



IN THE HOT ZONES

Stories of Success From the World's COVID-19 Epicenters

DETECTING COVID-19 IN NYC

In early March 2020, New York had just surpassed their 100th case of COVID-19. As the numbers continued to rise exponentially, a team of researchers led by Associate Professor Christopher Mason at Weill Cornell Medicine went onto the New York Metro system and began swabbing surfaces. In an effort to move science forward and gain insight on the spread of the novel virus, this heroic team took to one of the most crowded and most heavily used areas of the city to see if they could detect COVID-19 on surfaces, using **DNA/RNA Shield™** for their sample collection and transportation medium. As the city shut down, they were able to swab other heavily used areas of the city like doorknobs and ATM machines.

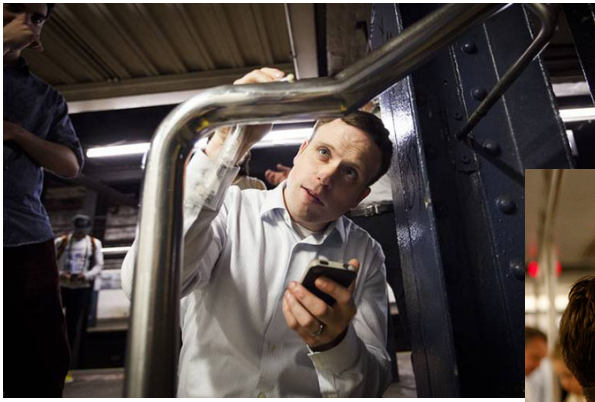
Through this study, the team hoped to understand the transmission dynamics of the virus in order to better inform city officials to establish policies that would keep the public safe. Additionally, as a more long-term goal, they were attempting to identify hotspots of infection within the city in order to predict which emergency rooms would see a spike upon lifting stay-at-home orders. The team also began to sequence the sewage in the city to pilot the idea of “sentinel sites” to track the virus.

One of the challenges of this project was that in addition to the samples collected in NYC, the team also had to process 25,000 other samples as a part of a global network of metagenomics researchers. Due to this large volume of samples, Christopher Mason's team required a very quick and effective workstation to

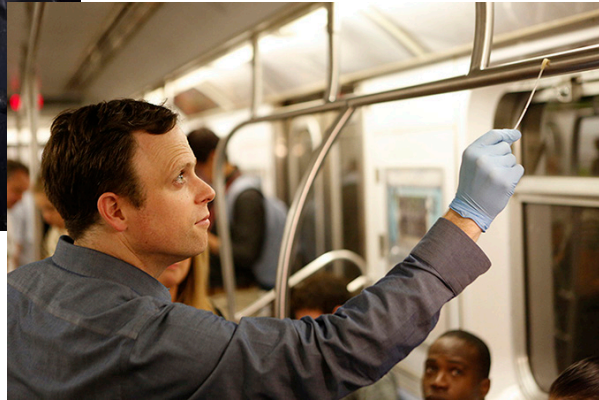
Dr. Christopher Mason.
IS THERE A SPECIFIC REASON YOU ARE USING DIFFERENT SEQUENCING TECHNOLOGIES? **TECAN.**

Scan the QR code to watch the video





Associate Professor Christopher Mason collecting samples on a subway (2016)



process the samples and get results to the people who needed them most.

By installing Tecan's DreamPrep™ NAP workstation featuring Zymo Research's purification technologies, they were able to bypass the typical scripting and optimization process and jump straight to validation and sample processing. The system allowed them to quickly expedite their sample processing and get to results much faster than they would have on another platform. Additionally, they were able to get both DNA and RNA robustly from the same swabs, which is helping the MetaSUB study on the cities and sampling in the hospitals.

The initial results showed that there was no COVID-19 present on the subway, but the group has continued to monitor these urban environments as cities begin to reopen.

THE RACE TO SCALE UP TESTING IN ITALY

Around the same time of the COVID-19 outbreak in New York, labs in Northern Italy were struggling to keep up with the rapidly increasing number of cases.

The country was one of the first to be hit hard by COVID-19, and as strict quarantine measures were put into place, city officials began authorizing more labs to process COVID-19 samples. One such lab authorized

Scan the QR code to watch the video



In response to an immediate need for COVID-19 testing in Lodi, Tecan's Italian service team installed the DreamPrep™ NAP at PTP Science Park. Using Zymo Research's Quick-DNA/RNA™ Viral MagBead Kit and the DreamPrep™ NAP, researchers were able to analyze 384 swabs a day for COVID-19 testing and worked diligently to double that capacity.

LODI Oggi la capacità del laboratorio analisi a pieno regime è di 384 al giorno: l'attività scatta alle 7 del

La sfida vinta del Parco Tecnologico: già 900 tamponi

La soddisfazione della società Ptp Science Park Scarl e delle istituzioni: «Un contributo al Lodigiano e a Regione Lombardia»

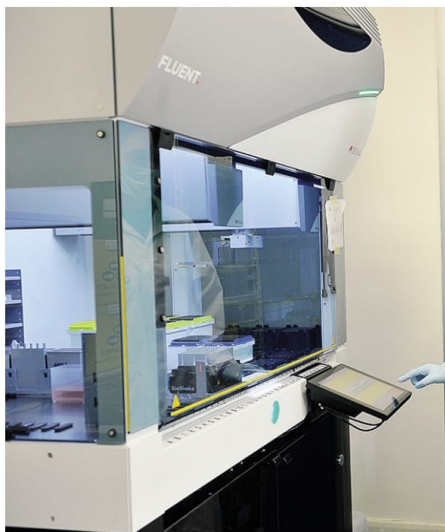
di Rosella Mungello

La capacità di analisi oggi è di 384 tamponi al giorno. Si lavora però per raddoppiarla e ci sono già a disposizione i materiali per sviluppare l'omila refert. Mercoledì è arrivato il via libera definitivo all'attività - senza più validazione dei risultati dopo che i primi 20 esiti verificati hanno restituito una compatibilità al 100 per cento - e così lavora a pieno regime, a caccia del virus, il laboratorio SMeI della società Ptp Science Park Scarl. Il via libera da Regione Lombardia è arrivato il 29 marzo, dopo un iter complesso e laborioso, in cui sono stati passati al setaccio tutti i meccanismi di lavoro e di analisi e le tecnologie a disposizione.

Dopo le prove in collaborazione con l'Università degli studi di Milano e l'allestimento del laboratorio e delle procedure di automazione - con la multinazionale svizzera Tecan, il supporto di Nig Genetics e di Nuova Genetica Italiana - i primi tamponi sono arrivati il 2 aprile. I vertici della società Ptp Science Park Scarl e il presidente della Fondazione Parco Tecnologico Padano, il sindaco di Lodi Sara Casanova, hanno fatto il punto dei primi giorni di lavoro, insieme all'assessore regionale Pietro Foroni, che ha visitato una parte del laboratorio dedicati, a e Giovanna Gar-

gioni, sindaco di Borghetto Lodigiano, ma anche vice presidente della Conferenza dei sindaci dell'Ats Città Metropolitana. «Per la prima settimana avevamo dato disponibilità all'analisi di 96 tamponi al giorno, ma già negli ultimi giorni abbiamo superato il centinaio al giorno - spiega Andrea Di Lemma, Ceo della società - fino ad oggi abbiamo analizzato 900 tamponi, ma la capacità stimata oggi, a pieno regime, con il laboratorio in attività dalle 7 alle 22, è di 384 analisi al giorno. È stato un iter faticoso e complesso, ma ci siamo mossi nell'immediato quando è emerso il primo caso, per mettere la struttura a disposizione del Lodigiano e dare così il nostro contributo. Il nostro impegno vuole essere anche un segnale di quello che possiamo offrire al territorio del Lodigiano e un contributo agli enti locali e a Regione Lombardia che hanno sostenuto questa realtà».

Ad aprire i lavori, ieri mattina, è stato Cristiano Devecchi, presidente della società Ptp Science Park Scarl, che ha riassunto «questa intensa avventura che ci ha permesso di diventare uno dei laboratori di riferimento» di Regione Lombardia. «Personalmente ho sempre creduto che questa struttura e le persone che vi operano avessero un valore aggiunto da dare al territorio e l'ho pensato da subito anche a febbraio, quando si è scatenata l'emergenza e abbiamo pensato di mettere a disposizione del Lodigiano la struttura», ha sottolineato Sara Casanova, sindaco della città di Lodi e presidente della Fondazione Parco Tecnologico



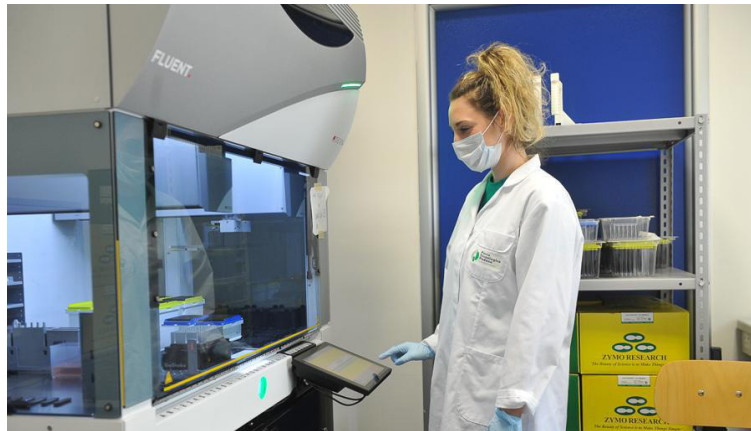
Padano, che ha voluto ringraziare tutto coloro che ce la stanno mettendo tutta nel dare una risposta all'emergenza che stiamo vivendo come territorio».

Un grazie ai vertici del Parco e agli enti è arrivato anche da Dario Fiorentino della multinazionale Tecan, «per la possibilità di esprimere tutto il nostro impegno e di dare così una mano e essere così vicini all'umanità in questa lotta». Al Parco Tecnologico è stato attrezzato un percorso dedicato, con-

trassegnato da un'insegna gialla con indicazione per i tamponi Covid-19, così che non ci sia un passaggio interno alla struttura, ma diretto al laboratorio. I tamponi processati arrivano dall'Asst di Lodi, ma anche attualmente da tredici case di riposo comunicate dal l'Ats Città Metropolitana di Milano.

Soddisfazione per il lavoro che si sta svolgendo al Parco Tecnologico Padano è stata espressa anche dall'assessore regionale lodigiano Pietro Foroni: «Ho avuto modo di

conoscere la struttura e credo nelle sue potenzialità e sono qui per conoscere anche come si è adattata a questa nuova sfida e come si è messa in gioco - ha rimarcato Foroni - quello che ho visto non mi ha affatto sorpreso. Ho visto persone capaci, con una grandissima dedizione e preparazione, una strumentazione all'avanguardia in grado di rispondere alla sfida di analizzare circa 400 tamponi al giorno e di dare un grande contributo nella lotta contro questo virus».



One of the laboratory technicians at work at the PTP Science Park (Ribolini)

An article from Italian media details the COVID-19 testing efforts of PTP Science Park

by the Lombardy Region for COVID-19 emergency, was PTP Science Park. Typically, a genomics facility in agrofood and human sector, this group needed to rapidly increase their throughput to process thousands of samples per week. With the situation so dire in Northern Italy, they needed to get systems in place as soon as a workstation was installed.

Utilizing the pre-programmed methods for DreamPrep™ NAP workstation, they were able to quickly begin processing samples and scale up their testing to meet the demands and quickly deliver test results. After this group tested the automated solution with Zymo Research's Quick-DNA/RNA™ Viral MagBead Kits, and used them in their day-to-day operations, CEO

Andrea Di Lemma declared, "that mentioned solution is satisfactory for COVID-19 (SARS-CoV-2) RNA extraction application and we are highly recommending implementing this solution in other facilities."

Dr. Di Lemma's suggestion indicates how effective this automated solution is in the current time period of the COVID-19 pandemic. Both Tecan and Zymo Research have dedicated support teams in place to support COVID-19 testing efforts and research.



ZYMO RESEARCH

The Beauty of Science is to Make Things Simple®



www.zymoresearch.com



info@zymoresearch.com



Toll Free: (888) 882-9682

For research use only - not for use in diagnostic procedures.

*Please make a copy of these methods in order to customize them to accommodate and validate your workflows according to your desired intended use and laboratory protocols. Tecan & Zymo Research make no claims regarding the performance of the methods in this blog post.