

Note al regolamento Robocup Junior - Lega Rescue A - Versione 2010

A cura di: R. Cassinis
A. Cristofori

1. Introduzione

Come molti avranno notato, il Regolamento Internazionale (di seguito indicato con R.I.) adottato quest'anno comporta molte importanti novità rispetto a quello dell'anno scorso.

Dopo lunghe discussioni, pur essendo consci che questo comporterà molte difficoltà, si è deciso di adottare comunque il R.I. anche per le gare italiane, perché la sua adozione costituisce una sfida interessante e perché è l'unico modo per potersi confrontare con altre squadre a livello internazionale.

Le squadre iscritte alle gare italiane dovranno fare quindi riferimento alle regole espresse nel R.I. Queste note servono solo a chiarire alcuni punti.

2. Campo di gara

Le dimensioni e la struttura del campo di gara sono sostanzialmente uguali a quelle dell'anno scorso. Si richiama l'attenzione delle squadre sui seguenti punti:

La struttura portante potrà essere realizzata in acciaio. Ciò potrebbe comportare qualche problema nell'uso di sensori magnetici (bussole, proximity, ecc.)

Per garantire una migliore visibilità del campo di gara, le pareti delle stanze potranno essere realizzate in materiale trasparente (tipo plexiglass) anziché in legno o masonite. Ciò implica un comportamento differente nella riflessione degli ultrasuoni.

3. Pavimento

Il R.I. prevede che il pavimento sia formato da "piastrelle" quadrate di 300 mm di lato. Nella edizione italiana, il pavimento sarà invece costruito senza interruzioni, e sarà un foglio di vinile adesivo opaco bianco da 100 micron su cui sarà stampata la linea nera da seguire.

Sul pavimento sarà stampato un reticolo di sottili linee nere (larghezza

massima 1mm), per simulare le fughe delle piastrelle.

4. Ostacoli e macerie

Gli ostacoli possono essere inamovibili per il loro peso (ad esempio mattoni pieni) o perché fissati al pavimento. Non esistono più i rallentatori a rampa, ma si richiama l'attenzione sul fatto che gli ostacoli da superare possono avere un'altezza da terra di 10mm.

Gli ostacoli mobili possono essere, a scelta, superati oppure spinti fuori dal percorso.

Agli effetti del punteggio, eventuali rallentatori multipli posati su una singola piastrella valgono 5 punti, indipendentemente dal loro numero (art. 3.5.4 R.I.).

5. Ingresso alla terza stanza

L'ingresso alla terza stanza sarà identificato da una striscia di stagnola larga 25 mm posta di traverso sul pavimento per tutta la larghezza della porta.

Si ricorda che la terza stanza non ha uscita: il tempo viene preso nel momento della regolare deposizione della vittima sulla piattaforma di salvataggio (punto 6).

6. Vittima

Esiste un'unica vittima, costituita da una lattina di dimensioni standard (capacità 330ml, diametro 66mm, altezza 116mm (o da altro oggetto equivalente) rivestita di carta stagnola. Il peso sarà di 150g, e si farà in modo che esso sia per quanto possibile distribuito uniformemente, in modo da mantenere il baricentro al centro della vittima. La lattina non conterrà liquidi od oggetti che possano spostarsi.

Essa si può realizzare costruendo un cilindro cavo, con le dimensioni esterne canoniche, ed il diametro del foro interno liberamente scelto in modo da ottenere il peso previsto dal R.I.

Oppure, molto più semplicemente ma in maniera efficace, riempiendo una comune lattina con striscioline di carta o altri materiali sfusi.

La vittima sarà inizialmente "in piedi" e dovrà essere spostata fino alla posizione di deposizione (indicata dal triangolo nero) che potrà trovarsi in uno qualunque dei quattro angoli della terza stanza.

Si richiama l'attenzione sul fatto che la posizione di deposizione è sopraelevata di 60mm rispetto al pavimento, e che la vittima dovrà esservi appoggiata sopra perché il salvataggio venga ritenuto valido. E' consentito "far cadere" in qualunque istante la lattina, e trasportarla e depositarla con qualunque orientamento.

Il salvataggio sarà considerato completato nel momento in cui la lattina viene appoggiata sulla zona di deposizione, anche se il robot non abbandona la presa.

La parete laterale della piattaforma di deposizione visibile dalla stanza sarà dipinta di nero.

La lattina è costituita da materiale le cui caratteristiche ferromagnetiche non sono specificate a priori.

7. Robot

Non esistono più limitazioni di grandezza per i robot, ma si ricorda che le aperture fra una stanza e l'altra hanno dimensioni di 250x250mm.

I robot non possono utilizzare sistemi di comunicazione con l'esterno di alcun tipo, pena squalifica.

8. Bylaws

Ad integrazione del R.I., sono stabilite le seguenti regole valide per il campionato italiano 2010:

8.1 Codice di comportamento

Le infrazioni ai punti 6.2 e 6.3 del R.I. saranno punite con una penalizzazione di 100 punti ed una menzione di antisportività.

8.2 Documentazione

Ogni squadra deve compilare una breve relazione su modulo fornito dall'organizzazione, durante la partecipazione alla gara e rispondere ad ogni domanda di tipo tecnico formulata a proposito del proprio robot. La presentazione di una relazione scritta preparata in precedenza non è richiesta, ma potranno essere chieste a singoli componenti della squadra spiegazioni circa i particolari del robot, tese ad accertare l'effettiva paternità dei progetti hardware e software.

8.3 Aree riservate

Ogni squadra avrà a disposizione un'area per lavorare sui robot prima delle gare, secondo modalità che saranno rese note all'inizio della manifestazione. Ad ogni squadra sarà fornita UNA presa di corrente (220V~ 10A) nelle vicinanze di tale area. Ogni squadra deve provvedere in prima persona a tutte le attrezzature (computer, robot, ecc.) comprese le prolunghe, gli adattatori Schucko e le ciabatte occorrenti.

8.4 Prove e calibrazione dei robot

Compatibilmente con le disponibilità di tempo e di spazio, i concorrenti avranno accesso ad un campo di prova per la calibrazione e messa a punto dei robot. Gli orari e le modalità per l'accesso saranno resi noti all'inizio della manifestazione.

Ogni squadra avrà inoltre a disposizione il campo di gara per 2 minuti per il setup finale prima dell'inizio di ogni prova.

8.5 Svolgimento delle prove

La gara ha inizio ponendo il robot all' ingresso della prima "stanza" ed avviandolo manualmente.

Ogni robot ha 8 minuti di tempo per esplorare le 3 stanze.

I robot non devono essere toccati dagli umani durante la gara, a meno che l'arbitro non lo indichi esplicitamente. Infrazioni a questa regola possono comportare la squalifica o il riposizionamento del robot all'inizio del percorso.

Un solo studente (il "capitano", il cui nome viene comunicato all' arbitro prima della gara) avvia il robot, e può muoverlo se l'arbitro lo richiede, mentre gli altri devono mantenersi ad almeno un metro e mezzo di distanza dall'arena, e comunque in posizione tale da non intralciare la visuale dell'arbitro e del pubblico.

8.6 Categorie di robot

La divisione dei robot in due categorie ("commerciali" e "autocostruiti o modificati") è stata abolita. Tutti i robot gareggeranno nella stessa categoria.

Il software deve essere comunque prodotto dai concorrenti. Si richiama l'attenzione sul divieto, previsto dal R.I., di utilizzare "line follower" non modificati.

8.7 Punteggio

Ad integrazione delle regole per il calcolo dei punteggi contenute nel R.I., sarà registrato il tempo di ingresso alla terza stanza. Questo tempo verrà utilizzato per stabilire la classifica fra robot che non completino il percorso negli 8 minuti stabiliti e che siano a parità di punti.

8.8 Superteam

Subito dopo la scadenza del termine per le iscrizioni, le squadre saranno accoppiate per sorteggio a due a due. Oltre alle classifiche per squadre, sarà stilata una classifica ottenuta sommando i punteggi delle squadre componenti ogni coppia. Sarà quindi interesse di ogni squadra contattare la squadra "accoppiata" per stabilire strategie comuni, ecc.

Nel caso in cui le squadre iscritte fossero in numero dispari, le ultime tre sorteggiate costituiranno un super team di tre squadre, il cui punteggio sarà ovviamente diviso per 1.5.