



[www.robocupjunior.it](http://www.robocupjunior.it)

[nationalrepresentative@robocupjunior.it](mailto:nationalrepresentative@robocupjunior.it)

## **REGOLAMENTO NAZIONALE RESCUE MAZE 2021**

Versione Draft 1.0

Premesso che i robot vanno costruiti secondo il regolamento I robot vanno costruiti secondo il regolamento di riferimento:

[https://junior.robocup.org/wp-content/uploads/2020Rules/final\\_2020rules/Final-2020-Rescue-Maze1208.pdf](https://junior.robocup.org/wp-content/uploads/2020Rules/final_2020rules/Final-2020-Rescue-Maze1208.pdf),

I team dovranno preoccuparsi di realizzare un campo simile a quello regolamentare, di forma rettangolare e di dimensioni di 3x4 "piastrelle"(tiles) da 30 cmx30cm.

Il campo sarà delimitato su tutto il perimetro da un muro solido alto almeno 15 cm.

Ciascun team dovrà avere a disposizione 6 "pareti" ulteriori da (di dimensioni 30X15 cm), che saranno disposti sul campo al momento della prova su indicazione dei giudici per costruire un percorso di volta in volta differente.

Questi "muretti" devono poter essere fissati sul campo, e quindi è onere della squadra partecipante procurarsi ed avere a disposizione al momento della prova il materiale necessario per poter fissare velocemente e con efficacia i muretti al muro di perimetro del campo e/o al pavimento. (se il robot utilizza il muro per raddrizzarsi, ed esso non resiste alle sollecitazioni fisiche indotte dal robot, la responsabilità del mancato allineamento è da ascrivere alla squadra)

Inoltre, le squadre debbono dotarsi ed essere munite all'atto della prova di di:

- almeno 10 rescue kit ,
- almeno due "vittime calde" (di cui una già fissata su parete 30X15) e l'attrezzatura per il loro riscaldamento e tenuta in temperatura
- almeno 6 vittime testuali (due "H", due "U", due "S"),
- almeno 6 vittime colorate (due "Rosse", due "Gialle", due "Verdi")
- almeno due piastrelle nere e 2 piastrelle argento (rispettivamente "no go" spaces e checkpoint), da mettere sul campo all'atto della prova in posizioni indicate dai giudici.
- un ostacolo (bottiglia da 1,5 litri o simile),
- 2 Speed Bumps cilindrici di diametro 1 cm (lunghezza 20 cm),
- 2 Speed Bumps cilindrici di diametro 2 cm (lunghezza 20 cm)
- materiale di fissaggio rapido e robusto dei vari componenti qui elencati al piano del campo, od alle componenti verticali. (un buon nastro adesivo bianco sarà sufficiente)

I team dovranno poter dimostrare, prima dell'inizio delle prove, che il robot rientra nei limiti di regolamento e che le dimensioni del campo e della dotazione tecnica richiesta ottempera ai dettami del regolamento citato all' inizio del documento.

Per fare questo serve semplicemente un metro od un righello sufficientemente grande e con scala leggibile, in modo da poter far comprendere ai giudici le dimensioni precise degli oggetti.

I team, inoltre, dovranno poter comprovare il corretto range di temperatura delle vittime calde mediante uno strumento di misura che sia leggibile da parte dei giudici.

## PROVE

Le prove da superare, atte a verificare e misurare la capacità dei robot di eseguire i task di gara tipici della categoria, si basano su tre livelli con difficoltà crescente.

Ogni prova prevede un massimo di 3 tentativi per essere superata, il punteggio diminuisce progressivamente: 3, 2, 1 punto in dipendenza del tentativo utile.

Oltre i tre tentativi, il task è considerato fallito e vengono assegnati 0 punti.

Le prove potranno svolgersi nella stessa sessione o in sessioni differenti, secondo disponibilità dell'organizzatore. La durata media complessiva di una prova è di circa un'ora.

### Task primo livello: movimenti e comportamenti base, esplorazione del labirinto

- La squadra deve dimostrare di poter programmare e gestire il robot autonomamente. Verrà chiesto ai programmatori di far compiere al robot movimenti semplici su indicazione dei giudici.

Task	1° tentativo	2° tentativo	3° tentativo	Totale
Compiere movimenti semplici (avanzare, ruotare ecc)	10	5	2	/10
Esplorare labirinto autonomamente	10	5	2	/10
<b>Totale</b>				<b>/20</b>

### Task di secondo livello: esplorazione con superamento di ostacoli

- Il robot deve saper procedere autonomamente nell'esplorazione anche in presenza di ostacoli e orientarsi correttamente dopo il loro superamento

- Il robot dovrà dimostrare di saper procedere nell'esplorazione del labirinto anche affrontando le piastrelle nere ("no go") .

Task	1° tentativo	2° tentativo	3° tentativo	Totale
Affrontare le piastrelle nere ("no go")	10	5	2	/10
Riconoscimento ed aggiramento ostacolo	10	5	2	/10
Superamento speed bump di 1 cm di diametro	10	5	2	/10
Superamento speed bump di 2 cm di diametro	10	5	2	/10
<b>Totale</b>				<b>/40</b>

### Task di terzo livello: riconoscimento delle vittime e distribuzione dei rescue kit

- Il robot deve saper riconoscere le vittime di ogni tipo e distribuire correttamente i rescue kit

Task	1° tentativo	2° tentativo	3° tentativo	Totale
Riconoscere la <b>vittima calda</b>	10	5	2	/10
Distribuire numero corretto di <b>rescue kit</b> per vittima calda	10	5	2	/10
Riconoscere la <b>vittima testuale</b>	10	5	2	/10
Distribuire numero corretto di <b>rescue kit</b> per vittima testuale	10	5	2	/10
Riconoscere la <b>vittima colorata</b>	10	5	2	/10
Distribuire numero corretto di <b>rescue kit</b> per vittima colorata	10	5	2	/10
<b>Totale</b>				<b>/60</b>

### ULTERIORI VALUTAZIONI

- soluzioni tecniche hardware e software adottate, e punti di forza del robot: il team dispone di 5 minuti per illustrare con dimostrazioni pratiche i punti di forza del proprio robot. Fino a 20 punti assegnati a discrezione della commissione
- dimostrazione libera: il team eseguirà una dimostrazione libera del proprio robot, simulando percorsi con ostacoli e riconoscimento vittime. Fino a 20 punti assegnati a discrezione della commissione

**/30**

**/30**

Totale	/180
--------	------

# Esempio campo

