



Scuola Superiore
Sant'Anna



**Rete di scuole per la
ROBOCUP JR ITALIA**

ROBOCUP JR ITALIA 2015

MALPENSA FIERE (VA), 8-11 aprile

REPORT DI DOCUMENTAZIONE

Squadra Superbot Rescue

Istituto Comprensivo Mortara

Classe 5[^]E

Gara Rescue

UNDER 14

Indice

Premessa.....	3
1. Dati generali.....	5
2. Contesto e motivazione	6
3. Organizzazione del lavoro	7
4. Nome e modello del robot.....	8
5. Software di controllo	9
Appendice 1. Curiosità.....	10

*This project has received funding from the European Union's
Horizon 2020 research and innovation programme
under grant agreement No 644344.*

Per informazioni sul progetto, <http://www.didiy.eu>



Premessa

La “Rete di scuole per la Robocup Jr ITALIA” è espressione dell’Autonomia scolastica regolata dal D.P.R. 275/99 (art. 7), che permette alle scuole statali di operare sinergicamente per obiettivi condivisi e ritenuti importanti per l’offerta formativa erogata all’utenza.

La Rete di scuole è nata sulla condivisione di una serie di principi EDUCATIVI e DIDATTICI riferiti alla realtà della scuola italiana. Questi principi e le conseguenti proposte operative erano stati riportati in un documento del maggio 2008 dal titolo: ***Manifesto per una RoboCupJr italiana - una proposta per la diffusione dell’utilizzo didattico della Robotica nelle scuole*** a cura di Andrea Bonarini, Augusto Chiocciariello e Giovanni Marciandò.

L’obiettivo della Rete – organizzare l’edizione italiana della Robocup Jr – concretizza una spinta al confronto e alla collaborazione tra Istituti scolastici, elementi che motivano docenti e studenti all’impegno nell’innovazione, sia didattica che tecnologica, affrontando i problemi che costituiscono uno standard internazionale dal 2000, quando la Robocup (manifestazione riservata alle Università di tutto il mondo) ha proposto le tre “gare” per la scuola: Dance – Rescue – Soccer.

La Robocup Jr ITALIA è una manifestazione nazionale fondata di tre punti qualificanti:

1. una **struttura** che cura l’organizzazione e gestisce gli aspetti di organizzazione, promozione, svolgimento ai diversi livelli, regionali e nazionali;
2. un **contenuto** condiviso, ovvero regolamenti, formule di gara, supporto formativo e informativo ai partecipanti;

3. una **documentazione** delle proposte didattiche e del lavoro degli studenti che coinvolgono l'uso di kit o robot auto-costruiti per la partecipazione agli eventi organizzati dalla Rete. Questo volumetto appartiene alla collana di documentazione.

Sul piano organizzativo e gestionale della Rete di scuole lo Statuto prevede organismi ben distinti ma fortemente integrati:

COMITATO DI GESTIONE – formato dai Dirigenti scolastici degli Istituti fondatori o associati alla Rete. Si riunisce due volte l'anno in via ordinaria, e online per decisioni straordinarie.

ISTITUTO CAPOFILA – come previsto dal DPR 275/99, cura gli aspetti burocratici, amministrativi e contabili della Rete. Il Dirigente scolastico dell'Istituto capofila è il legale rappresentante della Rete e provvede a dare esecuzione alle delibere del Comitato di Gestione.

COMITATO TECNICO – formato dai docenti referenti degli Istituti fondatori o associati alla Rete, provvede a definire il Bando e i Regolamenti di gara per la manifestazione annuale nazionale, trasmettendoli al Comitato di Gestione che li deve approvare.

COMITATO LOCALE – cura l'edizione annuale della manifestazione, ed è formato a cura dell'Istituto fondatore o associato a cui il Comitato di Gestione ha assegnato la cura dell'evento.

ISTITUTI PARTECIPANTI – iscrivendosi alle gare, beneficiano del supporto della Rete ma non partecipano alle decisioni gestionali o tecniche. La partecipazione alla gara nazionale li rende idonei per aderire alla Rete. Diversamente serve il parere del Comitato Tecnico.



1. Dati generali

Istituto			
Tipologia	Scuola Primaria		
Nome	Teresio Olivelli		
Indirizzo	Piazza Italia		
CAP	27036	Città	Mortara
Telefono	038498164	E-mail	pvic81700e@pec.istruzione.it
Sito web	www.ddmortara.it/wordpress		

Docente referente			
Nome	Amanda	Cognome	Trovò
Posizione	Insegnante di classe		
Telefono	3384786875	E mail.	amanda.shakira9@gmail.com

Squadra				
Nome	Cognome	Età	Classe	Sesso
Lorenzo	Benci	10	5^E	M
Lorenzo	Cigaina	10	5^E	M
Diego	Comeglio	10	5^E	M
Jacopo	Corti	11	5^E	M
Alice	De Paoli	10	5^E	F
Gabriele	Fassina	10	5^E	M
Tommaso	Gallarati Scotti	10	5^E	M
Alberto	Livieri	10	5^E	M
Tadios	Mancin	10	5^E	M

2. Contesto e motivazione

Questa è la nostra quarta partecipazione alla Robocup Jr, abbiamo iniziato in classe seconda, su proposta della nostra insegnante, e ogni anno ci è sembrato naturale continuare questa esperienza...non è mai stata messa in discussione la partecipazione alla Robocup Jr. ... era ovvio che avremmo partecipato!

Anche le nostre famiglie ci sostengono e sono contente di farci fare questa esperienza.

Dallo scorso anno la classe ha formato due squadre: una per la dance-theatre e un'altra per la rescue.

Eccole!

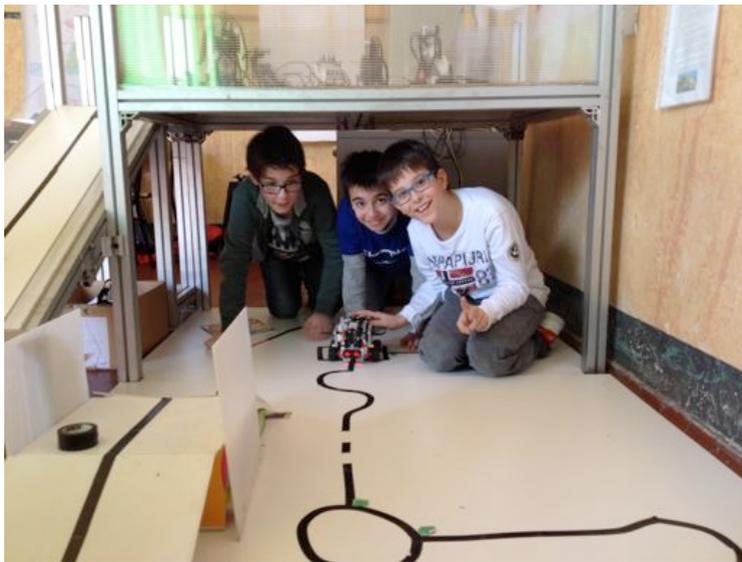


Quest'anno partecipiamo alla rescue competitiva, è la nostra prima esperienza in questa specialità perchè l'anno scorso eravamo nella rescue non competitiva.

Abbiamo deciso di iscriverci in questa categoria perchè vogliamo confrontarci e misurarci con altre squadre anche se l'impresa è difficile.

Alcuni di noi sono proprio appassionati di robotica, hanno approfondito questa attività anche al di fuori del contesto scolastico acquistando personalmente il kit; altri invece chiedevano alla maestra di poter portare a casa il robot nel fine settimana, dietro alla promessa di averne grande cura poichè è materiale scolastico.

Purtroppo non abbiamo avuto contatti con altre squadre, ci sarebbe piaciuto molto farci raccontare come si svolge la gara da chi l'ha già vissuta; anche per essere meglio informati sul regolamento.



3. Organizzazione del lavoro

Abbiamo iniziato ad ottobre a costruire i modelli proposti dai kit in possesso della nostra scuola (NXT e EV3).

Ci siamo divisi in gruppi di 2-3 bambini per ogni kit a disposizione.

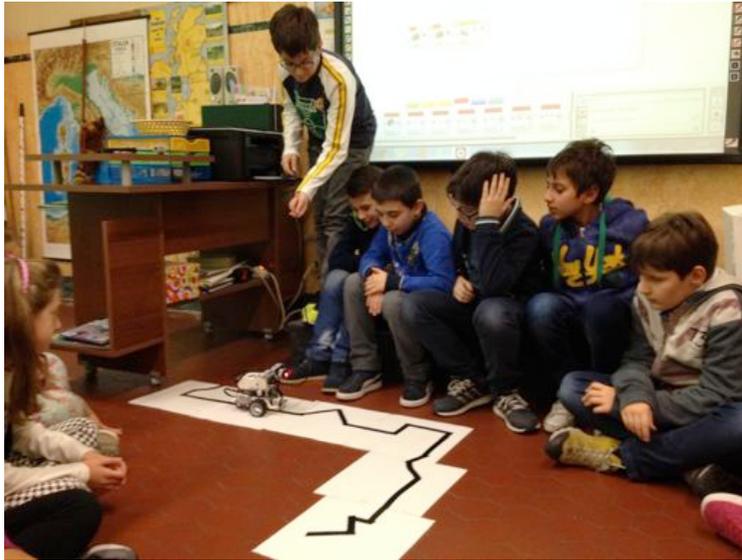


Al termine grazie alle demo abbiamo verificato il funzionamento dei sensori ed eliminato quelli che non funzionavano più.

Verso la fine di novembre i modelli sono stati smontati e ogni gruppo ha provato a costruire liberamente un robot in grado di partecipare alla rescue.

Sono state fatte delle selezioni per individuare i robot migliori, quelli che meglio si adattavano alla programmazione che via via progettavamo.

A febbraio il robot che si era comportato meglio, ed è quindi stato scelto per partecipare alla gara, era EV3 della Lego.



Ci siamo poi dedicati alla programmazione ma numerose volte è stato necessario smontare e rimontare i sensori perchè erano in posizioni sbagliate.

Durante le fasi di montaggio e di programmazione ci sono state tante discussioni ma senza litigare. Ognuno ha avuto modo di dire la propria opinione e di verificarne la correttezza.

Il lavoro ha richiesto parecchio tempo e le ore scolastiche non bastavano più ...abbiamo quindi deciso di fare dei rientri pomeridiani extra. I COMPITI PERO' CE LI ASSEGNAVANO LO STESSO... :-((

I problemi maggiori li abbiamo avuti nella programmazione: all'inizio avevamo montato un sensore di linea poi ci siamo resi conto che la perdeva troppo spesso, soprattutto nelle curve, abbiamo quindi optato per un modello con due sensori di linea ma, all'inizio, era ugualmente poco affidabile....

Ad oggi, ultimi giorni di marzo, siamo abbastanza soddisfatti: segue il nero, anche se le curve rimangono il nostro punto debole..., aggira l'ostacolo e riconosce il verde; stiamo invece ancora lavorando per "vedere" la pallina.



Ci siamo serviti di Internet per vedere filmati delle gare e osservare i modelli dei robot che vi partecipavano, ma anche per scaricare il software e la guida dell'EV3 più alcuni esempi di programmazioni che però per noi non erano adatte, troppo complesse.

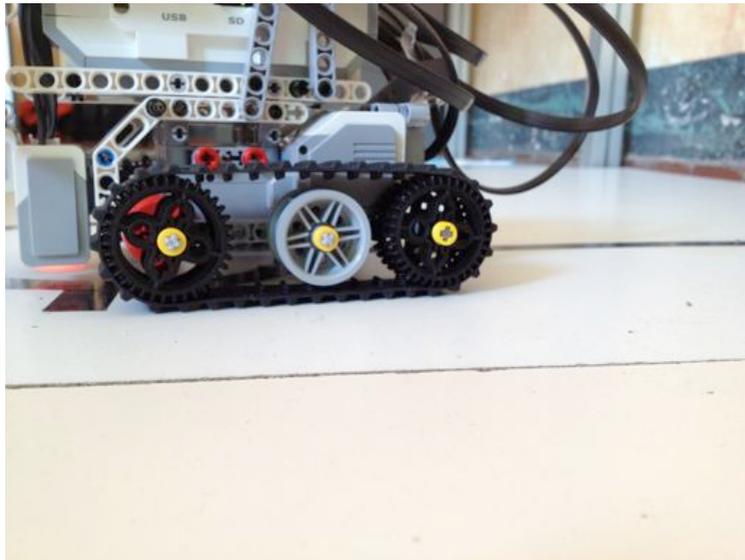
E' stato tutto molto bello ma nulla è stato facile!

4. Nome e modello del robot

Il nostro robot si chiama UGO, è un personaggio mitologico della nostra classe!!!!

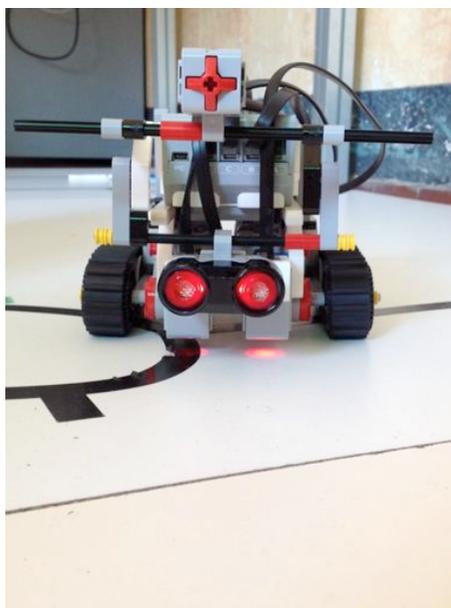
Lo abbiamo realizzato con i pezzi presenti nel kit base educational dell'EV3 della Lego; alcune volte però abbiamo anche utilizzato pezzi di NXT.

La parte più difficile da costruire, all'inizio, sono stati i cingoli, perchè nessun esempio del nostro libretto ci mostrava come fare; ce lo siamo quindi inventato. Purtroppo li abbiamo rifatti numerose volte per provare le diverse soluzioni che ci venivano in mente.



ROBOCUP JR ITALIA 2015 – MALPENSA FIERE 8-11 aprile
REPORT DI DOCUMENTAZIONE

Questo è il modello finale.....ad oggi 30 marzo....



5. Software del robot

Noi abbiamo utilizzato il software dell'EV3 scaricabile gratuitamente dal sito della Lego.

Dopo aver letto sulla guida la funzione dei diversi blocchi e il loro utilizzo ci siamo dedicati prima alla sperimentazione: provando i movimenti, i motori, l'uso delle ruote e dei sensori che avremmo utilizzato, poi abbiamo iniziato a costruire una programmazione che permettesse al robot di seguire la linea. E' stato interessante usare un nuovo programma e paragonarlo a quelli che avevamo già utilizzato nelle passate edizioni (Scribbler e Moway) trovando pregi e difetti di ognuno...ci sentivamo un po' dei critici robotici!!!

La principale difficoltà è stata la comprensione e l'utilizzo del blocco matematico.

Appendice 1. Curiosità

Tante sono le cose da raccontare!!!

Durante i nostri pomeriggi extrascolastici organizzavamo robomerende o robopranzi prima di fare robotica.

Spiedini di caramelle per tutti!!

Anche per i nostri amici robot...



ROBOCUP JR ITALIA 2015 – MALPENSA FIERE 8-11 aprile
REPORT DI DOCUMENTAZIONE

Anche noi siamo stati programmati dalla maestra per eseguire lo spostamento dei banchi in maniera fluida e poco rumorosa in pochi istanti la nostra classe cambiava volto ogni volta che la maestra diceva : "Robotica!".

Negli ultimi 10 giorni non rimettevamo neanche più i banchi a posto!!! I pochi momenti di lezione "normale" li facevamo sul pavimento!!! Anche la verifica di geometria!!!

