

## **Il robot NAO Alfio 3 con i bambini dell'Unità Operativa complessa di Neurologia Pediatrica e Malattie Muscolari dell'Istituto IRCCS "G. Gaslini" di Genova.**

*Parlano i protagonisti, adulti e bambini (e anche il robot)*

Un progetto sostenuto dall'associazione "Il Cuore di Santa non dimentica MAI" di Santa Margherita Ligure e accolto con attivo interesse e collaborazione dal Prof. Pasquale Striano, dalla dr.ssa Maria Francesca Aiello, dalla dr.ssa Michela Sole, psicologa, e dallo studente in Medicina Leonardo Magliulo, è in atto presso l'Unità operativa complessa di Neurologia Pediatrica e Malattie Muscolari dell'Istituto IRCCS Pediatrico "G. Gaslini" di Genova con la collaborazione di Scuola di Robotica. Il progetto prevede l'impiego di un piccolo robot umanoide NAO (nominato *Alfio 3*), per alcune sessioni di interazione ludica con i piccoli ricoverati. Esiste, infatti, oggi una interessante letteratura sui benefici dell'uso di robot per il sostegno alla didattica dei Bisogni Speciali così come sul loro impiego in Istituti o Reparti Pediatrici per alleviare lo stato di sofferenza e disagio dei pazienti. Ma il progetto avviato alcune settimane fa al Gaslini è senza dubbio unico, per il team di medici e specialistici che si è formato stabilmente intorno alle sperimentazioni e per la durata delle stesse. Abbiamo chiesto ai partner del progetto di descrivere la nascita e i primi passi della sperimentazione.

**Stefania Mai**, fondatrice dell'associazione "Il Cuore di Santa non dimentica MAI" ci parla della nascita del progetto. "È nato quando abbiamo preso la decisione con la nostra associazione di uscire dai nostri confini. L'associazione è nata nel 2013 in seguito alla scomparsa di mio fratello in un incidente in moto e con alcuni amici decidemmo di creare un'associazione (<https://www.ilcuoredisantanondimenticamai.org/>) che potesse in qualche modo ricordarlo con opere di beneficenza. Le prime azioni della neonata associazione sono state realizzate a Santa Margherita, con due auto donate alle Pubbliche Assistenze, il sostegno alla *Croce Verde e Rossa*, l'allestimento di un parco giochi, 4 colonnine DAE collocate in punti strategici della città, e il supporto a un bimbo e alla sua famiglia per affrontare una gravissima malattia, tutti insieme ci siamo riusciti.

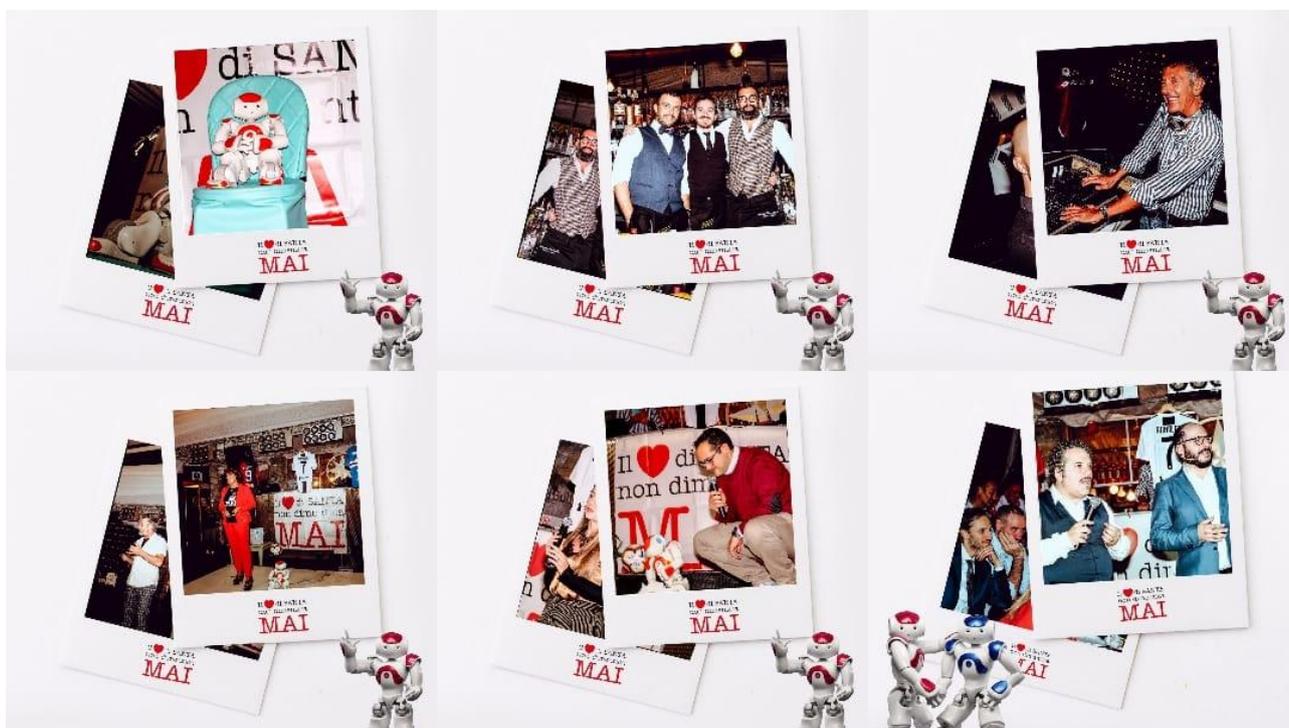
L'esperienza di aiuto a Michele ci ha insegnato quanto possa essere importante avere un supporto per affrontare ogni tipo di dolore. Conoscevo già il Prof. Pasquale Striano e gli ho parlato della nostra idea. Volevamo, questa volta, *regalare una speranza* ai bambini curati nell'Unità di Neurologia pediatrica e Malattie muscolari, e alle loro famiglie: una speranza, un sorriso, un po' di tempo di allegria. Abbiamo pensato, con il suo aiuto e quello dell'ingegnere Micheli, di introdurre il robot NAO al Gaslini.

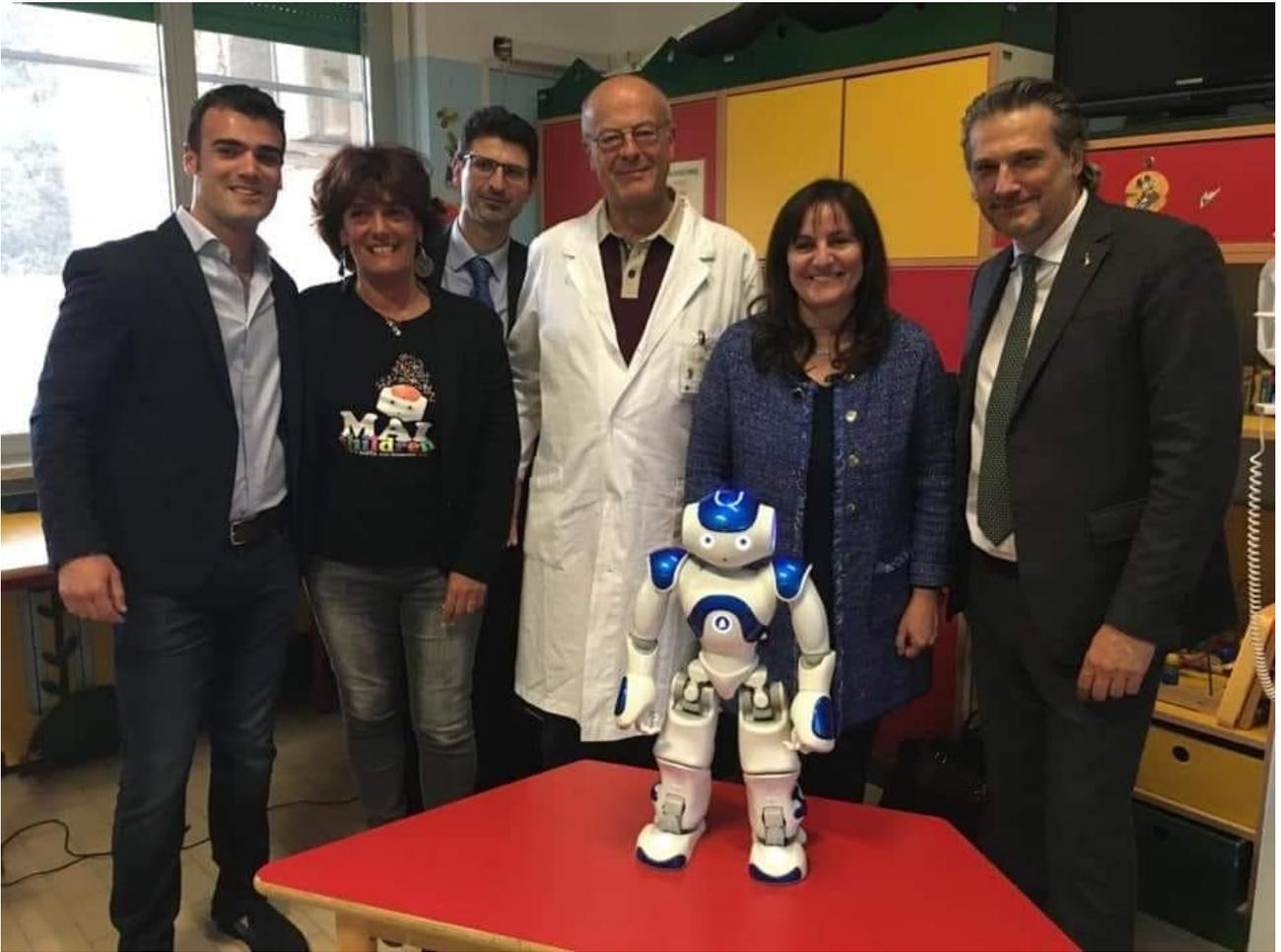
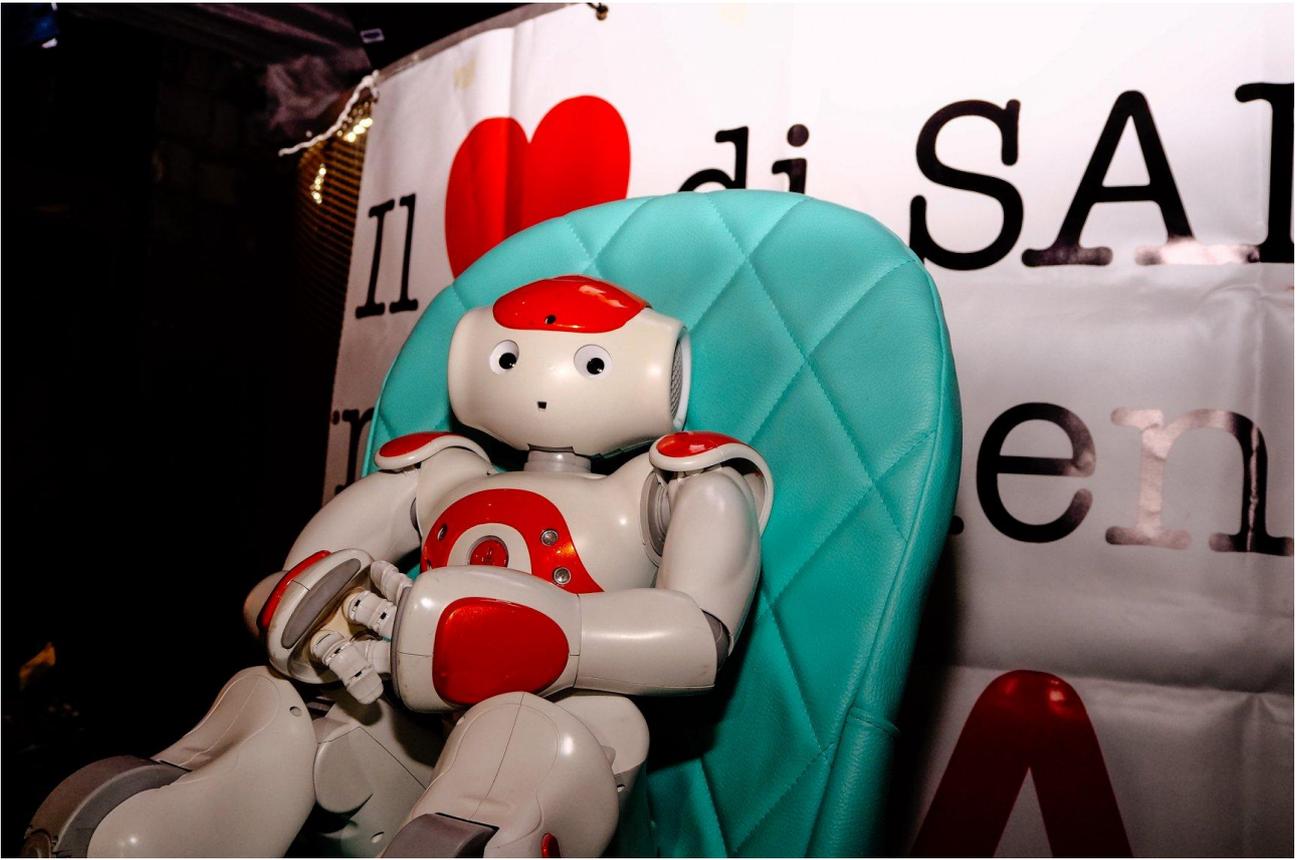
Non ci nascondevamo che sarebbe stato una sfida, poiché questo progetto usciva dagli schemi noti legati alle donazioni, e difficile da far comprendere. Noi siamo sempre riusciti a comunicare al pubblico che ci segue i nostri sogni, e le nostre azioni: ora dovevamo spiegare che avremmo voluto

regalare, non un oggetto, ma una *speranza*. Ma appena siamo riusciti a comunicare le nostre emozioni e come questo piccolo umanoide avrebbe regalato gioia ai bambini, la partecipazione è stata altissima e piena di entusiasmo.

Il *making of* del progetto è iniziato a maggio 2018, e il 18 ottobre c'è stata la serata, con NAO super ospite. Sono intervenuti i Cabarettisti di Genova, esponenti delle squadre della Samp e del Genoa, e buffet offerto da tutti i ristoranti di Santa Margherita e premi offerti dai commercianti. Abbiamo così raccolto la cifra che ci ha permesso di realizzare il nostro progetto. Che è molto speciale, perché regala emozioni di gioia e allegria non solo ai piccoli pazienti, anche a noi che collaboriamo. Al primo laboratorio, accanto ai bambini, i loro genitori e noi, c'erano l'Assessore alla Sanità e vicepresidente della Regione Liguria, Sonia Viale, l'assessore della regione Liguria Stefano Mai, il primario Prof. Carlo Minetti, i medici coinvolti nel progetto, il personale infermieristico del reparto.

Ecco perché siamo felici di seguire la sperimentazione: ogni volta una gioia diversa.





### ***Il Prof. Pasquale Striano***

Grazie all'associazione "Il Cuore di Santa non dimentica MAI" è stato possibile pensare un progetto che introducesse la tecnologia digitale in un ospedale pediatrico. In reparto, una problematica irrisolta è come migliorare l'interazione, soprattutto la comunicazione tra noi e i bambini nostri pazienti con disturbo nello sviluppo, disturbi dello spettro autistico, con difficoltà cognitive che limitano le loro capacità di comunicazione. Ecco perché, parlandone con Stefania Mai, abbiamo pensato di sfruttare la tecnologia informatica. A Genova c'è una associazione rinomata, la Scuola di Robotica che ha una expertise significativa in questo campo, e abbiamo scommesso sull'introduzione del robot.

Devo particolarmente ringraziare la Direzione Generale, nella persona del Dr. Paolo Petralia, e il Direttore Scientifico, Prof. Carlo Minetti, per averci concesso questa opportunità, in quanto non è semplice portare una tecnologia esterna in un reparto pediatrico. Siamo molto felici osservando come i bambini nell'ambulatorio abbiano espresso allegria, interesse e gioia nell'interagire con il robot. La robotica umanoide può avere grandi potenzialità nel per migliorare la qualità del ricovero dei pazienti pediatrici e incidere nello sviluppo e nella riabilitazione delle abilità neuro cognitive dei bambini ricoverati, per esempio, verso i bambini che devono affrontare terapie particolarmente difficili, o come mediatori di comunicazione tra bambini e personale. Per sperimentare questi aspetti abbiamo costituito un piccolo gruppo informale e transdisciplinare con diverse figure: la dr.ssa Maria Francesca Aiello, psichiatra infantile, che di queste problematiche si occupa da anni; la dr.ssa Michela Sole, psicologa e il nostro studente tesista di laurea Leonardo Magliulo. Un ringraziamento anche alla Coordinatrice Infermieristica Luisa Pozzo ed al suo team per la professionalità e disponibilità a collaborare.

### ***La dr.ssa Maria Francesca Aiello***

Basandoci su quello che abbiamo potuto constatare dalla nostra esperienza e che esiste in letteratura, abbiamo attivato questo progetto nei piccoli gruppi dei pazienti che sono ricoverati in reparto in un dato giorno e che si trovano ad affrontare, con le loro famiglie, dei momenti stressanti e difficili legati alle terapie. Le opportunità che abbiamo verificato già dai primi incontri con il robot NAO sono collegate soprattutto alla relazionalità e al linguaggio. La partecipazione dei bambini a questa attività e l'interazione con il robot è stata veramente spontanea e genuina. Attraverso l'ausilio del tecnico informatico che interagisce direttamente tramite computer dislocato – e che i bambini non vedono - NAO li chiama per nome, risponde alle domande che i bambini pongono e che a volte proprio stupiscono nella loro profondità emotiva. Un bambino ha chiesto a NAO: "Tu per venire qua eri emozionato, sei imbarazzato, hai paura?".

Un altro esempio: il fatto che NAO cammini in modo lento e meccanico ha stimolato in un bambino una sorta di comprensione, poiché, non dimentichiamolo, siamo in un reparto di Malattie muscolari.

La relazione empatica tra i bambini, gli operatori e il robot può stimolare le competenze e le funzioni esecutive: la memoria di lavoro, per esempio, quando chiediamo ai bambini di ripetere la sequenza di diversi colori che il robot può modificare.

Questa sperimentazione interviene così su diverse linee di azione. Può alleviare lo stress e fornire una esperienza piacevole e anche stimolante, con opportunità di socializzazione tra i pazienti che si trovano in quel momento in reparto e che possono avere problematiche molto diverse tra loro, da problematiche neurologiche a problematiche neuropsichiatriche o anche problematiche più prettamente psicologiche. Può costituire il contenuto di una progettualità a lungo termine sulla singola persona con un intervento mirato alla promozione di diverse competenze ed abilità.

### ***La dr.ssa Michela Sole***

NAO ha la capacità di diventare uno di *Noi*, e con *Noi* intendo i bambini, i familiari e l'equipe di lavoro formatasi intorno a questo progetto. Intorno al piccolo robot si forma un'atmosfera di curiosità che stimola tutti a sorridere e a sentirsi parte di qualcosa di speciale.

NAO, o meglio *Alfio3*, è stato programmato con delle abilità di movimento, di comprensione e di espressione, particolarmente adeguate all'interazione con tutti i bambini, nonostante le differenti difficoltà cliniche presenti. La possibilità, inoltre, di comunicazione in tempo reale del robot, grazie all'ausilio del tecnico informatico, permette ai bambini di ricevere un feedback immediato sulle loro espressività, ricevendo così un rinforzo positivo molto forte, sia sulle abilità relazionali che su quelle cognitive.

Dagli incontri effettuati fino ad oggi, l'aspetto che maggiormente mi ha colpita è come un umanoide privo di espressioni facciali (piccola cosa che forse lo rende un po' più robot) riesca a stimolare invece l'espressione emotiva dei bambini presenti. Le emozioni sono uno degli aspetti di maggior complessa verbalizzazione e, nei bambini, la difficoltà è notoriamente amplificata. Ma spesso, durante gli incontri, si ascoltano frasi spontanee che descrivono le sensazioni dei più piccoli, "sono troppo felice!".

Posso riportare gratitudine a tutti coloro che hanno reso possibile questo progetto, sia per aver portato una novità assolutamente positiva in un reparto pediatrico, perché il vissuto positivo della degenza è di per sé un grandissimo contributo alle cure offerte, ma anche per permettere a tutti noi di apprendere nuovi metodi di interazione e di comunicazione con una popolazione speciale come quella formata dai piccoli presenti in reparto.

### ***Il tesista Leonardo Magliulo***

Leonardo Magliulo sta preparando la tesi di laurea in ambito neurologico con il dottor Striano sulla sperimentazione con NAO.

Nel corso degli anni mi sono reso conto che quando si ha a che fare con i bambini, spesso il problema più grande è proprio trovare il modo giusto di relazionarsi, diverso per ognuno, ormai sempre più difficile in un'epoca dove la tecnologia è parte fondante della nostra quotidianità e le relazioni sono di fatto filtrate da strumenti che hanno un appeal con cui è difficile competere. La bellezza del progetto secondo me sta proprio in questo: non è uno strumento con cui competere ma anzi strumento fondamentale per trovare oggi le “chiavi di lettura” di ogni singolo bambino e permetterci di aiutarlo al meglio, anche solo strappandogli un sorriso in un momento difficile quale quello di un ricovero ospedaliero.

Le immagini.

Immagine 1: La serata del 18 ottobre 2018 al Covo di Nord Est per la raccolta fondi.

Immagine 2: NAO in poltrona al Covi.

Immagine 3: NAO entra nel Reparto di Neuroscienze e Malattie Muscolari. In foto: NAO, Alessandro Fortino, Stefania Mai, Dott. Striano, Prof. Minetti, Assessori Sonia Viale e Stefano Mai.