



RoboMission

Junior Game Rules

Season 2022



MY ROBOT MY FRIEND

THE RESCUE ROBOT

Official Game Rules for the WRO International Final. Version: January 15th 2022

(Note: Rules for local WRO events may vary!)

WRO International Premium Partner



Tabella dei contenuti

PRIMA PARTE – DESCRIZIONE DELLA GARA	2
1. Introduzione	2
2. Campo di gara	3
3. Oggetti di gara, posizionamento, randomizzazione	4
4. Missioni del robot	8
4.1 Trovare ed estinguere l'incendio	8
4.2 Spostare i componenti chimici fuori dalla fabbrica	8
4.3 Trovare le persone nella fabbrica	8
4.4 Attraversare terreno irregolare	9
4.5 Parcheggiare il robot	9
4.6 Ottenere punti bonus ed evitare le penalità	9
5. Punteggio	10
6. Eventi locali, regionali e internazionali	17
SECONDA PARTE – COSTRUZIONE DEGLI OGGETTI DI GARA	18

PRIMA PARTE – DESCRIZIONE DELLA GARA

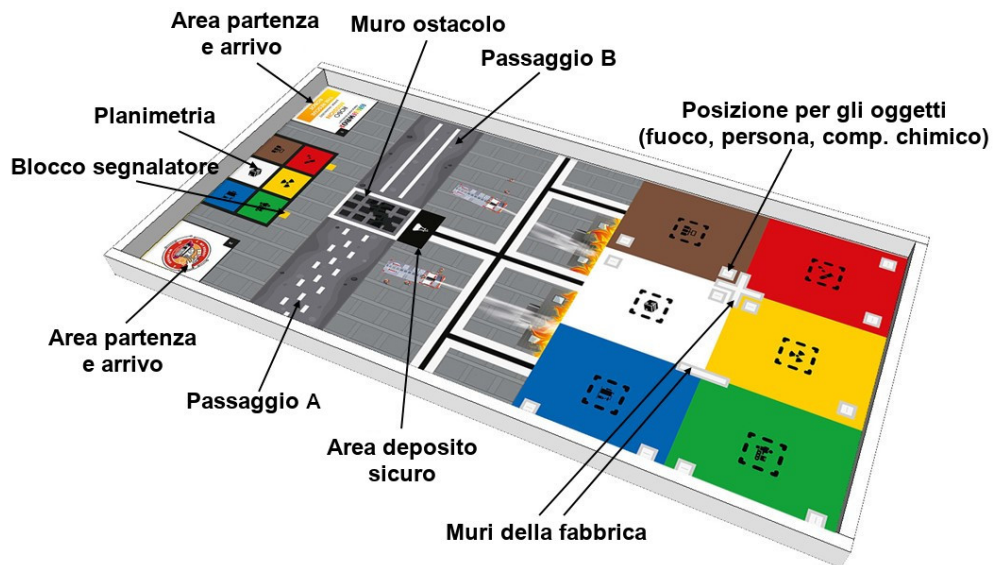
1. Introduzione

Un robot per il soccorso aiuta i soccorritori nelle situazioni di emergenza con i compiti pericolosi o difficili. Questi robot devono resistere al calore, superare detriti o gradini, identificare persone ferite, trasportare materiale pericoloso e farsi un quadro della situazione in ambienti sconosciuti. Il campo gara della categoria Junior ha a che fare con alcune di queste attività.

In questo campo gara, i compiti del robot sono aiutare ad estinguere un incendio in una fabbrica, trasportare composti chimici pericolosi e fornire servizi di soccorso con informazioni sulla posizione delle persone nella fabbrica. Nello stesso tempo il robot deve superare un terreno sconosciuto nel suo tragitto verso la fabbrica.

2. Campo gara

Il grafico seguente mostra il campo da gioco con le diverse aree.



Se il tavolo è più grande del tappeto di gara si posiziona il tappeto sul lato corto con le due aree di inizio contro il bordo del muro e lo si allinea centralmente rispetto ai lati lunghi.

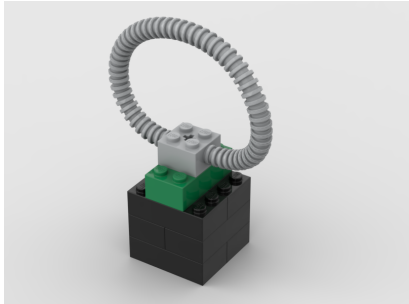
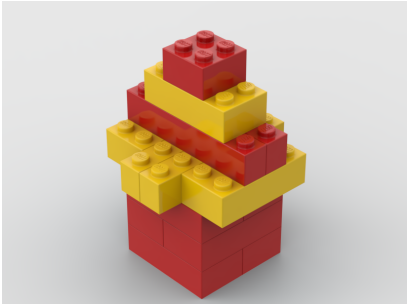
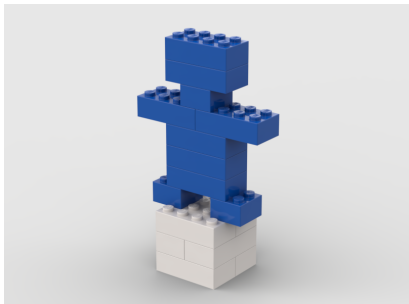
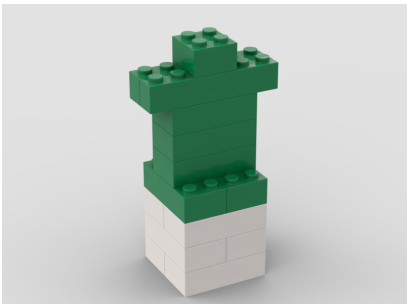


Per ulteriori informazioni riguardo al tavolo e al tappeto di gara si consulti la regola 6 delle regole generali per la categoria Robomission di WRO. Il file stampabile del campo di gioco e un PDF con le misure precise sono disponibili su www.wro-association.org.

3. Oggetti di gara, posizionamento, randomizzazione

Oggetti nella fabbrica

Ci sono sempre 2 oggetti fuoco, 2 persone (una grande, una piccola) e 1 oggetto composto chimico sul campo. Questi oggetti sono posizionati **casualmente** in ogni round sui rettangoli bianchi nelle stanze. **Viene posizionato al massimo un oggetto per stanza.**

Gli oggetti sono posizionati con un orientamento allineato alla piccola riga nel rettangolo grigio.

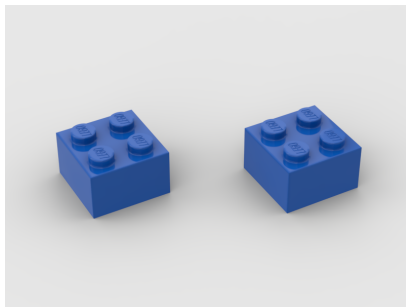
 <p>Oggetto composto chimico (1)</p>	 <p>Oggetto fuoco (2)</p>
 <p>Persona grande (1)</p>	 <p>Persona piccola (1)</p>
 <p>Esempio di un oggetto posizionato nel campo</p>	 <p>La piccola riga grigia nell'area grigia mostra il posizionamento / orientamento di un oggetto di gara</p>



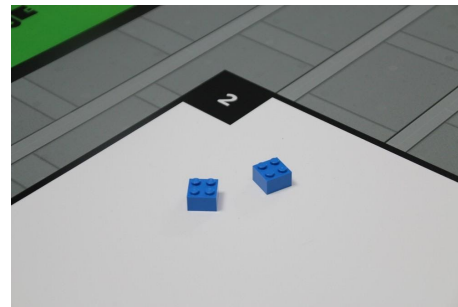
Esempio di oggetto posizionato nel campo

Acqua

Gli oggetti acqua sono utilizzati per estinguere il fuoco in una stanza. Gli oggetti acqua possono essere posizionati sul robot prima della partenza del round. Gli oggetti acqua devono rientrare nella dimensione massima del robot.



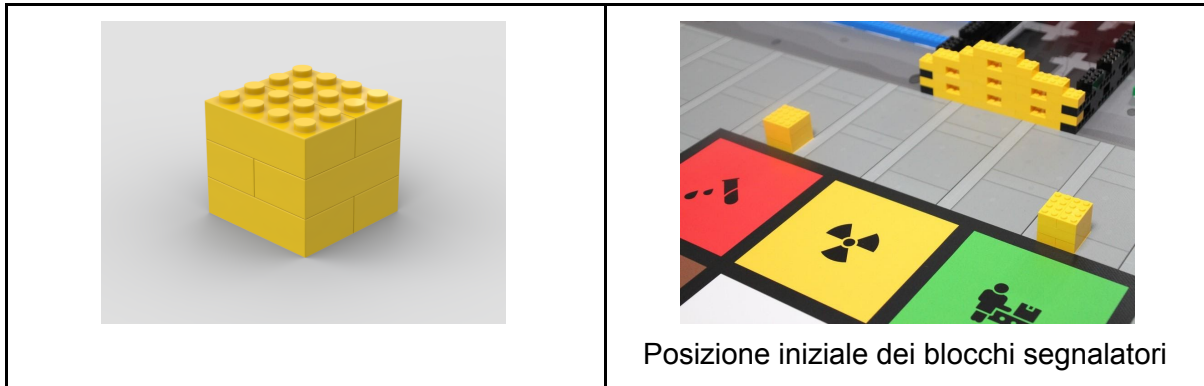
Oggetti acqua (2)



Oggetti acqua nell'area della partenza durante la competizione
(possono essere posizionati sul robot, non è permesso rimuovere questi oggetti dal campo gara)

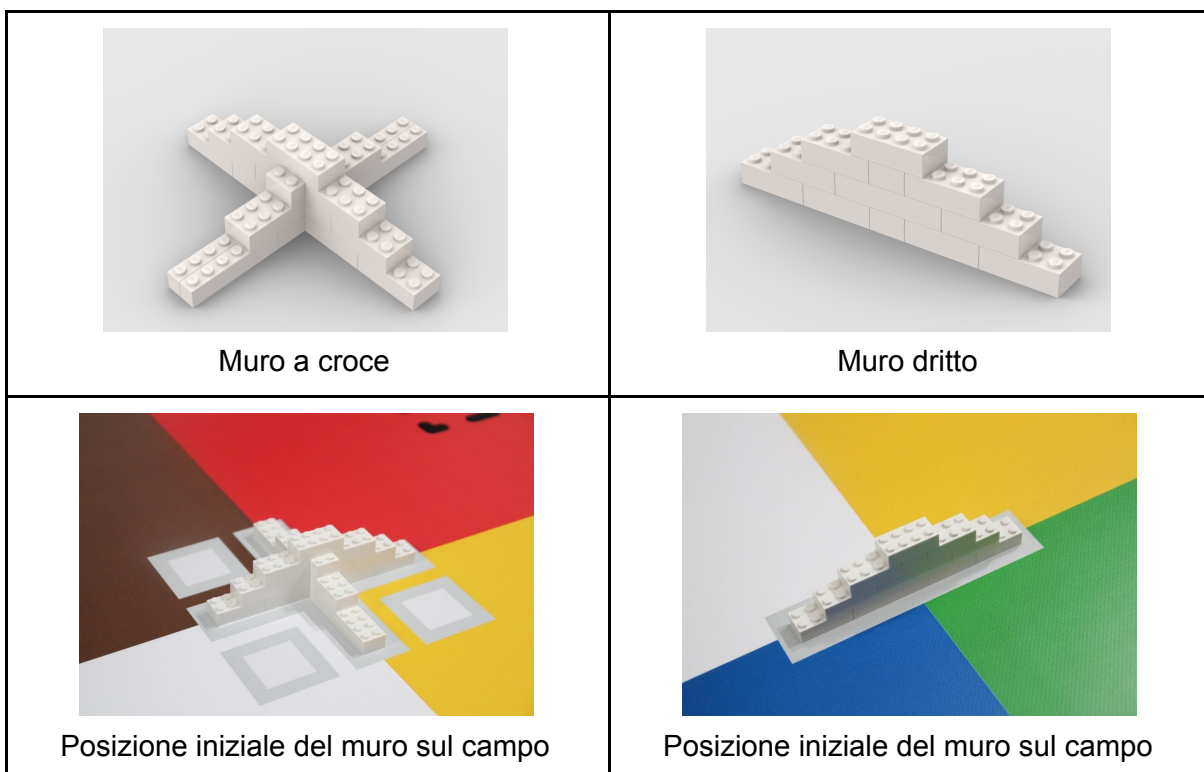
Blocchi segnalatori

I blocchi segnalatori sono utilizzati per segnalare la posizione di una persona nella planimetria. Ci sono due blocchi segnalatori che sono posizionati sui due quadrati gialli a fianco della planimetria.



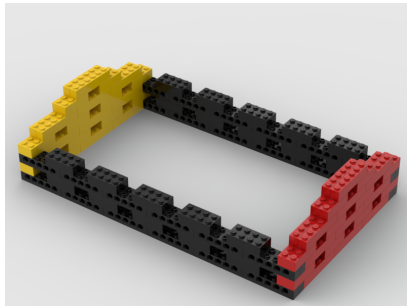
Muri della fabbrica

Ci sono due muri della fabbrica, uno dritto e uno a croce. I due muri sono posizionati nelle aree grigie nell'area della fabbrica.

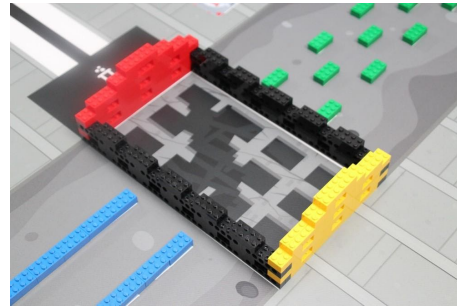


Muro ostacolo

C'è un muro ostacolo posizionato tra le due aree che dovrebbero essere attraversate dal robot. Non è consentito spostare o danneggiare questo muro.



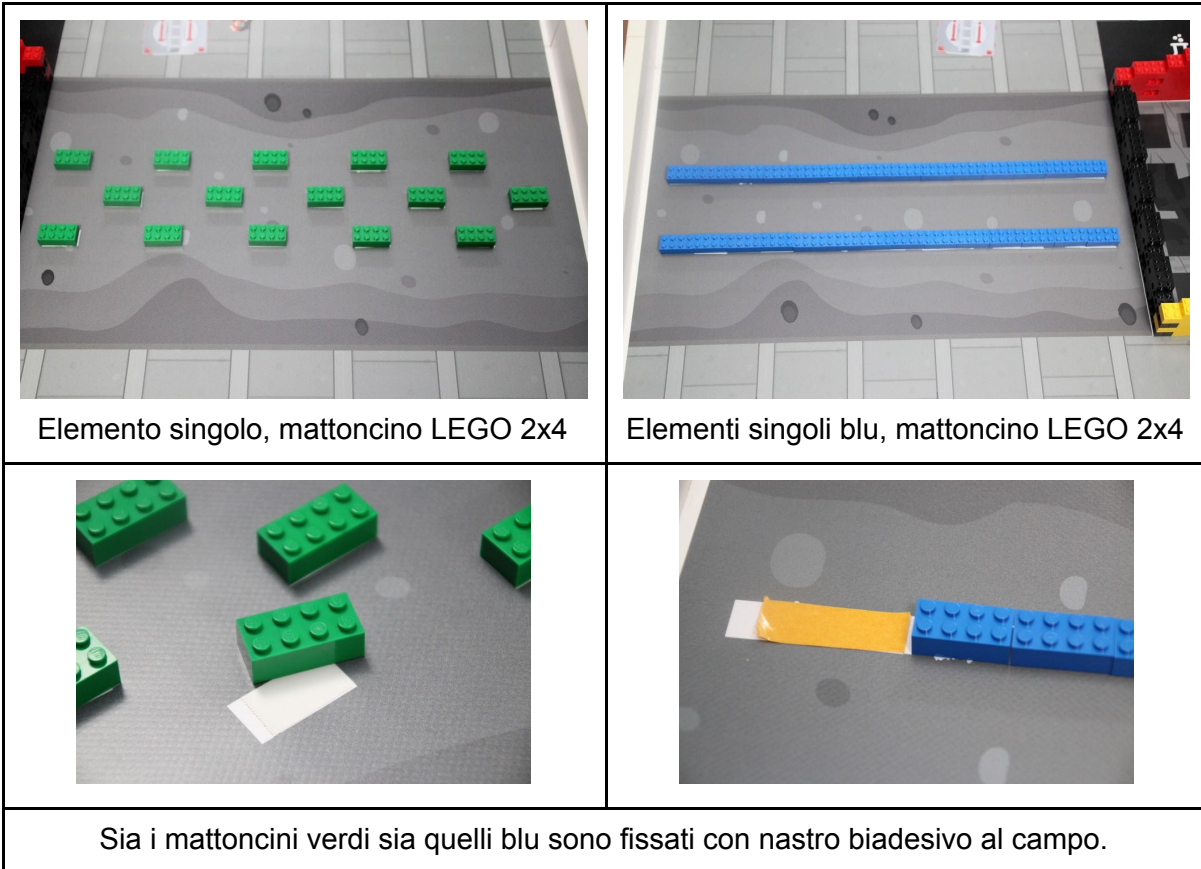
Muro ostacolo



Posizione iniziale del muro sul campo

Elementi ostacolo

Ci sono diversi elementi ostacolo nel campo. Ci sono 15 elementi singoli verdi posizionati nel passaggio A e due linee, ognuna di 14 elementi blu (28 in totale), posizionate nel passaggio B.



Due aree di partenza

Ci sono due aree di partenza e arrivo sul campo. Nel giorno della competizione viene deciso in quale delle due aree il robot deve partire. Prima della partenza del round il robot deve stare completamente in un'area di partenza (decisa come già detto), la linea di contorno non è inclusa nell'area di partenza. Alla partenza i cavi contano per la dimensione massima del robot, quindi devono rientrare nell'area di partenza.

Riepilogo randomizzazione

Nel giorno della competizione, l'area di partenza viene selezionata casualmente.

In questo campo, i seguenti oggetti vengono **posizionati casualmente in ogni round**:

- Oggetti nella fabbrica sui quadrati grigi (max. un oggetto per stanza).

4. Missioni del robot

Per una maggior comprensione, le missioni saranno spiegate in sezioni multiple.
Il team può decidere in che sequenza farà le missioni.

4.1 Trovare ed estinguere l'incendio

Un compito di un robot per il soccorso è identificare la posizione dell'incendio in un edificio sconosciuto.

Perciò, il robot dovrebbe identificare gli oggetti fuoco nella fabbrica e posizionare un oggetto acqua in ogni stanza corrispondente. I punti sono conteggiati se l'oggetto acqua è nella stessa stanza dell'oggetto fuoco. Conta al massimo un oggetto acqua per stanza.

Vengono conteggiati punti negativi se l'oggetto acqua è posizionato in una stanza sbagliata.

4.2 Spostare i componenti chimici fuori dalla fabbrica

Un altro compito di un robot per il soccorso è identificare e trasportare beni pericolosi. Soprattutto in caso di incendio in un edificio, è importante raccogliere i componenti chimici e portarli fuori. È compito del robot identificare l'oggetto componente chimico e trasportare questo oggetto nell'area nera di deposito sicuro.

I punti sono assegnati se l'oggetto componente chimico è fuori dalla fabbrica. Viene assegnato punteggio pieno se l'oggetto componente chimico è completamente all'interno dell'area di deposito sicuro.

4.3 Trovare le persone nella fabbrica

In caso di incendio in un edificio, è importante sapere se e dove si trovano le persone all'interno dell'edificio. Tuttavia, un robot di soccorso non è fatto per trasportare da solo delle persone. Il trasporto delle persone deve ad oggi ancora essere eseguito da umani.

Perciò è compito del robot identificare le stanze con delle persone e portare questa informazione al team che dirige le operazioni. Per fare questo il robot deve spostarsi attraverso la fabbrica, identificare le persone, ricordare le stanze e segnalare le stanze con l'aiuto dei blocchi segnalatori sulla planimetria nella parte sinistra del campo.

Viene assegnato punteggio pieno se un blocco segnalatore è completamente nella stanza corretta della planimetria.

4.4 **Attraversare terreno irregolare**

I robot per il soccorso lavorano in ambienti sconosciuti e incerti. Ecco perché il robot deve attraversare terreni irregolari anche nel campo gara. Questi terreni irregolari sono contrassegnati come “Passaggio A” e “Passaggio B”.

I punti sono assegnati se il robot attraversa completamente l’area identificata dalle due linee prima e dopo ogni passaggio. I punti sono assegnati solo una volta per ogni attraversamento. Il giudice è responsabile della supervisione del risultato di questa missione durante il round.

4.5 **Parcheggiare il robot**

Alla fine, il robot dovrebbe tornare all’area di partenza e arrivo che non è stata l’area di partenza.

I punti sono assegnati solo se il robot parcheggia in quest’altra area (non quella di partenza) e il telaio del robot è completamente (visto dall’alto) all’interno dell’area (i cavi possono essere al di fuori dell’area).

4.6 **Ottenere punti bonus ed evitare le penalità**

Punti bonus saranno assegnati se non vengono spostati o danneggiati i muri all’interno della fabbrica. Inoltre, verranno assegnati punti bonus se non vengono spostati gli oggetti fuoco e gli oggetti persona nella fabbrica.

Punti penalità saranno assegnati se viene spostato o danneggiato il muro ostacolo.

5. Punteggio

Definizioni per il punteggio

“**Completamente**” significa che l’oggetto di gara tocca solamente l’area corrispondente (linee nere escluse).

Compiti	Cadauno	Totale
Trovare ed estinguere l’incendio		
Oggetto acqua completamente in una stanza con un oggetto fuoco (conta al massimo un oggetto acqua per stanza)	15	30
Oggetto acqua in una stanza senza fuoco o più oggetti acqua che oggetti fuoco in una stanza	-3	-6
Spostare i componenti chimici fuori dalla fabbrica		
Oggetto componente chimico completamente fuori dalla fabbrica (e non nell’area deposito sicuro)		8
Oggetto componente chimico completamente nell’area deposito sicuro		12
Trovare le persone nella fabbrica		
Blocco segnalatore completamente all’interno del quadrato corretto indicando un oggetto persona nella stanza della fabbrica del colore corrispondente	19	38
Attraversare il terreno irregolare nella fabbrica		
Attraversamento completo del “Passaggio A” o del “Passaggio B”, definito dal passaggio attraverso tutta l’area (identificata dalle due linee prima e dopo). I punti sono assegnati solo una volta per area di passaggio e se il muro ostacolo non è spostato o danneggiato	15	30
Parcheggiare il robot		
Il robot si ferma nell’area di partenza e arrivo che non è l’area di partenza del giorno di gara <i>(solo se altri punti, non bonus, sono assegnati)</i>		13
Ottenere punti bonus ed evitare penalità		
Per ogni oggetto fuoco o persona che non è spostato o danneggiato	5	20
Per ogni muro della fabbrica che non è spostato o danneggiato	6	12
Muro ostacolo spostato o danneggiato		-12
Punteggio massimo		155

Foglio punteggi

Nome del team: _____

Round: _____

Compiti	Ciascun o	Totale	#	Totale
Trovare ed estinguere l'incendio				
Oggetto acqua completamente in una stanza con un oggetto fuoco (conta al massimo un oggetto acqua per stanza)	15	30		
Oggetto acqua in una stanza senza fuoco o più oggetti acqua che oggetti fuoco in una stanza	-3	-6		
Spostare i componenti chimici fuori dalla fabbrica				
Oggetto componente chimico completamente fuori dalla fabbrica (e non nell'area deposito sicuro)		8		
Oggetto componente chimico completamente nell'area deposito sicuro		12		
Trovare le persone nella fabbrica				
Blocco segnalatore completamente all'interno del quadrato corretto indicando un oggetto persona nella stanza della fabbrica del colore corrispondente	19	38		
Attraversare il terreno irregolare nella fabbrica				
Attraversamento completo del "Passaggio A" o del "Passaggio B", definito dal passaggio attraverso tutta l'area (identificata dalle due linee prima e dopo). I punti sono assegnati solo una volta per area di passaggio e se il muro ostacolo non è spostato o danneggiato	15	30		
Parcheggiare il robot				
Il robot si ferma nell'area di partenza e arrivo che non è l'area di partenza del giorno di gara <i>(solo se altri punti, non bonus, sono assegnati)</i>		13		
Ottenere punti bonus ed evitare penalità				
Per ogni oggetto fuoco o persona che non è spostato o danneggiato	5	20		
Per ogni muro della fabbrica che non è spostato o danneggiato	6	12		
Muro ostacolo spostato o danneggiato		-12		
Punteggio massimo		155		
Regola a sorpresa				
Punteggio totale in questo round				
Tempo in secondi				

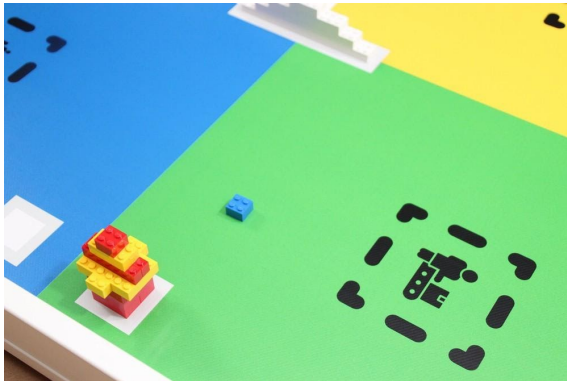
 Firma del team

 Firma del giudice

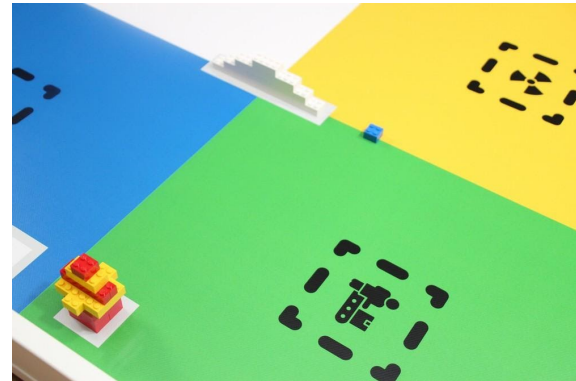
Interpretazione del punteggio

Oggetto acqua completamente in una stanza con un oggetto fuoco (conta al massimo un oggetto acqua per stanza) → 15 punti

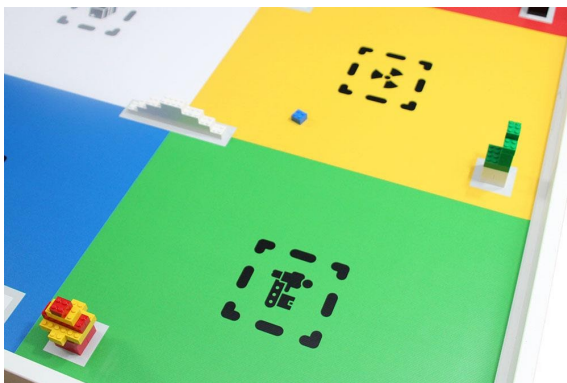
Oggetto acqua in una stanza senza fuoco o più oggetti acqua che oggetti fuoco in una stanza → -3 punti



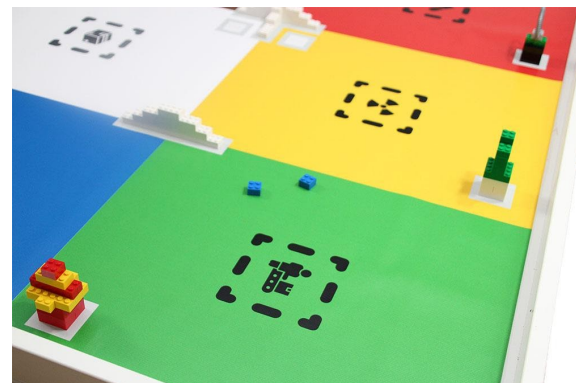
15 punti



0 punti (oggetto acqua non completamente nella stanza verde)



-3 punti (oggetto acqua nella stanza sbagliata)

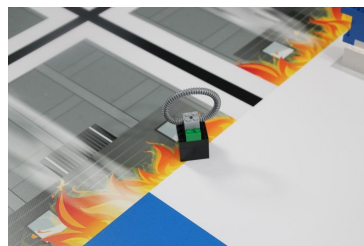


12 punti (15 punti per un oggetto acqua, -3 per l'altro nella stessa stanza)

Oggetto componente chimico completamente fuori dalla fabbrica (e non nell'area deposito sicuro) → 8 punti

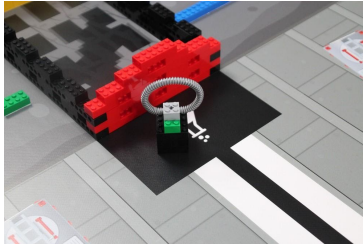


8 punti

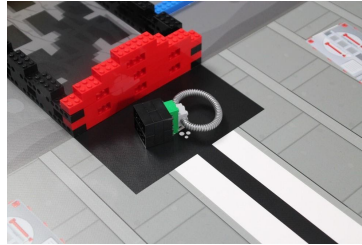


0 punti (ancora parzialmente nella fabbrica / stanza bianca in questo caso)

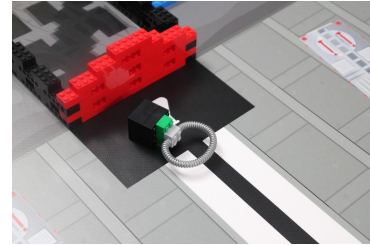
Oggetto componente chimico completamente nell'area deposito sicuro → 12 punti



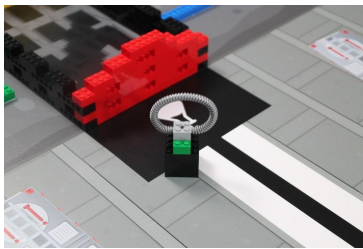
12 punti



12 punti (è OK se l'oggetto non è in piedi)



12 punti (l'oggetto tocca solamente l'area deposito)



0 punti, parzialmente fuori.

Blocco segnalatore completamente all'interno del quadrato corretto indicando un oggetto persona nella stanza della fabbrica del colore corrispondente → 19 punti ciascuno

Per questo esempio di punteggio, le persone erano posizionate nelle stanze gialla e bianca!



38 punti (2x 19 punti)

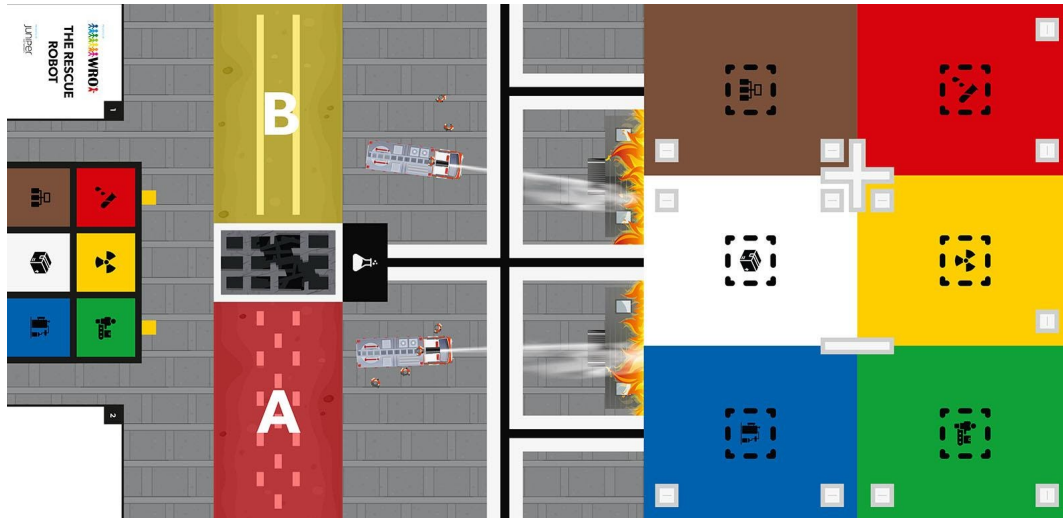


19 punti (OK nella bianca, non ok nella gialla perché tocca la linea nera)



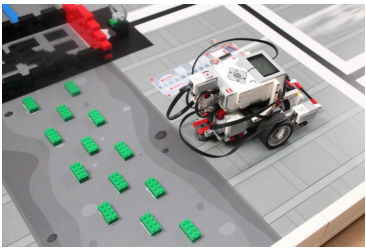
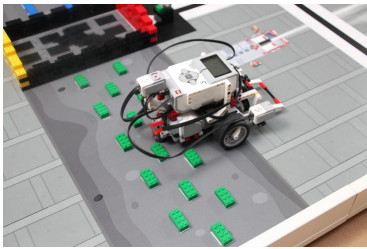
19 punti, solo uno è corretto (blocco nella bianca)

Attraversamento completo del “Passaggio A” o del “Passaggio B”, definito dal passaggio attraverso tutta l’area (identificata dalle due linee prima e dopo). I punti sono assegnati solo una volta per area di passaggio e se il muro ostacolo non è spostato o danneggiato. → 15 punti ciascuno



Spiegazione: i due passaggi (A + B, evidenziati in rosso e giallo) sono delimitati da linee grigio scuro a destra e a sinistra. Le aree A e B sono considerate come passaggi. Il robot deve attraversare completamente il passaggio per guadagnare punti.

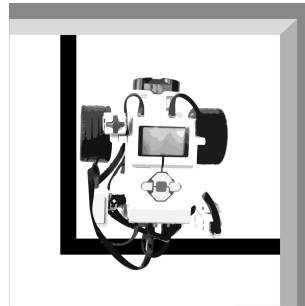
Per questo compito, il giudice assegnerà il punteggio al robot in base al comportamento durante la gara. Se il robot finisce il round dentro / dopo il passaggio si vedano le immagini seguenti.

		
<p>15 punti (il robot ha attraversato, nessuna parte del robot sta tocca l’area di passaggio o le linee grigio scuro)</p>	<p>0 punti (sta ancora toccando)</p>	

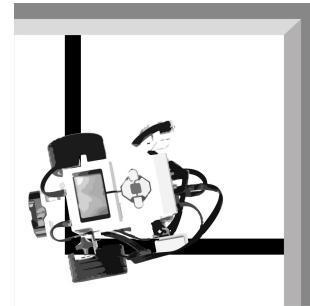
Il robot si ferma nell'area di partenza e arrivo **che non è l'area di partenza** del giorno di gara (solo se altri punti, non bonus, sono assegnati) → 13 punti



La proiezione del robot è completamente nell'area di partenza/arrivo.



La proiezione del robot è completamente dentro e i cavi sono fuori. Questo è ancora OK.



Nessun punto se la proiezione del robot non è nell'area di partenza/arrivo.

Oggetto fuoco / persona non spostato o danneggiato → 5 punti ciascuno

Nota: la stessa logica si applica per tutti gli oggetti nella fabbrica.



10 punti (fuoco + persona)



10 punti (fuoco + persona, è OK che la persona sia spostata all'interno dell'area grigia)



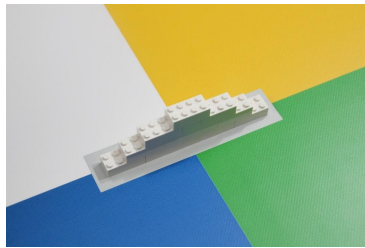
5 punti (fuoco), la persona blu è fuori dall'area grigia.



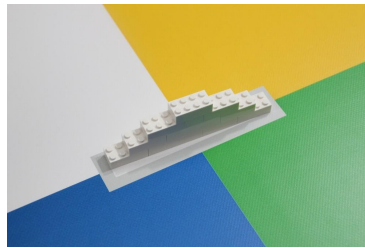
5 punti (fuoco), la persona blu è danneggiata.

Muro della fabbrica non spostato o danneggiato → 6 punti ciascuno

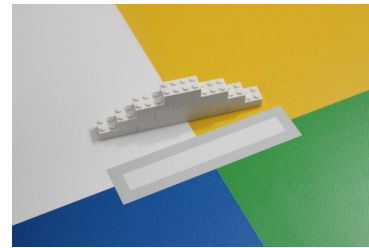
Nota: la stessa logica si applica a entrambi i muri della fabbrica.



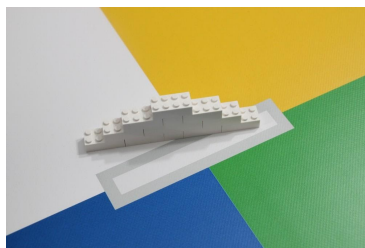
6 punti



6 punti, spostato all'interno dell'area grigia



0 punti, muro fuori



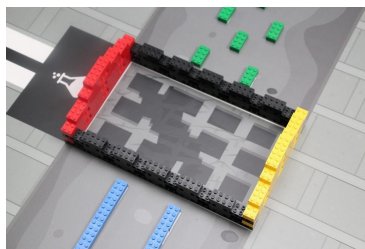
0 punti, muro fuori



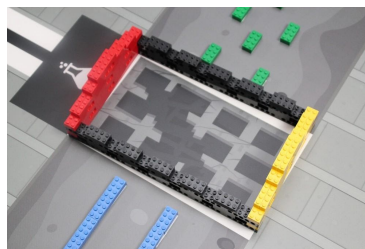
0 punti, danneggiato

Muro ostacolo non spostato o danneggiato → - 12 punti

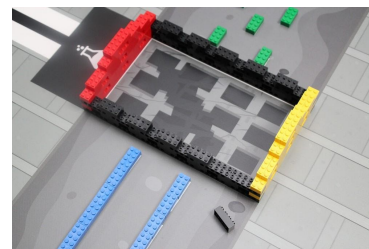
Nota: non è permesso spostare o danneggiare il muro ostacolo, neanche di poco.



OK, nessuna penalità.



-12 punti, spostato.



-12 punti, danneggiato.