

comunicato stampa

DALLA COLLABORAZIONE TRA IL CENTRO DIAGNOSTICO ITALIANO E IMPORTANTI OSPEDALI ITALIANI NASCE "AIforCOVID IMAGING ARCHIVE", UNA PIATTAFORMA A DISPOSIZIONE DELLA COMUNITÀ SCIENTIFICA IMPEGNATA NELLA LOTTA AL COVID-19

È online la piattaforma "AIforCOVID Imaging Archive" che permette alla comunità scientifica internazionale di condividere le immagini radiografiche dei pazienti COVID-19 al fine di poter sviluppare metodi innovativi basati sull'Intelligenza Artificiale per la diagnosi e predizione degli sviluppi clinici della malattia causata da SARS-CoV-2.

La piattaforma è stata promossa e realizzata dal CDI-Centro Diagnostico Italiano con la collaborazione di importanti Ospedali ed Istituti di ricerca pubblici e privati.

Milano, 17 dicembre 2020 – È online la piattaforma di **AIforCOVID Imaging Archive**, realizzata dal Centro Diagnostico Italiano al fine di promuovere la condivisione dei dati radiologici e clinici su COVID-19 con la comunità scientifica internazionale; una scelta che favorirà la ricerca di soluzioni innovative per contrastare la malattia.

AIforCOVID Imaging Archive è disponibile al sito <https://aiforcovid.radiomica.it/> e, ad oggi, contiene oltre 800 esami radiografici del torace di Pazienti positivi a COVID-19 eseguiti al momento del ricovero ospedaliero. Ad ognuno di essi sono anche associate importanti informazioni cliniche raccolte contestualmente.

I dati sono stati raccolti durante la prima ondata pandemica nell'ambito del progetto di ricerca multicentrico no-profit "AIforCOVID", con l'obiettivo di sviluppare algoritmi basati sull'intelligenza artificiale in grado di predire il decorso clinico dei pazienti COVID-19 a partire dall'esame radiologico e dai dati clinici rilevati al momento del ricovero.*

Oltre al **Centro Diagnostico Italiano**, promotore del progetto, hanno partecipato allo studio importanti eccellenze ospedaliere ed Istituti di ricerca pubblici e privati quali la Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico (Milano), Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo (Pavia), Azienda ospedaliero-universitaria Careggi (Firenze), ASST Santi Paolo e Carlo (Milano), ASST Fatebenefratelli-Sacco (Milano), ASST Ospedale San Gerardo (Monza).

L'analisi dei dati e lo sviluppo di algoritmi di Intelligenza Artificiale sono stati effettuati dall'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) di Genova e dall'Università Campus Bio-medico di Roma insieme alla equipe del Centro Diagnostico Italiano. Fondamentale è stato anche il ruolo di Bracco Imaging.

Ora, grazie alla piattaforma "**AIforCOVID Imaging Archive**", gli scienziati italiani potranno decidere di raccogliere in un unico archivio le immagini radiografiche dei pazienti COVID-19 corredate da importanti dati clinici acquisiti all'arrivo dei pazienti in ospedale. Raccogliere un'importante quantità di dati in un'unica piattaforma e condividerli tra i diversi team di scienziati, permetterà di accelerare lo sviluppo di soluzioni innovative contro il COVID-19 basate sull'intelligenza artificiale. In futuro, questi algoritmi potrebbero essere in grado d'individuare degli elementi invisibili all'occhio umano da considerarsi indicatori di grave prognosi quali il rischio di andare incontro ad un peggioramento della condizione dei polmoni e di conseguenza, valutare in anticipo la possibile necessità di una eventuale terapia intensiva.

Fondamentale per la realizzazione della piattaforma è stato anche il supporto di Amazon Web Services che, nell'ambito dell'*AWS Diagnostic Development Initiative*, ha sostenuto il progetto AIforCOVID riconoscendolo tra i più innovativi a livello internazionale. La piattaforma integra una gamma di tecnologie AWS, tra cui il machine learning e l'intelligenza artificiale di Amazon SageMaker, un servizio completamente gestito per creare, addestrare e distribuire modelli di apprendimento automatico, oltre a servizi di dati e analisi.

Con il raggiungimento di questo importante traguardo, la pubblicazione della piattaforma di data-sharing AIforCOVID Imaging Archive, CDI lancia un appello a tutti gli Istituti Clinici e di Ricerca nazionali e internazionali che, condividendo i loro dati, contribuiranno all'ampliamento del dataset multicentrico, facilitando in questo modo la ricerca di soluzioni innovative basate sull'intelligenza artificiale.

Sergio Papa, direttore *Imaging* diagnostico presso il Centro Diagnostico Italiano commenta: *"L'imaging radiologico ha svolto un ruolo cruciale nella diagnosi dei pazienti COVID-19 e nel determinare le opzioni terapeutiche, la gestione della cura del paziente e le nuove direzioni della ricerca. Oggi, con AIforCOVID abbiamo la possibilità di dare ulteriore impulso allo sviluppo di studi sulla patologia indotta da Covid, in particolare i danni causati a livello polmonare, e all'attuazione di misure mirate alla protezione degli individui che, data la compresenza di patologie pregresse, risultano più suscettibili di un aggravamento. E ancora, alla ricerca e alla sperimentazione di terapie e di procedure innovative per fare fronte alla malattia"*.

Considerando le RX di pazienti risultati positivi, sarà possibile prevedere con maggiore precisione il più probabile decorso della malattia, identificando i pazienti che, in base alle radiografie, tendono ad un significativo peggioramento. *"La predittività è la ragion d'essere intima della Radiomica – continua Sergio Papa, direttore Imaging diagnostico presso il Centro Diagnostico Italiano - anche perché l'imaging produce una quantità di dati e informazioni delle quali solamente una piccolissima parte è visibile agli occhi del tecnico. Prerogativa dell'Intelligenza Artificiale è correlarli allo sviluppo clinico e al decorso della malattia"*.

Grazie alla piattaforma si potrà stimolare la ricerca sul COVID-19 mettendo a disposizione della comunità scientifica una mole di dati di Imaging Diagnostico di alta qualità.

**I risultati del progetto di ricerca sono stati riassunti nell'articolo "AIforCOVID: predicting the clinical outcomes in patients with COVID-19 applying AI to chest-X-rays. An Italian multicentre study" che è attualmente in revisione presso il giornale scientifico Medical Image Analysis. Il lavoro è consultabile in anteprima open-access presso il sito della Cornell University (link <https://arxiv.org/abs/2012.06531>)*

CENTRO DIAGNOSTICO ITALIANO (CDI)

Il Centro Diagnostico Italiano è una struttura sanitaria a servizio completo orientata alla prevenzione, diagnosi e cura in regime ambulatoriale, di day hospital e day surgery nata a Milano nel 1975. È presente sul territorio lombardo attraverso un network di 28 strutture, collocate a Milano, Corsico, Rho, Legnano, Cernusco sul Naviglio, Corteolona, Pavia e Varese. CDI è accreditato con il SSN per le aree di laboratorio, imaging, medicina nucleare, radioterapia e visite specialistiche ambulatoriali. Dispone di un'area privata e di un'area a servizio delle aziende.

Ufficio Stampa Centro Diagnostico Italiano

SEC Newgate, via Ferrante Aporti 8, Milano

Laura Arghittu - arghittu@secrp.com

Federico Ferrari - ferrari@secrp.com

Elisa Barzaghi - barzaghi@secrp.com

Centro Diagnostico Italiano

Elena Gavardi, responsabile comunicazione - elena.gavardi@cdi.it

Stefania Gallo, comunicazione - stefania.gallo@cdi.it

Per informazioni:

Elisa Barzaghi – cell. 347 5448929 – barzaghi@secrp.com