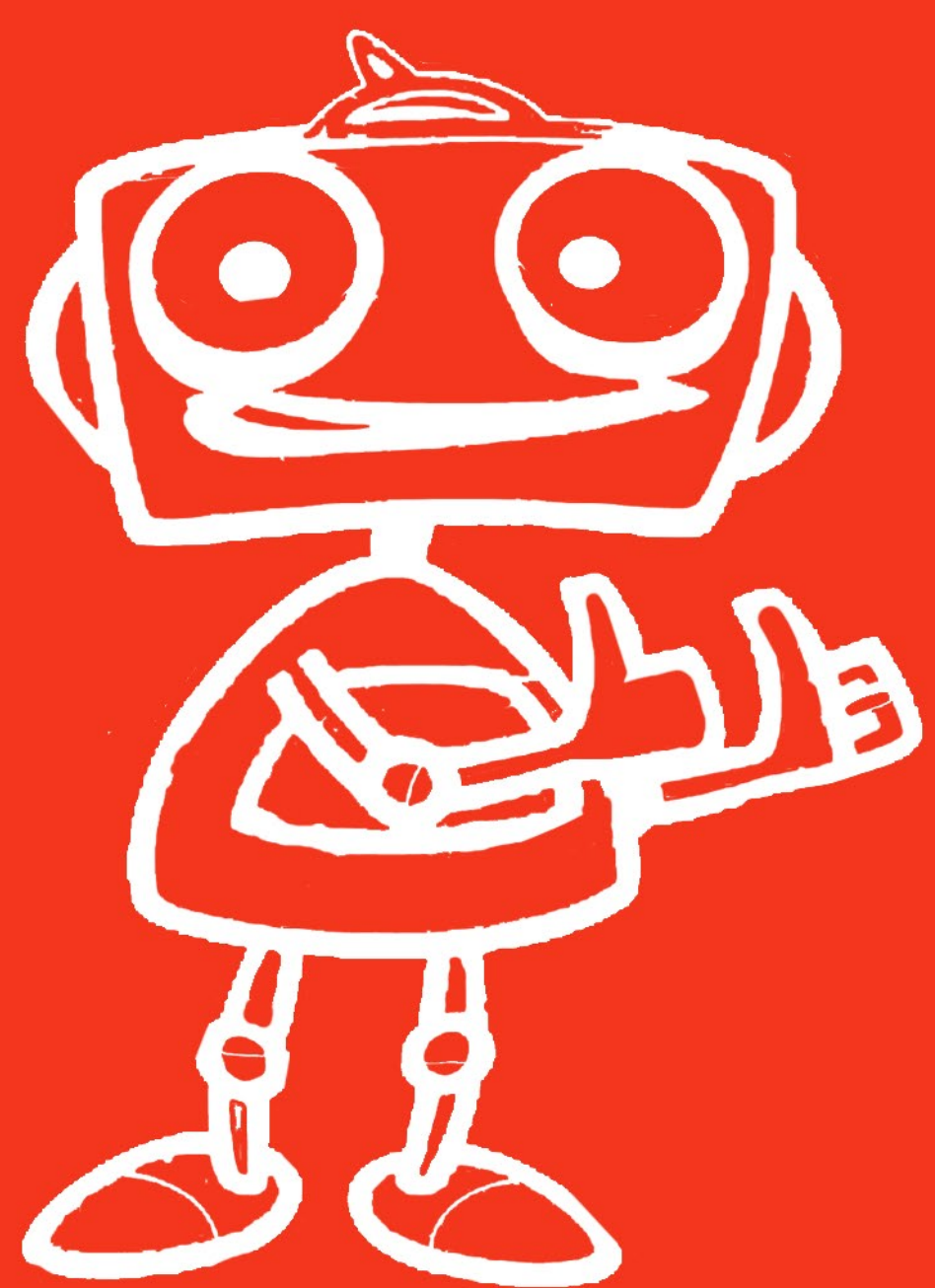
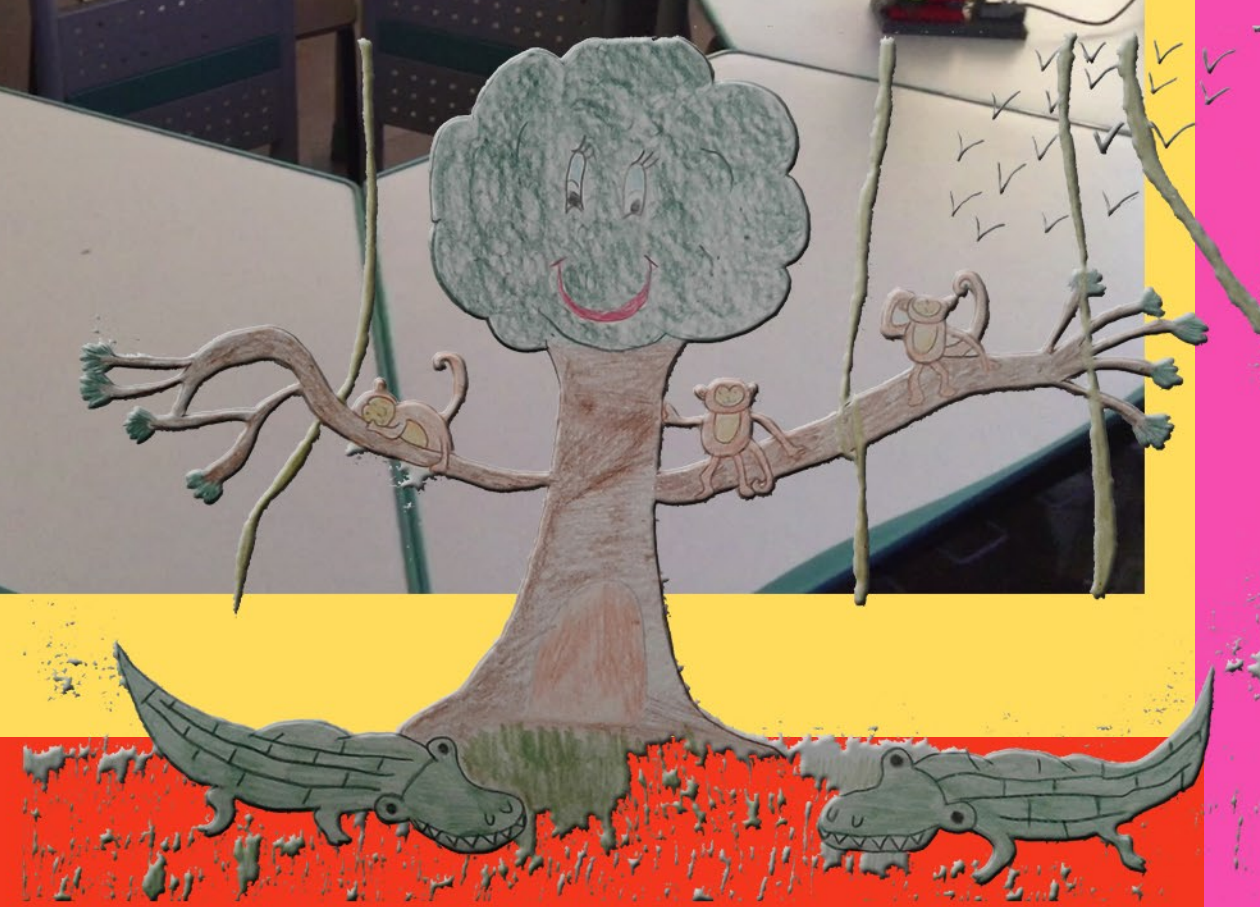


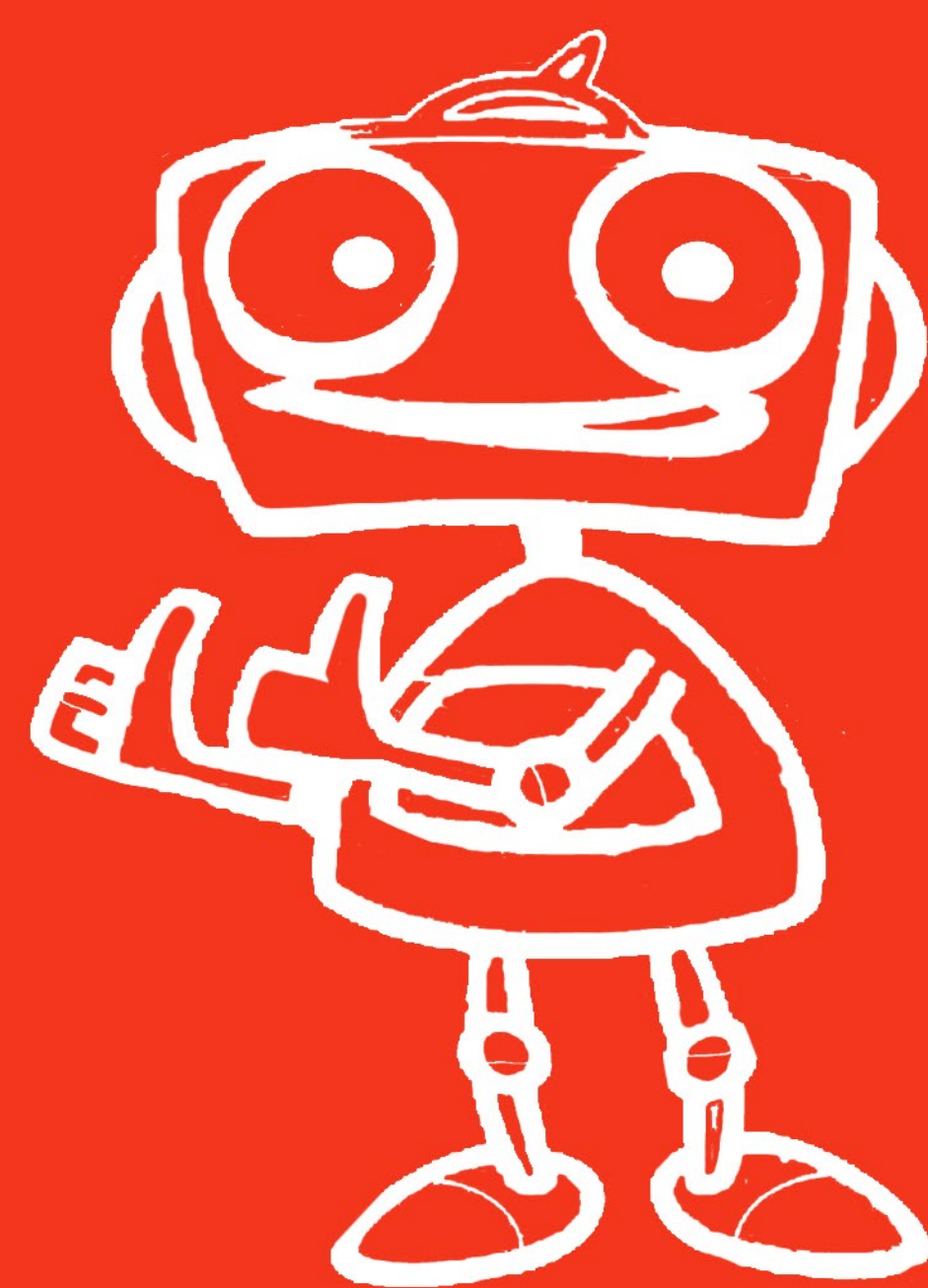


ISTITUTO COMPRENSIVO
MONTE SAN VITO

La **robotica educativa** rappresenta uno dei punti chiave del **Curricolo Digitale di Istituto**. Introdotta tre anni fa nei processi di apprendimento, è stato sin da subito possibile valutarne i benefici trasversali. Accolti dagli studenti con **entusiasmo, curiosità e passione**, alla secondaria di I grado "Dante Alighieri" i robot sono diventati veri e propri compagni di viaggio, durante un triennio complesso per la crescita e lo sviluppo di ogni ragazzo in quanto passaggio critico alla fase adolescenziale.

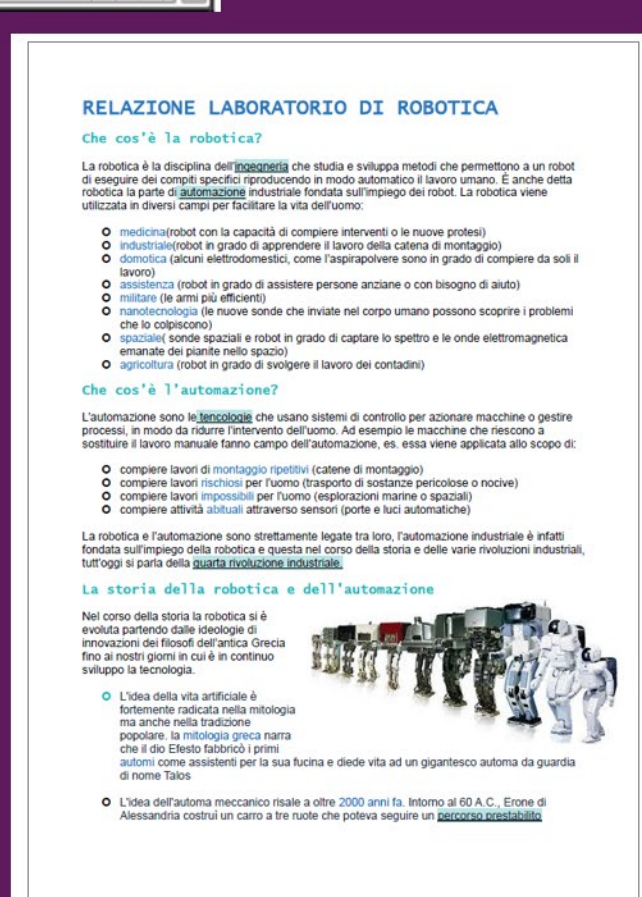
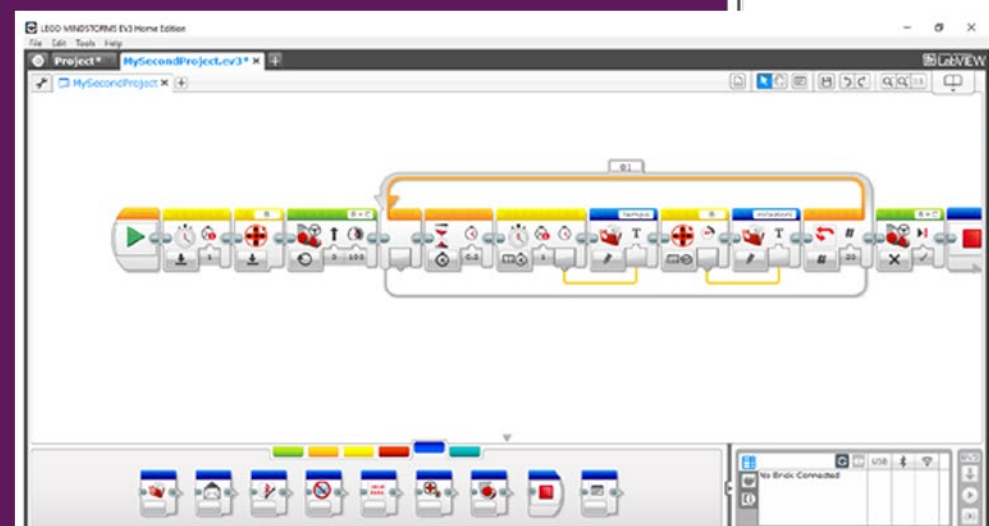
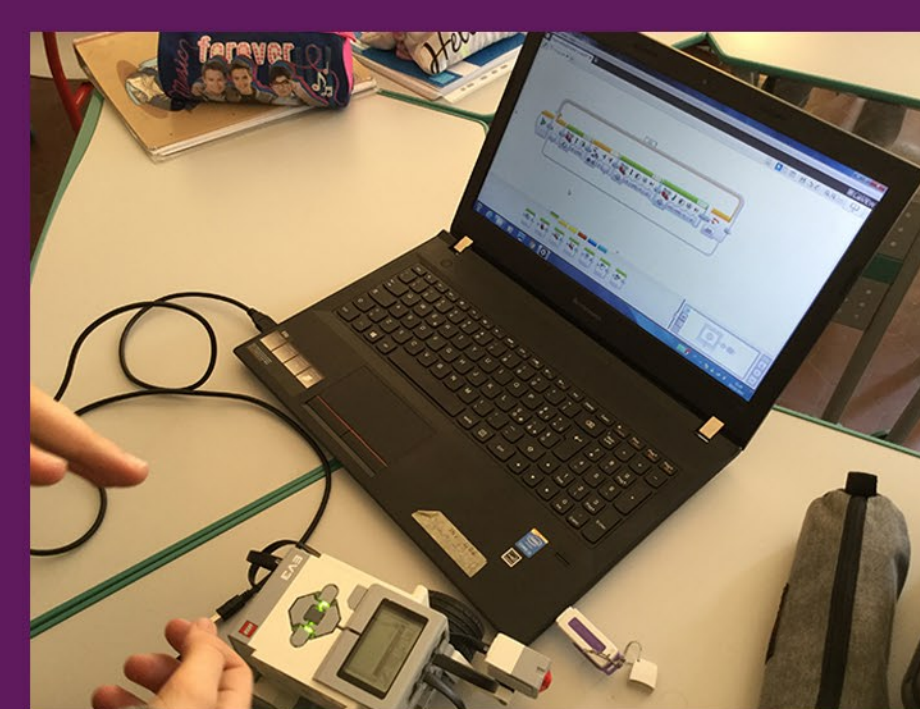
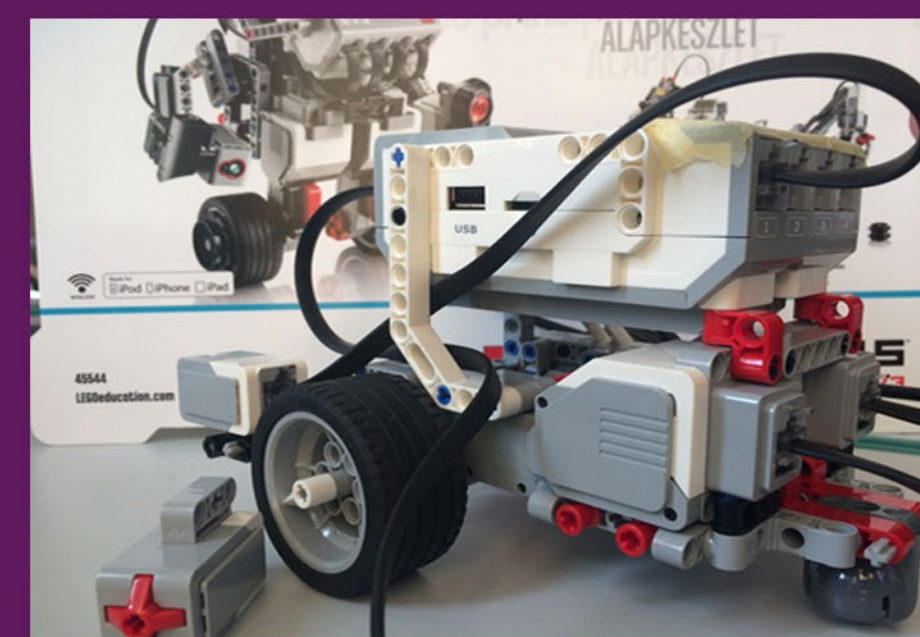
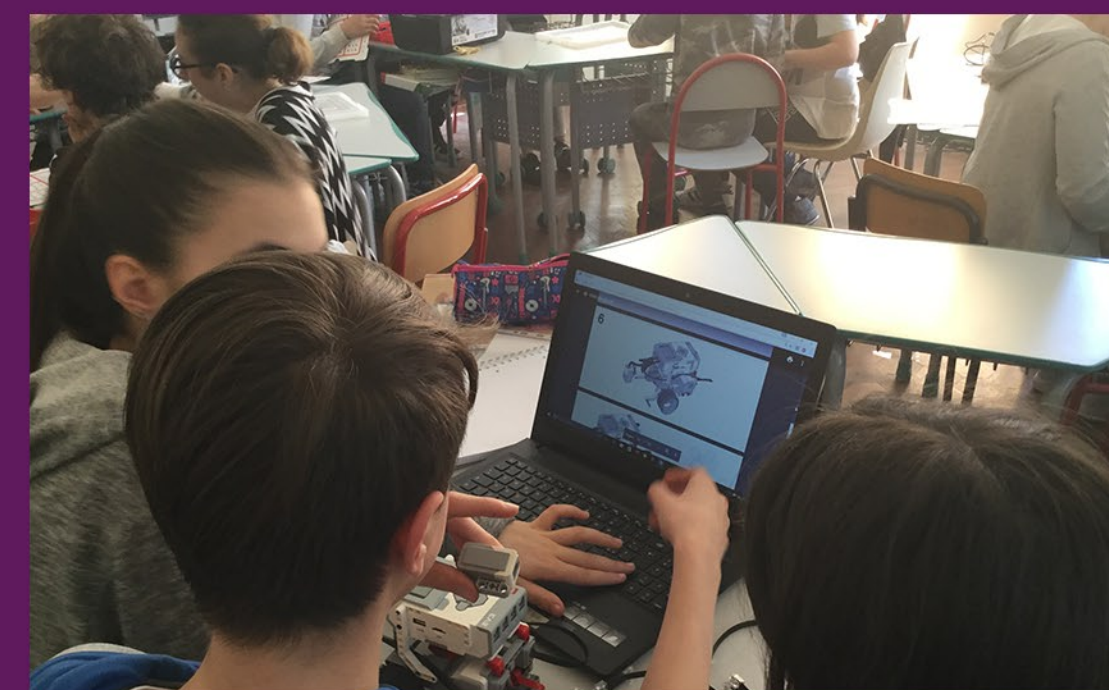
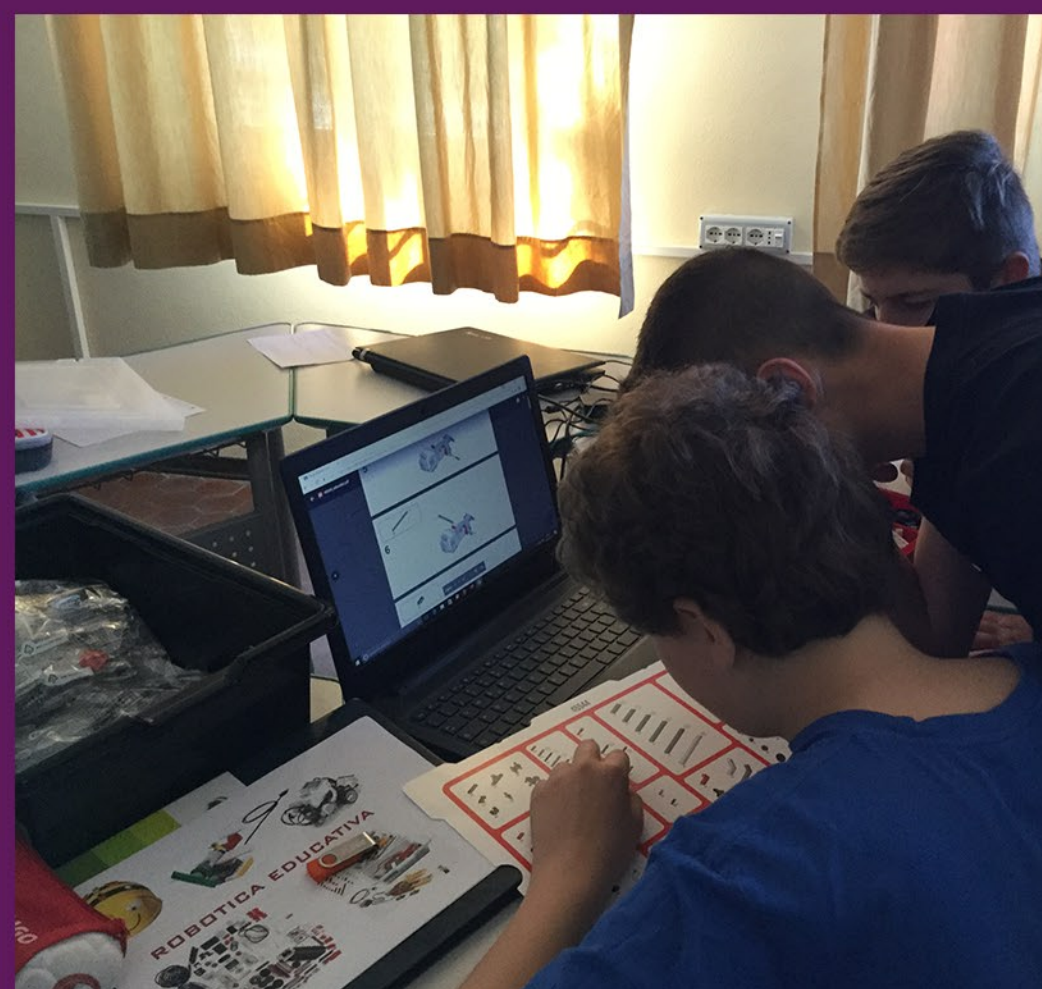


ROBOT
COMPAGNI
DI VIAGGIO

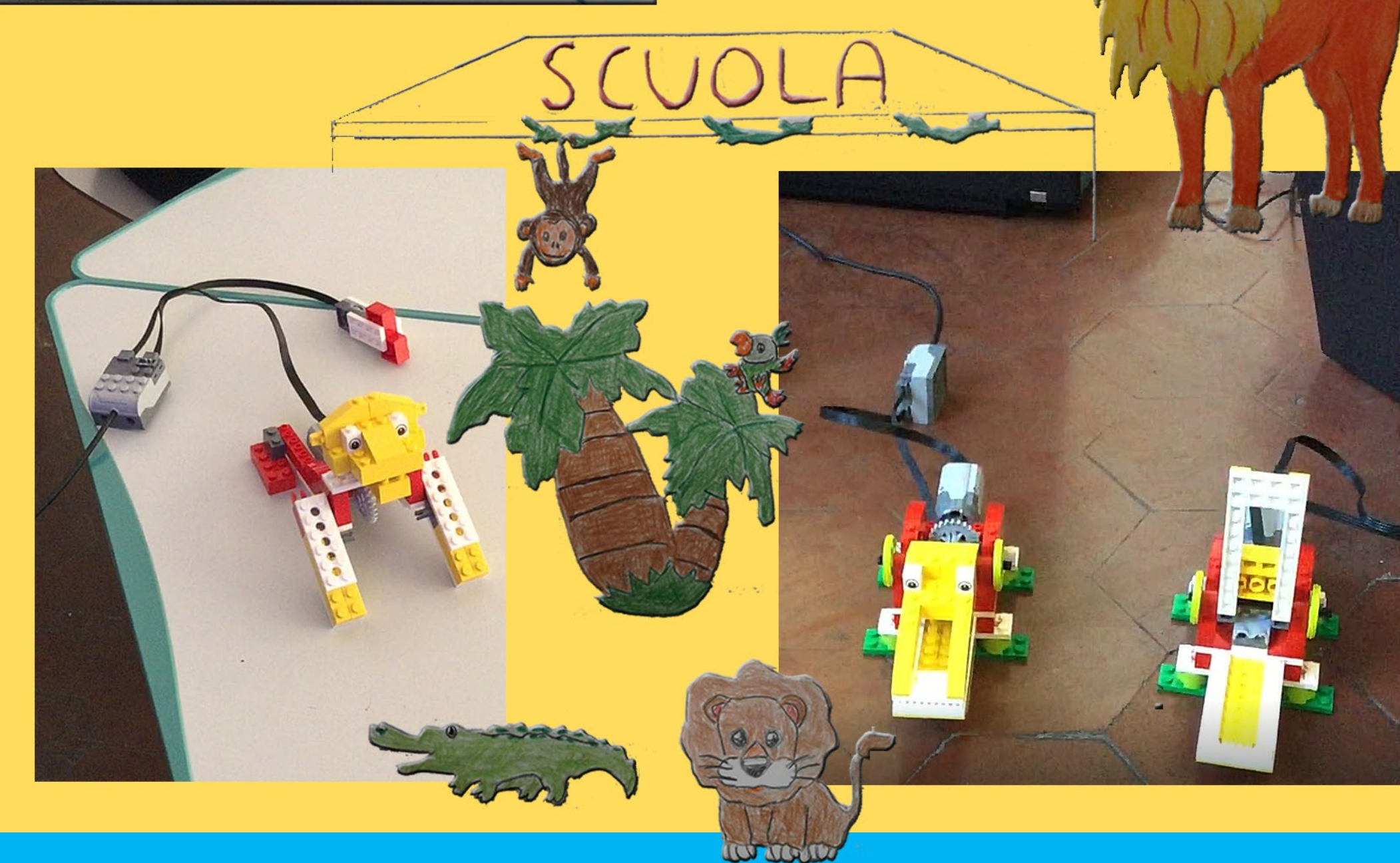


Dalla scoperta di sé stessi all'interpretazione della realtà

Se in prima media i robot hanno aiutato e accompagnato i ragazzi nella scoperta di sé stessi, nello star bene nel gruppo classe e a scuola, negli anni seguenti sono diventati strumenti e stimoli accattivanti per l'interpretazione della realtà. A tale scopo sono stati utilizzati i kit di robotica educativa **Lego Mindstorms EV3**, studiandone le componenti, meccaniche, elettriche ed elettroniche e il linguaggio di programmazione Lego EV3. Le attività laboratoriali sviluppate con gli studenti di terza media hanno proposto **sfide ed esperimenti multidisciplinari** di gruppo, responsabilizzando comunque e sempre il singolo, assegnando di volta in volta dei ruoli a rotazione. Gli esercizi hanno coinvolto non solo la tecnologia, mettendo in atto anche l'uso dei diversi sensori, ma tutte le discipline scientifiche in generale, geometria, scienze e fisica, effettuando un apprendimento per scoperta, una **comprensione della realtà divertente e coinvolgente**. Sfidandosi ad esempio nel far percorrere ai robot una distanza spaziale assegnata, gli studenti hanno intuito la relazione tra moto rotatorio e spazio lineare e, per valutare la distanza da percorrere, sono inevitabilmente dovuti passare per il concetto geometrico di circonferenza. Anche il moto rettilineo uniforme è stato appreso per scoperta, valutando il moto del robot ed analizzando i dati tempo-rotazioni da lui rilevati. Riportandoli in un foglio di calcolo elettronico, gli studenti ne hanno ricavato con soddisfazione il grafico spazio-tempo e la legge oraria del moto sino ad assimilare il concetto di velocità media.



In prima media, utilizzando i kit Lego We Do in dotazione presso il nostro istituto ed il linguaggio di programmazione Scratch, si è cercato di facilitare la fase di accoglienza e l'integrazione di tutti gli studenti nei gruppi classe. Lavorando in team, gli alunni hanno sperimentato la scrittura creativa e collaborativa realizzando brevi drammatizzazioni per parlare di sé, della nuova scuola e delle proprie emozioni, facendole raccontare ai robot ideati, creati e programmati da loro. E così i primi mesi nella nuova scuola sono stati immaginati e narrati come una favola avventurosa i cui protagonisti in viaggio verso un misterioso tesoro erano gli animali della savana robotizzati, alter ego dei nostri studenti, oppure come l'emozionante finale del mondiale di calcio, con tante paure e timori da vincere nella vita e a scuola, così come in un'importante sfida sportiva,... Per mezzo di attività di peer collaboration e digital storytelling, è stato pertanto possibile creare un ambiente inclusivo e l'oggetto robotico ha consentito agli studenti di sviluppare la socializzazione, le competenze relazionali, ma anche l'apprendimento interdisciplinare vero e proprio. L'esperienza ha avuto infatti riscontri positivi soprattutto perché sono state coinvolte in modo sinergico varie discipline, dalla matematica alle lettere, dall'arte alla tecnologia: scrittura creativa, programmazione, rappresentazione grafica delle scenografie, un vero apprendimento trasversale effettuato per scoperta in modo divertente, intuitivo e creativo.



I successi di questo percorso di robotica educativa sono evidenti e molteplici. In primis il vedere come i ragazzi, spinti da curiosità e da sana competizione, arrivino a **interpretare la realtà in autonomia e con entusiasmo**. Guidati nelle prime sfide, i più intraprendenti e motivati, che con gioia e sorpresa spesso sono anche i più inaspettati, riescono in seguito a ideare e progettare nuovi codici per risolvere bisogni e problemi da loro stessi individuati. Tutto questo raggiungendo la consapevolezza che **il sapere supera le singole discipline** e il guardare oltre permette maggiore comunicazione, facilita la ricerca e migliora l'apprendimento degli studenti.