

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



Scan the QR code to watch the video





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»

atori dedicati, e a Giovanna Gar

gioni, sindaco di Borghetto Lodi-giano, ma anche vice presidente della Conferenza dei sindaci del-l'Ats Città Metropolitana. «Per la prima settimana avevamo dato di-sponibilità all'analisi di 96 tamponi algiorno, ma già negli ultimi giorni abbieno eurarto il continato al e a regione Lombardias de Boasta Mangelo de La capacità linalis degi de 354 tampori al giorno. Si la socia à disposizione i materiali perso da disposizione i da disposizione del coligiano estiti verificati banno restituito ocali avora a pieno regime, accio del virus, il laboratorio Stele della di suposizione i seste anche è arrivato il via libera definitivo all'attività - senza più validazione dei risultati dopo che i primi 30 esiti verificati hanno restituito una compatibilità al 100 per cento - e così lavora a pieno regime, a caccia del virus, il laboratorio SMel della società Ptp Science Park Scarl. Il via libera da Regione Lombardia è arrivato il 28 marzo dono un iter dare così il nostro contribi stro impegno vuole essei un segnale di quello che p offrire al territorio del Lo via ibera da Regione Lombardia e arrivato il 28 marzo, dopo un iter complesso e laborioso, in cui sono stati passati al setaccio tutti i mec-canismi di lavoro e di analisi e le tecnologie a disposizione.

ecnologie a disposizione. Dopo le prove in collaborazione on l'Università degli studi di Mila-io e l'allestimento del laboratorio delle procedure di automazione con la multinazionale svizzera conta procedura o manazore con la mutitaria dinanala evizzera Trecan. Il supporto di NgB Genetics e di Nuova Genetica Talaiana - i pri mi tamponi sono arrivati il 2 aprile. Jeri verti della societta PIp Science ce Park Scarl e il presidente della Fondazione Parco Tecnologico Pa-dano. Il sindaco di Lodi Sara Casa-nova, hanno fatto il punto dei pri migorni di lavoro, insieme all'as-sessore regionale Pietro Foroni, che ha visitato una parte dei labor.

offrire al territorio del Lodigiano e un contributo agli enti locali e a Regione Lombardia che hanno so-stenuto questa realtà ». Ad aprire il avori, ieri mattina, è stato Cristiano Devecchi, presi-dente della società Ppt Science Park Scarl, che ha riassunto -que-sta intensa avventura che ci ha narranezo di diventrare uno da lasta intensa avventura che ci ha permesso di diventare uno del la-boratori di riferimento di Regione Lombardia. «Personalmente ho sempre creduto che questa strut-tura e le persone che vi operano avessero un valore aggiunto da da-rei le territorio e lho pensato da su-bito anche a febbraio, quando si è cratenta l'emersenza e abbiamo ono ancrie a rebbraio, quando si è scatenata l'emergenza e abbiamo pensato di mettere a disposizione del Lodigiano la struttura», ha sot-tolineato Sara Casanova, sindaco della città di Lodi e presidente del-la Fardia.

tutti coloro «che ce la stanno met-tendo tutta nel dare una risposta all'emergenza che stiamo vivendo come territorio». come territorio». Un "grazie" ai vertici del Parco e agli enti arrivato anche da Dario Fiorentino della multinazionale Tecan, «per la possibilità di espri-mere tutto il nostro impegno e di dare così una mano e essere così vicini all'umanità in questa lotta». Al Parco Tecnologico è stato at-



mentazione all'avanguardia in gra do di rispondere alla sfida di ana lizzare circa 400 tamponi al giorno e di dare un grande contributo nel

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



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

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.



For automation technical support, contact automation@zymoresearch.com

www.zymoresearch.com





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.