



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

ROBOCUP JR ITALIA 2015

MALPENSA FIERE (VA), 8-11 aprile

REPORT DI DOCUMENTAZIONE

Squadra Superbot

Istituto Comprensivo Mortara

Classe 5[^]E

Gara Dance-Theatre

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 Marcianò.

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	0384-98164	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
Leonardo	Bagliero	10	5^E	M
Daniela	Barrera	11	5^E	F
Insaf	Belkhir	12	5^E	F
Chiara	Boffino	11	5^E	F
Linda	Brusa	10	5^E	F
Denise	Callegarini	10	5^E	F
Jasmine	Di Cesare	10	5^E	F
Elisa	Marseglia	10	5^E	F
Kawtar	Mizague	10	5^E	F
Giada	Progresso	10	5^E	F
Alessandro	Varese	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.!

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!



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.

Non abbiamo avuto contatti con altre squadre.

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 rappresentare i personaggi della storia di Hansel e Gretel. Sempre a gruppi abbiamo preparato la scenografia e gli oggetti di scena

La casa della strega



La gabbia di Hansel



La strega



Abbiamo realizzato anche una pedana per uniformare i dislivelli del pavimento che rendevano impreciso il percorso della nostra Gretel.



Il lavoro è stato molto entusiasmante ma negli ultimi mesi le ore di lezione non bastavano più; abbiamo quindi deciso di fare dei rientri extrascolastici.

I momenti di discussione si sono sempre svolti in modo tranquillo, tutti potevano esprimere la propria opinione e verificarne la correttezza.

I problemi maggiori li abbiamo avuti in classe perchè la pavimentazione non è idonea: il pavimento è scuro mentre i sensori erano programmati per lavorare sul bianco e quando incontrava il nero il nostro robot doveva girare, mentre i dislivelli tra le piastrelle influivano sulla direzione perchè il robot sobbalzava.

Abbiamo utilizzato internet solo per scaricare il software e la guida d'utilizzo.

Tutto il lavoro svolto è stato bello, ma nulla è stato facile!

I risultati che abbiamo ottenuto sino ad oggi non ci soddisfanno pienamente.

4. Nome e modello del robot

I nostri robot hanno il nome dei personaggi della storia.

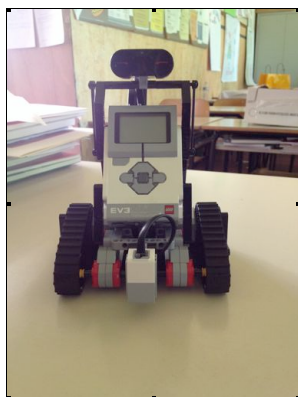
Hansel



Gretel



Il papà nudo...



e....sorpresa!!!



Per la loro costruzione non abbiamo utilizzato pezzi particolari; ci siamo serviti di quelli all'interno del kit.
La parte più difficile da realizzare è stata la pinza di Gretel: serve per prendere la strega e gettarla nel fuoco.



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 eseguire un balletto e utilizzare il sensore di infrarossi nel robot-Gretel e il sensore a ultrasuoni nel robot-Hansel, mentre nel robot-papà abbiamo usato il sensore di linea per non farlo uscire dalla pedana.

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!!!

Molte sono state le difficoltà che abbiamo incontrato:

- l'uso dei sensori non avveniva sempre nelle medesime condizioni e la posizione del robot non era precisa; il movimento seguente risultava quindi sbagliato.
- la pinza a volte non chiudeva fino in fondo quindi il robot non passava al comando successivo
- un motore ha la sede dove si incastra la barra che trasmette il movimento alla ruota, più "morbida" rispetto a quella dell'altro motore quindi il movimento di quella ruota faceva spostare il robot fuori dal percorso.

Ebbene non abbiamo mollato e, anche se a oggi (1 aprile) questi problemi non sono del tutto risolti, non molleremo fino all'ultimo giorno prima della gara: ci siamo già accordati per incontrarci anche durante le vacanze di Pasqua!

Appendice 1. Curiosità

Tante sono le cose da raccontare!

Le più divertenti sono:

♣ i robopranzi o le robomerende che organizzavamo durante i nostri pomeriggi extrascolastici prima di fare robotica.



♣ e la programmazione che anche noi abbiamo subito da parte della 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 nostra insegnante 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!!!



Ci vediamo a Busto Arsizio!!!