et al Multiple approaches for massively parallel sequencing of HCoV-19 (SARS-CoV-2) genomes directly from clinical samples *March 2020.*
9. Wen-Hsiang Chen, Ulrich Strych et al The SARS-CoV-2 Vaccine Pipeline: an Overview *Current Tropical Medicine Reports volume 7, pages 61–64 (2020)*
10. Syed Faraz Ahmed, Ahmed A. Quadeer and Matthew R. McKay Preliminary Identification of Potential Vaccine Targets for the COVID-19 Coronavirus (SARS-CoV-2) Based on SARS-CoV Immunological Studies *Viruses 2020, 12(3), 254*
11. Leroy Versteeg, Mashal M. Almutairi, Peter J. Hotez, and Jeroen Pollet Enlisting the mRNA Vaccine Platform to Combat Parasitic Infections *Vaccines (Basel). 2019 Sep 20;7(4):122.*

**EuroClone**<sup>®</sup>  
serving science through innovation

**Euroclone SpA Società a Socio Unico**  
- Via Figino, 20/22 - 20016 Pero (MI)  
Tel. +39 02.381951 - +39 02.38101465 -  
info@euroclone.it - www.euroclone.it

Quality Management System Certified to ISO 9001  
and ISO 13485 international standard



**EUROCLONE OFFRE UN TEAM DI ESPERTI  
SEMPRE A TUA DISPOSIZIONE.**

Nella tua attività quotidiana di laboratorio potresti aver bisogno di risposte a semplici quesiti scientifici.

Il nostro Staff ha selezionato delle informazioni che pensiamo possano essere utili per rispondere alle **tue domande**.

Per avere maggiori informazioni clicca [qui](#).

Per contattare il nostro supporto tecnico, scrivere a:  
**tsa@euroclone.it**