

Comunicato stampa

## CDI: PRIMO PROTOTIPO DI DIGITAL HUMAN TWIN

**Il “gemello digitale” del paziente aiuta il medico a stratificare i rischi nel processo diagnostico e a impostare la prevenzione.**

**Il prototipo creato dal Centro Diagnostico Italia riceve il Premio Innovazione all’interno di SMAU Milano 2023.**

*Milano, 20 ottobre 2023* – Ha ricevuto il Premio Innovazione di SMAU 2023 **il prototipo di digital human twin del Centro Diagnostico Italiano**. Il progetto, avviato quest’anno, entra nella sua fase di test, miglioramento e co-creazione con i medici del CDI.

### IL GEMELLO DIGITALE IN SANITÀ

Un **digital twin** è una **rappresentazione digitale di un sistema che esiste nel mondo reale**. Nel caso del digital human twin, il **“sistema” rappresentato è un paziente, con la sua storia clinica, i suoi esami di laboratorio, le sue immagini radiologiche, i suoi parametri e stili di vita che cambiano nel tempo**. Ogni combinazione di questi dati definisce uno stato fisico che può essere compatibile con una condizione di salute e benessere o di maggiore rischio e malattia. **Grazie all’applicazione di modelli matematici di intelligenza artificiale – l’altra componente fondamentale di un digital twin – è possibile simulare le variazioni di stato fisico, ricavando i parametri su cui è più appropriato intervenire per quello specifico paziente**. Il digital twin ci offre cioè **una rappresentazione più immediata e fruibile di una serie di informazioni altrimenti “scollegate”**: ad esempio, potrebbe evidenziare come un aumento di peso anche solo moderato per quello specifico paziente – fumatore con una storia familiare di malattie cardiovascolari e un recente tracciato ECG alterato – richieda in realtà una correzione tempestiva per ridurre il rischio cardiovascolare. **Un approccio predittivo e personalizzato** che ci avvicina in modo concreto a interpretare il paradigma della medicina di precisione.

### IL PROTOTIPO DEL CDI

*“Digital twin e intelligenza artificiale sono due strumenti tecnologici distinti ma nel nostro caso vengono integrati per sfruttare appieno il potenziale dei dati generati dai sistemi.” – spiega **Alessandro Maiocchi, Innovation Hub director di Bracco e direttore dell’armonizzazione e integrazione dei dati scientifici per il CDI**. “Il nostro obiettivo è stato quello di creare un prototipo il più possibile user-friendly per i medici che lavorano nel CDI, in particolare quelli impegnati nelle visite specialistiche del poliambulatorio, perché possano avere una rappresentazione chiara e completa del paziente che hanno davanti, indipendentemente dal fatto che la fonte delle informazioni sia una visita precedente fatta dal collega di un’altra specialità, un esame di diagnostica per immagini o un esame di laboratorio. Il nostro digital twin è una rappresentazione multidimensionale e olistica del paziente, che **raccoglie e mette in comunicazione tra loro tutte le informazioni disponibili all’interno del CDI, con un’integrazione totale di dati anche molto diversi tra loro come tabelle di numeri, immagini, video, tracciati, referti testuali.**” – continua Maiocchi.*

Questa rappresentazione completa del paziente passa attraverso un’importante operazione infrastrutturale che rende interoperabili i dati, indipendentemente dalla loro origine. Tutte queste informazioni vengono rese disponibili al medico attraverso delle **viste sintetiche, organizzate per**

**patologia e per modelli di stratificazione di rischio**, ad esempio quello cardiovascolare, metabolico, o renale. Nella piattaforma prototipale è già disponibile un processo che permette al medico di estrarre i pazienti con storie cliniche simili a quella del paziente che ha davanti per confrontarne l'andamento e la prognosi.

## **IL FUTURO DEL DIGITAL TWIN**

Ad oggi il prototipo di digital twin ha integrato solo dati reali raccolti internamente al Centro Diagnostico Italiano, opportunamente anonimizzati per gli scopi di ricerca e sviluppo di questo strumento. Il digital twin è stato pensato per un uso esclusivo del medico, come strumento di supporto in tempo reale del processo diagnostico nelle strutture CDI. In prospettiva, potrà diventare anche uno strumento ad uso del paziente, dandogli la possibilità di guardare o condividere con gli specialisti i propri dati clinici grazie a un semplice tablet.

### **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 34 strutture, collocate a Milano, Corsico, Rho, Legnano, Cernusco sul Naviglio, Corteolona, Pavia, Varese, San Rocco al Porto (LO). CDI è accreditato con il SSN per le aree di laboratorio, imaging, medicina nucleare, radioterapia e visite specialistiche ambulatoriali (sedi Viale Monza, Rho e Cernusco sul Naviglio). Dispone di un'area privata e di un'area a servizio delle aziende. Con oltre 50 diversi servizi riguardanti numerose aree specialistiche e 1.000 collaboratori tra medici specialisti, tecnici sanitari, infermieri e impiegati, CDI è al servizio di 400mila utenti all'anno.*

### **Ufficio Stampa Centro Diagnostico Italiano**

SEC Newgate, via Ferrante Aporti 8, Milano  
Laura Arghittu – laura.arghittu@secnewgate.it  
Sara Boldrin – sara.boldrin@secnewgate.it – 348 6402956

### **Centro Diagnostico Italiano**

Elena Gavardi, responsabile comunicazione – elena.gavardi@cdi.it  
Stefania Gallo, comunicazione – stefania.gallo@cdi.it