



Funded by the  
European Union



**European Cohorts of  
patients and schools to  
Advance Response to  
Epidemics: lo studio  
SCUOLE**

# Un progetto in Horizon Europe

---



## European Cohorts of Patients and Schools to Advance Response to Epidemics

- Focus sulle varianti SARS-COV-2
- 25 partners
- 4 continenti
- 5 anni
- Finanziamento: 9.995.920€
- Coordinatore: EuResist Network

# Obiettivi

---

## Vaccini e Test

Studio delle varianti SARS-COV-2 in relazione alla loro capacità di sfuggire ai vaccini disponibili e alla diagnosi con i test disponibili

## Decorso clinico

Valutazione del ruolo delle varianti nel decorso clinico con malattia grave o morte

## Post COVID-19

Valutazione del ruolo delle varianti nel decorso a lungo termine (Post COVID-19)

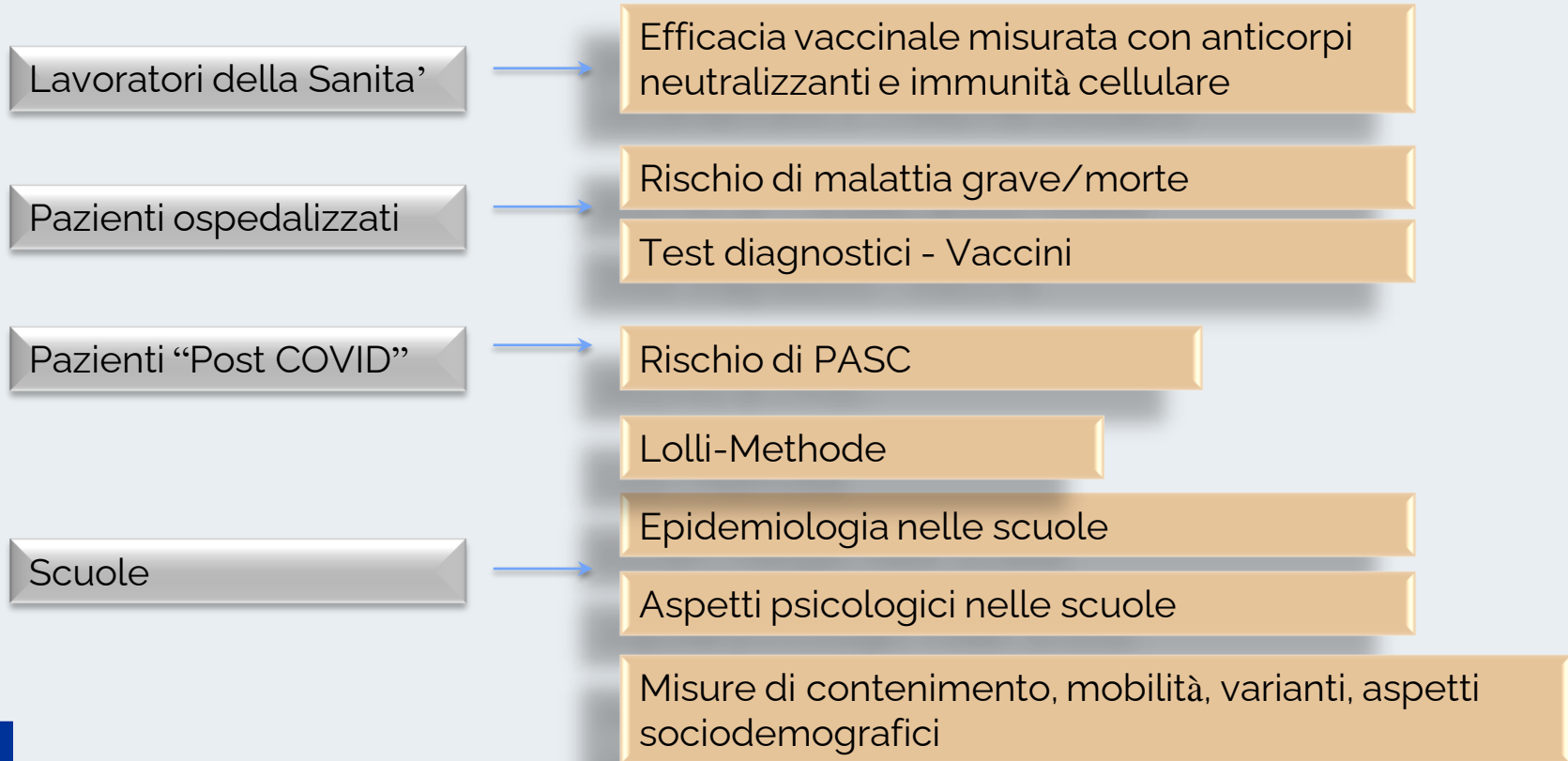
## Scuole

Studio dell'effetto del SARS-COV-2 nelle scuole e dei metodi per salvagardare la missione della scuola in tempi di pandemia



# Coorti e studi del progetto

---



# Numeri del progetto

---

Studio	Dati retrospettivi	Dati prospettivi (# of subjects)	Dimensione Tot della coorte
Efficacia vaccinale	1.000	1.800	1.500
Rischio malattia grave/morte	20.000	2.600	22.000
Rischio di PASC	700	800	2.300
Lolli-Methode		8.800	8.800
Epidemiologia nelle scuole	7.700.000*	26.400	26.400
Aspetti psicologici e misure di contenimento nelle scuole		26.400	26.400
* Dati epidemiologici da scuole italiane e tedesche realtivi al 2019 - 2021			



# Focus sulle Scuole

---

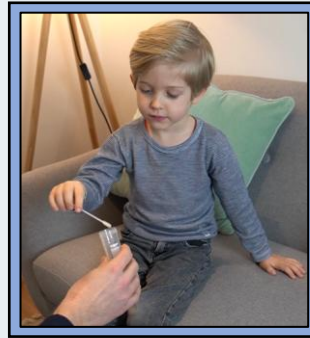
Determinare la prevalenza delle varianti virali, gli attack rate e i cluster nelle scuole ed il loro effetto sulla popolazione

Comaprare l'efficacia dei diversi metodi di contenimento e misure preventive nelle scuole in funzione delle varianti virali

Valutare il Lolli-Method, un affermato metodo di screening salivare di gruppo

Valutare gli effetti psicologici delle misure di contenimento e prevenzione

# Background: il Lolli-Methode



**1** **Succhiare il tampone**  
(30 secondi)

**2** **Raccogliere i campioni insieme**



Contents lists available at ScienceDirect

EclinicalMedicine

journal homepage: <https://www.journals.elsevier.com/eclinicalmedicine>



Research paper

Pooled RT-qPCR testing for SARS-CoV-2 surveillance in schools - a cluster randomised trial

Alexander Joachim<sup>a,1</sup>, Felix Dewald<sup>b,1</sup>, Isabelle Suárez<sup>c,m,1</sup>, Michael Zemlin<sup>d</sup>, Isabelle Lang<sup>d</sup>, Regine Stutz<sup>d</sup>, Anna Marthaler<sup>e</sup>, Hans Martin Bosse<sup>f</sup>, Nadine Lübke<sup>g</sup>, Juliane Münch<sup>h</sup>, Marie-Annett Bernard<sup>g</sup>, Kathrin Jeltsch<sup>h</sup>, Burkhard Tönshoff<sup>h</sup>, Niklas Weidner<sup>e</sup>, Hans-Georg Kräusslich<sup>i</sup>, Lena Birzele<sup>i</sup>, Johannes Hübner<sup>e</sup>, Patricia Schmied<sup>i</sup>, Melanie Meyer-Bühn<sup>h</sup>, Gibran Horemheb-Rubio<sup>h</sup>, Oliver A. Cornely<sup>c,k,l,m</sup>, Heinz Haverkamp<sup>n</sup>, Gerhard Wiesmüller<sup>o,p</sup>, Gerd Fätkenheuer<sup>c,m</sup>, Barbara Hero<sup>a</sup>, Rolf Kaiser<sup>b,m</sup>, Jörg Dötsch<sup>a,1,\*</sup>, Jan Rybniker<sup>c,k,m,1,\*</sup>, for the B-FAST study group<sup>2</sup>

KOLN

## Sviluppato dall'Università di Colonia

Un metodo di screening salivare di gruppo

- Adottato in tutte le scuole e gli asili del Nordreno Westfalia (3700 scuole)
- Adottato nella regione di Tabasco, Messico (400 scuole)

medRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2022.02.04.22270304>; this version posted February 6, 2022. The copyright holder for this preprint (which was not certified by peer review) is the author/funder, who has granted medRxiv a license to display the preprint in perpetuity. It is made available under a [CC-BY-NC-ND 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

### Effective high-throughput RT-qPCR screening for SARS-CoV-2 infections in children

Felix Dewald<sup>1,4\*</sup>, Isabelle Suárez<sup>2,3,4\*</sup>, Ronja Johnen<sup>5</sup>, Jan Grossbach<sup>5</sup>, Roberto Moran Tovar<sup>6</sup>, Gertrud Steger<sup>1</sup>, Alexander Joachim<sup>7</sup>, Gibran Horemheb Rubio<sup>1</sup>, Mira Fries<sup>8</sup>,

# Il Lolli-Methode: come funziona

---

## I fase

### Campione di classe

I tamponi salivari di tutta la classe vengono analizzati un'unica PCR – 2 volte a settimana per 3 mesi

### Campione di classe negativo

Se il campione di classe risulta negativo, non succede nulla

## II fase

### Campione di classe positivo

Se la classe risulta positiva, il giorno dopo tutti i componenti della classe fanno un tampone salivare SINGOLO

### Risultati individuali

I soggetti che risultano positivi e quelli che risultano negativi seguono le disposizioni di legge in vigore



# Background: Studio epidemiologico Italia


---

## Publicato su Lancet

- Dal 14 settembre 2020 al 7 dicembre 2020
- 7 milioni di studenti e 700,000 tra insegnanti e ATA: 97% delle scuole italiane
- Dati da: MIUR, Protezione Civile, contact tracing di unità sanitarie locali
- Citato dall'OMS – Risultati utili per riaprire le scuole in Italia nel 2020
- L'apertura delle scuole con misure di contenimento non appare influenzare l'andamento generale dell'epidemia

The Lancet Regional Health - Europe 5 (2021) 100092

Contents lists available at [ScienceDirect](#)

 **ELSEVIER**

The Lancet Regional Health - Europe

journal homepage: [www.elsevier.com/lanep](http://www.elsevier.com/lanep)



Research paper

**A cross-sectional and prospective cohort study of the role of schools in the SARS-CoV-2 second wave in Italy**

Sara Gandini<sup>a,\*</sup>, Maurizio Rainisio<sup>b</sup>, Maria Luisa Iannuzzo<sup>c</sup>, Federica Bellerba<sup>a</sup>,  
Francesco Cecconi<sup>d</sup>, Luca Scorrano<sup>e,f,\*\*</sup>

<sup>a</sup> Department of Experimental Oncology, European Institute of Oncology, IRCCS, Via Adamello 16, 20139 Milano, Italy  
<sup>b</sup> *Abstract of Contents*

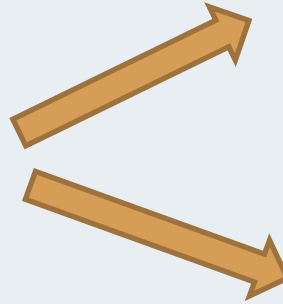
# EuCARE-SCUOLE: due studi nelle scuole

---

- **Studio interventistico randomizzato a Lolli-Methode**
- **Studio osservazionale di coorte**

**Studio interventistico  
randomizzato**

Classi assegnate  
in modo random  
a due “bracci”



Lolli-Methode

Standard di cura

**Studio  
osservazionale**

Tutte le  
classi



Standard di cura

# EuCARE-SCUOLE interventistico Lolli

---

## Studio randomizzato

- Le classi sono assegnate in modo random a Lolli-Methode o a standard di cura (SoC)
- Intervento: due test salivari a settimana
- Tempi: 6 mesi in due periodi di 3 mesi ciascuno
- Luoghi: Italia (Lombardia, Veneto, Puglia), Portogallo, Germania, Messico

## Obiettivi generali:

- Individuare i migliori sistemi per ridurre il rischio di infezioni e sostenere l'apertura delle scuole in situazioni di pandemia
- Indagare gli aspetti psicologici e di apprendimento legati alle misure per ridurre il rischio di infezioni nelle scuole

# EuCARE-SCUOLE interventistico Lolli

---

## Obiettivo principale:

- Valutare se lo screening regolare con il Lolli Methode è più utile per tenere le scuole aperte e ridurre il numero di clusters rispetto allo SoC

## Obiettivi secondari:

- Determinare l'incidenza, la prevalenza e la frequenza dei cluster di SARS-COV-2 nelle scuole, mettendo a confronto diverse "ondate".
- Mettere a confronto l'efficacia di diverse misure per la riduzione del rischio
- Investigare gli aspetti psicologici del metodo Lolli e delle altre misure
- Valutare la perdita di apprendimento legata alle diverse misure
- Verificare se i casi positivi a scuola sono causati da trasmissione intra-scolastica
- Studiare per tutti gli obiettivi citati l'effetto dello stato socio-economico, geografico, di vaccinazione, del livello educativo e delle varianti
- Valutare l'efficacia delle scuole come siti sentinella per la rilevazione e il controllo dell'epidemia di SARS-COV-2 per l'intera comunità.

# EuCARE-SCUOLE osservazionale

---

## Studio osservazionale nella situazione standard

- Nessun intervento: le classi seguono le regole standard stabilite dalle autorità sanitarie
- Questionari per insegnanti, scolari e famiglie all'inizio e alla fine dei periodi di studio, con aggiornamenti settimanali
- Tempi: 6 mesi in due periodi di 3 mesi ciascuno
- Luoghi: Italia, Portogallo, Germania, Messico, altri. **Lo studio è aperto a tutti i paesi europei**

## Obiettivi principali:

- Determinare l'incidenza, la prevalenza e la frequenza dei cluster di SARS-COV-2 nelle scuole, mettendo a confronto diverse "ondate".
- Mettere a confronto l'efficacia di diverse misure per la riduzione del rischio
- Studiare cambiamenti ed effetti del distanziamento sociale e della mobilità
- Investigare gli aspetti psicologici del metodo Lolli e delle altre misure
- Studiare per tutti gli obiettivi citati l'effetto dello stato socio-economico, geografico, di vaccinazione, del livello educativo e delle varianti

# “Real world evidence” dalla scuola

---

I dati dal mondo reale consentiranno di valutare le migliori strategie di contenimento del rischio e il loro impatto sulla scuola e gli scolari in una situazione epidemiologica in continua evoluzione



# Dati e analisi

---

## Dati

I dati personali sono raccolti in modo pseudonimo, in ottemperanza al GDPR

Questionari online per i dirigenti scolastici, bambini/familiari, studenti, insegnanti

Risultati di laboratorio + sequenziamento virale

Dati retrospettivi sulle ondate precedenti

Altri dati pubblici disponibili



## Analisi

Analisi univariata e multivariata

Modelli di regressione logistica e modelli random effects per fattori di confondimento

### **Metodi di intelligenza artificiale:**

Valutazione di potenziali effects modifiers

Motori predittivi di Machine Learning allenati sui dati scolastici

# Il gruppo di lavoro

---

**Rolf Kaiser** – Università di Colonia, Germania

**Francesca Incardona** – EuResist Network, Italia-Europa

**Sara Gandini** – IEO: Istituto Europeo di Oncologia, Italia

**Ana Abecasis** – UNL: Universidade Nova de Lisboa, Portogallo

**Pier Luigi Lopalco** – Università del Salento, Italia

**Gibran Rubio Quintanares** – Università di Colonia, Germania - Hospital J. G. Casaus , Messico

**Juanma Baez Ramirez** – OBESSU: Organising Bureau of European School Students Unions, Belgio

**Sivan Ravid** – IBM, Israele

**Alessandro Cozzi-Lepri** – UCL, UK

**Dario Corsini** – I-PRO, Italia





# I partner del progetto

	EURESIST NETWORK GEIE
	KLINIKUM DER UNIVERSITAET ZU KOELN
	UNIVERSITY COLLEGE LONDON
	EBERHARD KARLS UNIVERSITAET TUEBINGEN
	UNIVERSITA DEGLI STUDI DI ROMA TOR VERGATA
	KAROLINSKA INSTITUTET
	UNIVERSITA DEGLI STUDI DI SIENA
	IBM ISRAEL - SCIENCE AND TECHNOLOGY LTD
	ASZIENDA SOCIO-SANITARIA TERRITORIALE (ASST) SANTI PAOLO E CARLO
	ASZIENDA SOCIO-SANITARIA TERRITORIALE (ASST) SANTI PAOLO E CARLO
	ISTITUTO NAZIONALE PER LE MALATTIE INFETTIVE LAZZARO SPALLANZANI
	VIESOJI ISTAIGA VILNIAUS UNIVERSITETO LIGONINE SANTAROS KLINIKOS
	ISTITUTO EUROPEO DI ONCOLOGIA SRL
	UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

	IMPERIAL COLLEGE OF SCIENCE TECHNOLOGY AND MEDICINE
	INFECTIOUS DISEASES, AIDS AND CLINICAL IMMUNOLOGY RESEARCH CENTER
	HEINRICH-HEINE-UNIVERSITAET DUESSELDORF
	CENTRO HOSPITALAR DE LISBOA OCIDENTAL EPE
	ORGANIZING BUREAU OF EUROPEAN SCHOOL STUDENT UNIONS
	BACH MAI HOSPITAL
	HOSPITAL JUAN GRAHAM CASASUS
	ST. PETERSBURG RESEARCH INSTITUTE OF PHTHISIOPULMONOLOGY
	WORLD FRIENDS ONLUS
	KEMRI: KENYA MEDICAL RESEARCH INSTITUTE
	IINFORMAPRO

