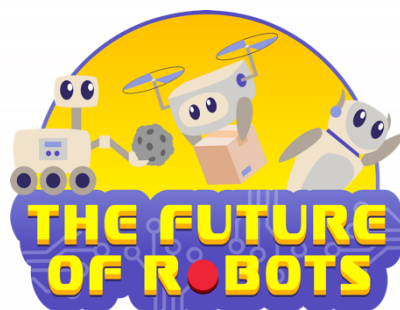




# RoboMission

Regolamento Senior  
Stagione 2025



## The Future of Robots Montaggio Razzi

Regolamento ufficiale per la Finale Internazionale WRO. Versione: 1° dicembre 2024  
(Nota: Le regole per gli eventi WRO locali possono variare!)

WRO International Premium Partner



WRO International Gold Partners



# Indice

1. Introduzione .....	3
2. Campo di Gara.....	3
3. Oggetti, Posizionamento, Randomizzazione.....	4
3.1 Assemblare la punta del razzo .....	10
3.2 Integrare le sezioni del razzo .....	10
3.3 Caricare il razzo.....	12
3.4 Controllare i sistemi .....	13
3.5 Chiudere i portelli.....	15
3.6 Bonus per le barriere .....	15
4. Punteggi .....	17

## Informazioni Importanti per la lettura di questo documento:

- Il regolamento generale è cambiato drasticamente per il 2025. Assicuratevi di leggerlo interamente
- Questo regolamento è progettato per le competizioni locali e nazionali.
- I National Organizers nei paesi WRO possono semplificare le missioni.
- Per la finale internazionale, una missione extra verrà rilasciata l'8 ottobre 2025. La sfida extra funzionerà con lo stesso campo di gara e set di mattoncini. Non è obbligatorio svolgere questa missione extra per partecipare all'evento.
- A causa delle possibili missioni a sorpresa e della missione extra per la finale internazionale, il campo di gara potrebbe contenere aree e segnaletica che non vengono utilizzate negli eventi locali o nazionali.
- Per maggiore chiarezza, le missioni del robot sono spiegate in più sezioni. Ma le squadre possono decidere quali missioni svolgere e in quale ordine.
- Le missioni della gara hanno sia compiti facili che complicati. Ciò rende la competizione adatta sia per squadre principianti che per esperte. Non è necessario risolvere tutte le missioni per partecipare alla WRO e divertirsi.
- Informazioni generali sulla disposizione del campo di gara e sulla sistemazione degli oggetti sul campo le puoi trovare nel Regolamento Generale RoboMission, capitolo 7.
- Come chiarito nelle Regole generali di WRO RoboMission al capitolo 7.7, "Non è consentito danneggiare alcun oggetto sul campo o sul tappetino di gara stesso. Se un oggetto viene danneggiato, un punteggio potenziale dell'oggetto non conta (a meno che il documento di gioco non indichi diversamente). Se il robot danneggia intenzionalmente qualsiasi oggetto, la squadra può essere squalificata dal round. Ciò include oggetti che non segnano punti."

Auguriamo a tutti tanto successo e tanto divertimento con le nostre sfide WRO 2025!

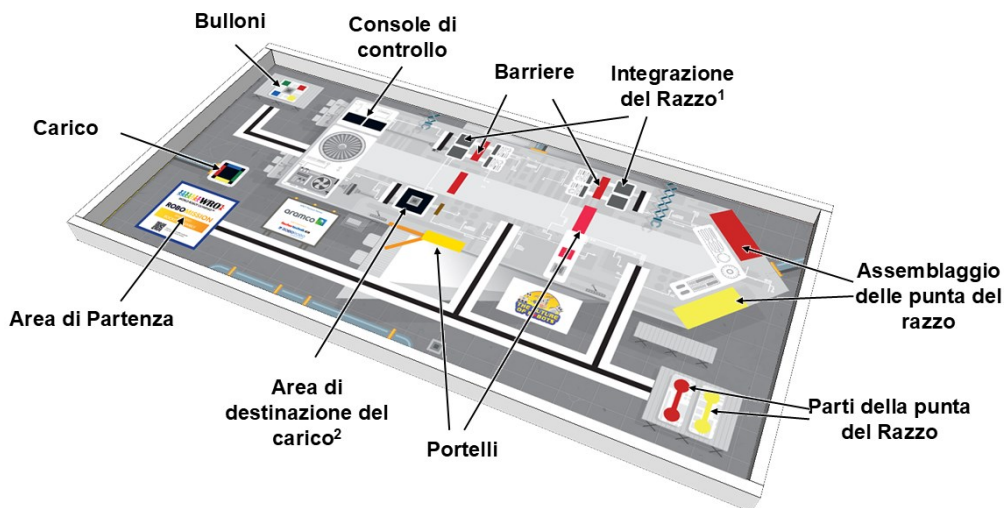
## 1. Introduzione

Il lancio di razzi nello spazio è cruciale per far progredire la società, consentendo l'esplorazione scientifica, lo sviluppo di satelliti, le comunicazioni globali e lo sviluppo di nuove tecnologie. Permette all'umanità di comprendere meglio l'universo, monitorare l'ambiente terrestre e migliorare la connettività globale. Costruire e assemblare i razzi richiede estrema precisione, poiché anche errori di progettazione o costruzione possono provocare guasti catastrofici. Ogni componente deve essere allineato con precisione, dai sistemi di alimentazione ai comandi di navigazione, per garantire un lancio riuscito. I robot svolgono un ruolo fondamentale in questo processo, sostenendo missioni quali la saldatura, la foratura e l'assemblaggio di parti complesse con precisione e coerenza impareggiabili, riducendo gli errori umani e accelerando il processo di fabbricazione. Questa automazione assicura una maggiore qualità, sicurezza ed efficienza nel l'assemblaggio dei razzi.

**Il tuo robot può aiutare a montare il razzo e prepararlo per un lancio spaziale?**

## 2. Campo di Gara

Il grafico seguente mostra il campo di gara con le diverse aree.



**1) Integrazione del razzo:** le posizioni dei corrispondenti blocchi segnalatori sono sul l'altro lato delle barriere.

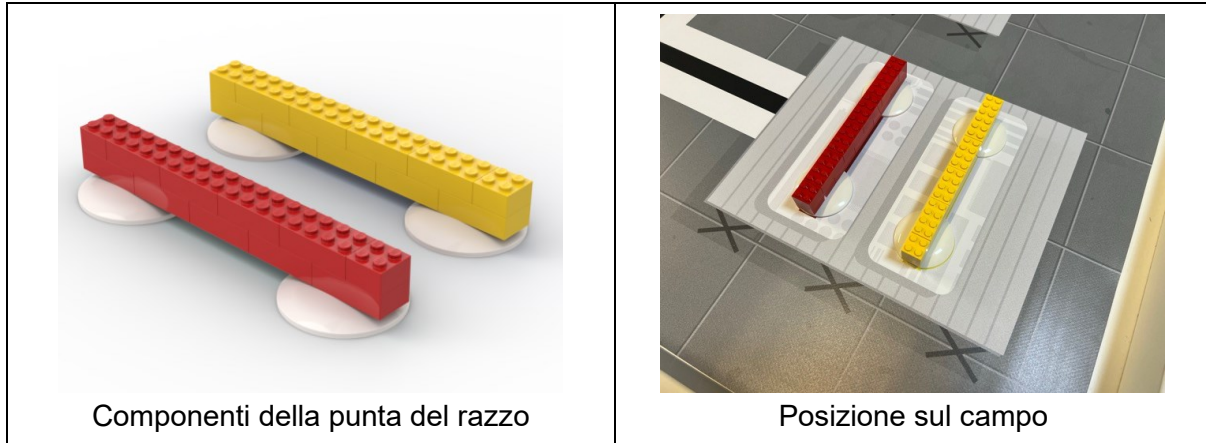
**2) Area di destinazione del carico:** la posizione del blocco segnalatore è sul lato destro accanto all'area bersaglio.

Se il tavolo è più grande del campo di gara, posiziona il campo contro il muro con i due lati più vicini all'area di partenza (nella foto: lato sinistro e lato inferiore).

### 3. Oggetti, Posizionamento, Randomizzazione

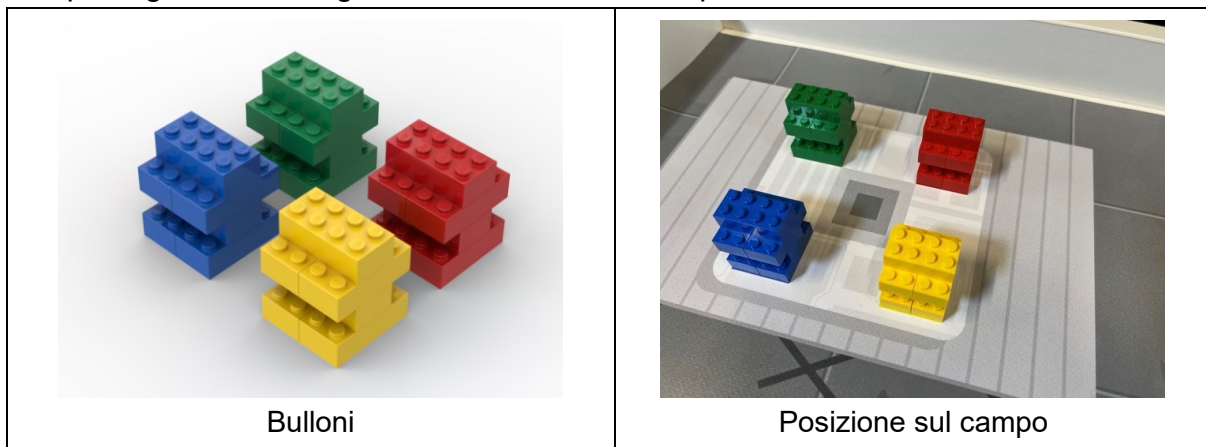
#### Componenti della punta del razzo

Ci sono **2 componenti della punta del razzo (1x rossa, 1x gialla)** sul campo. La posizione sul campo di gara è nell'angolo in basso a destra.

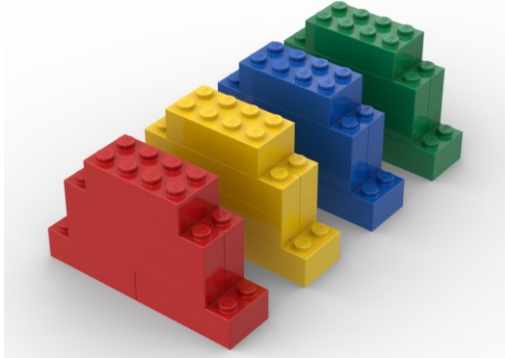


#### Bulloni e Blocchi Segnalatori per l'integrazione del razzo

Ci sono **4 bulloni (1x verde, 1x blu, 1x giallo, 1x rosso)** sul campo. La posizione sul campo di gara è nell'angolo in alto a sinistra dei quadrati colorati.



Ci sono **4 blocchi segnalatori (1x verde, 1x blu, 1x giallo, 1x rosso)** sul campo. Le posizioni sono dei rettangoli grigi sull'estremità superiore del campo vicino alle barriere. Il quale colore riempie la posizione casuale.

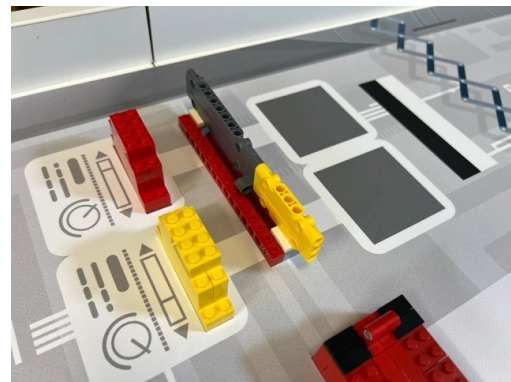


Blocchi segnalatori

*Tutti e 4 i blocchi segnalatori sono sempre sul campo di gara. Le posizioni sono casuali. Le immagini seguenti mostrano una potenziale randomizzazione.*



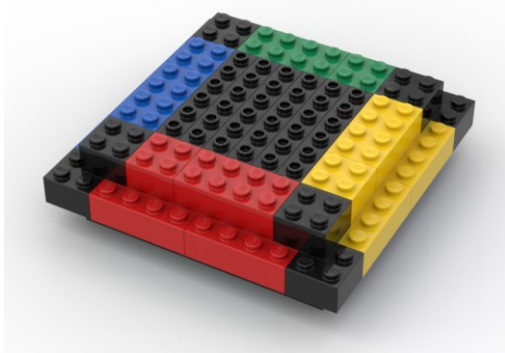
2 blocchi segnalatori sono collocati sul lato destro della barriera sinistra



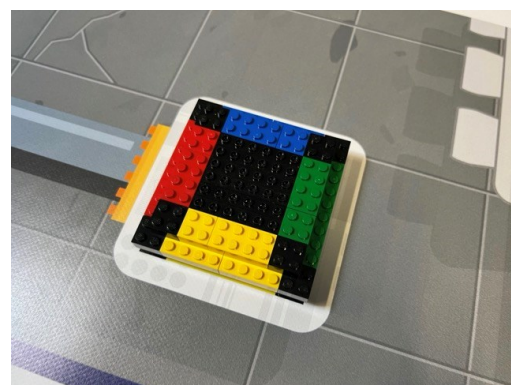
2 blocchi segnalatori sono collocati sul lato sinistro della barriera destra

### **Carico con un blocco segnalatore**

Sul campo c'è **1 carico**. La posizione sul campo di gara è direttamente accanto all'area di partenza. L'orientamento del carico è segnato sul campo di gara.

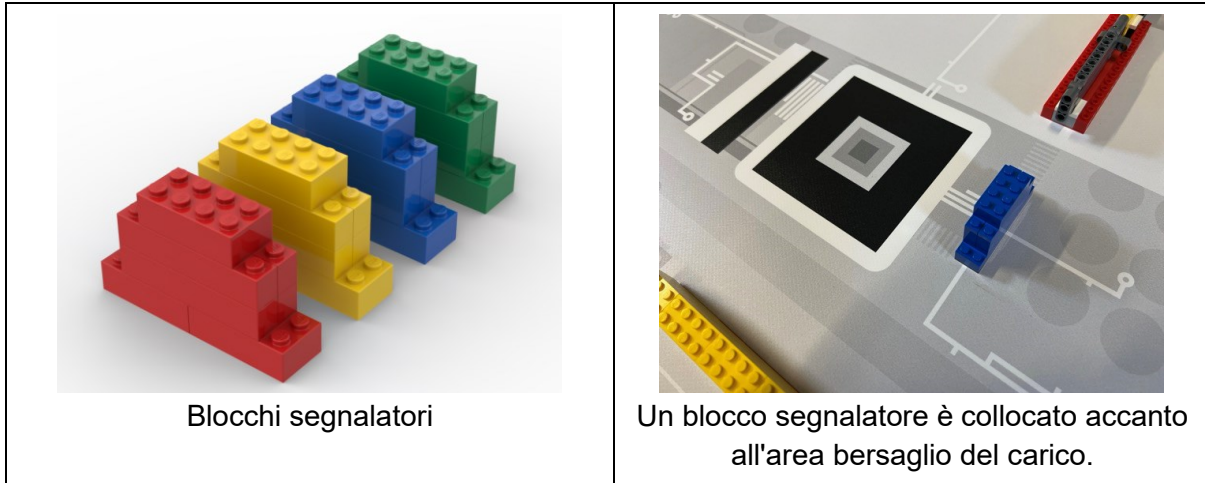


Carico



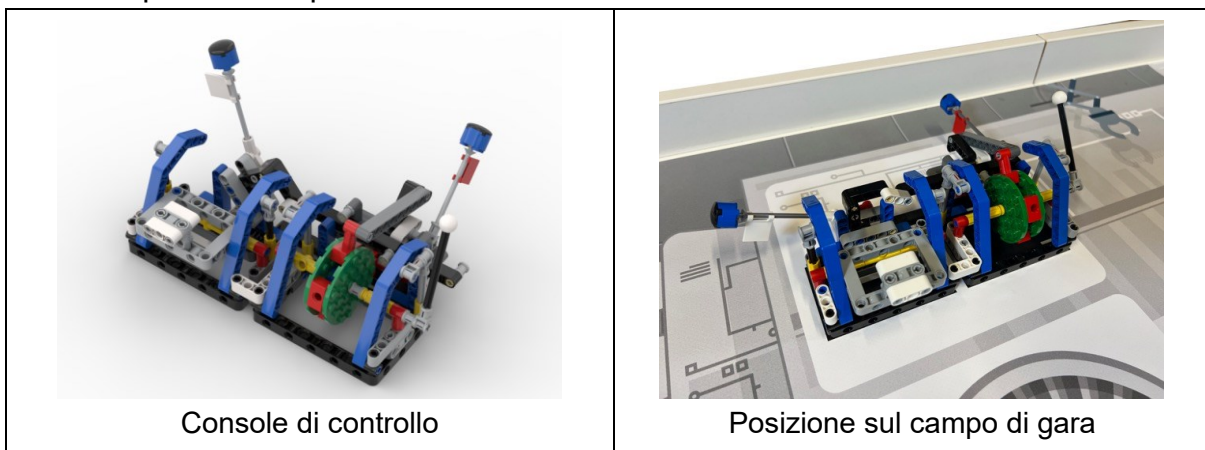
Posizione sul campo di gara

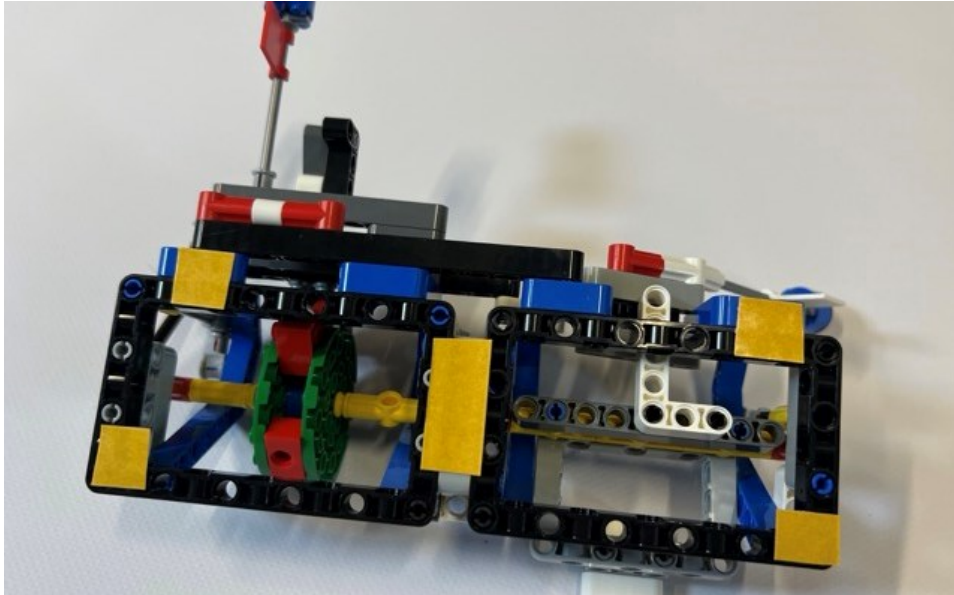
Ci sono **4 blocchi segnalatori aggiuntivi (1x verde, 1x blu, 1x giallo, 1x rosso)** ma solo uno viene scelto casualmente e posizionato sul campo. La posizione è il rettangolo marrone accanto all'area di destinazione del carico.



### Console di controllo

Sul campo c'è **1 console di controllo**. La posizione è segnata da due rettangoli neri all'estremità sinistra del razzo. La console di controllo è fissata sul campo di gara con nastro biadesivo. La bandiera bianca sul palo sinistro punta a sinistra. La bandiera rossa sul palo destro punta verso il basso / indietro.

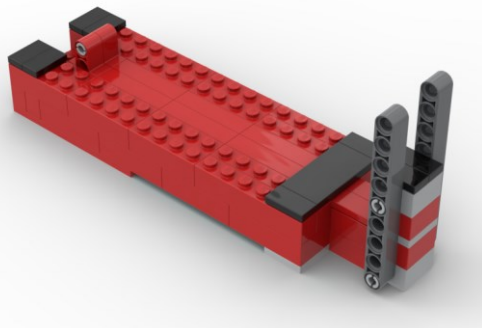




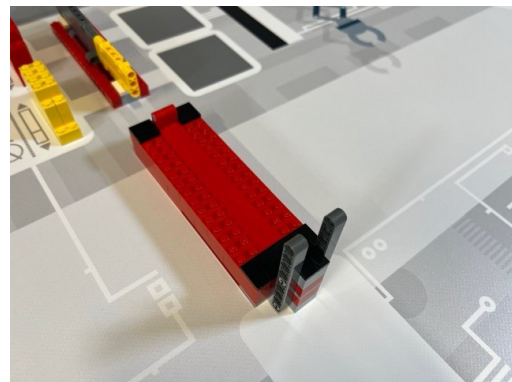
Posizioni consigliate per il nastro biadesivo.  
(la console di controllo è capovolta)

## Portelli

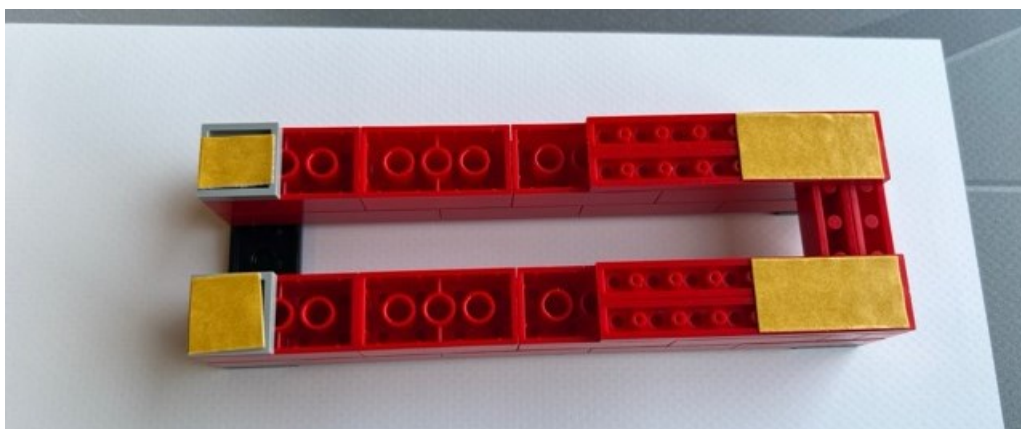
Ci sono **2 portelli (1x giallo, 1x rosso)** sul campo. Le posizioni sono contrassegnate in rosso e arancione. Le porte sono fissate sul campo di gara con nastro biadesivo.



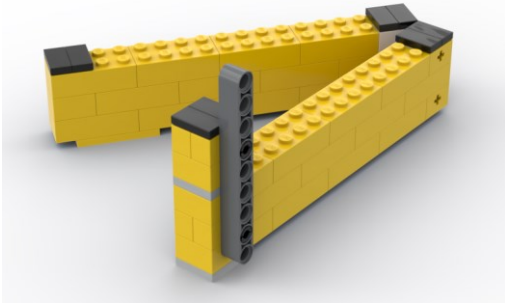
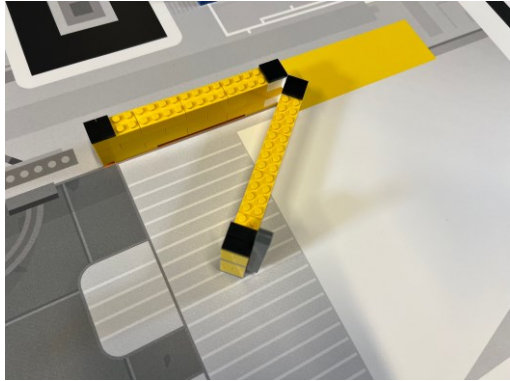

Portello rosso (scorrevole)



Posizione sul campo

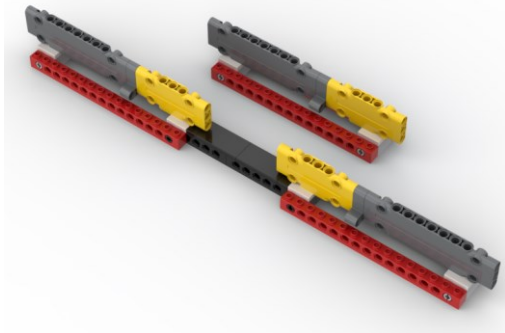


Posizioni consigliate per il nastro biadesivo.

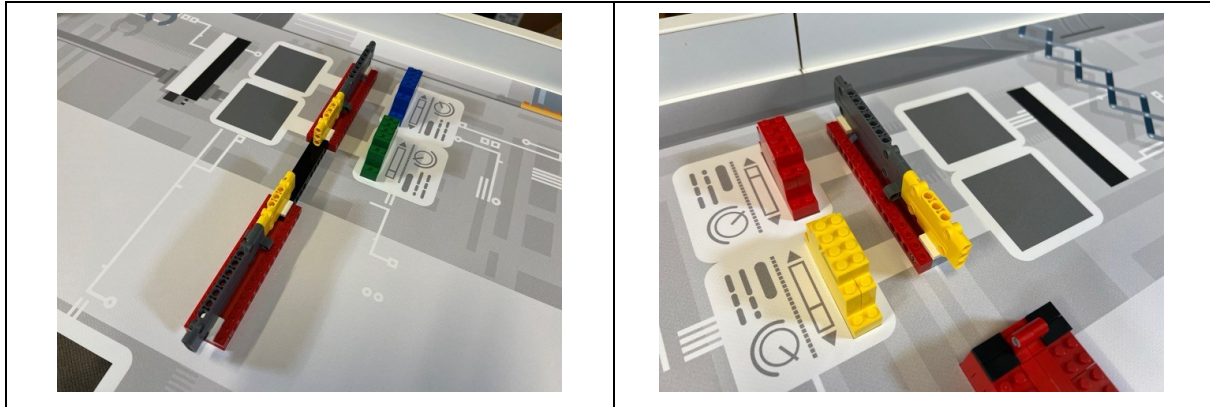
 <p>Portello giallo (oscillante)</p>	 <p>Posizione sul campo</p>
 <p>Posizioni consigliate per il nastro biadesivo. Si consiglia di aggiungere nastro biadesivo tra il tappetino e il tavolo di gara sotto il portello giallo.</p>	

## Barriere

Ci sono **2 barriere (1x corta, 1x lunga)** sul campo. Le posizioni sono contrassegnate con rettangoli rossi.

 <p>Barriere</p>	<p><i>I lati piatti dei pannelli sulle barriere sono rivolti verso l'interno, uno di fronte all'altro.</i></p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------



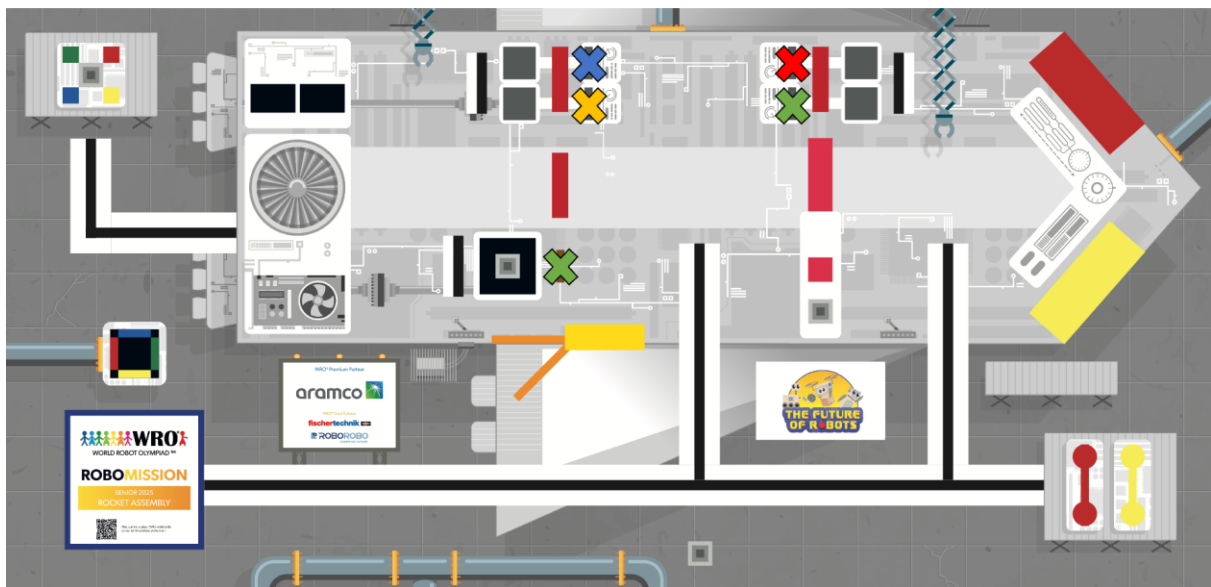


## Riepilogo della Randomizzazione

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

- 4 blocchi segnalatori per l'integrazione dei razzi
- 1 blocco segnalatore per l'integrazione del carico

Puoi vedere una possibile randomizzazione qui (solo gli oggetti randomizzati sono contrassegnati):


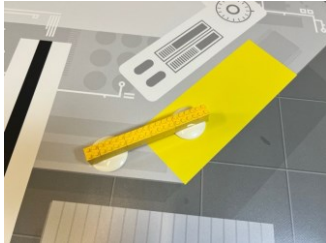



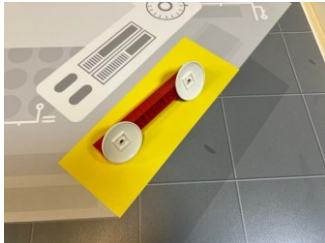


## Missioni

### 3.1 Assemblare la punta del razzo

Due parti della punta del razzo sono posizionate nell'angolo in basso a destra del campo di gara. La punta del razzo può essere assemblata portando le due parti della punta alle aree colorate corrette. Vengono assegnati punti completi se le parti sono completamente e in posizione verticale nella zona di colore corretta.

- Definizione di "completamente dentro": Completamente significa che l'oggetto di gioco tocca esclusivamente l'area corrispondente.
- Un solo elemento ottiene punti per ogni area di destinazione.

	Cadauno	Max.
La punta è completamente e verticalmente nella <u>zona colorata corretta</u> della punta del razzo.	10	20
La punta è completamente e verticalmente nella <u>zona colorata sbagliata</u> della punta del razzo.	5	
 <p>10 punti (completamente all'interno e in posizione verticale)</p>	 <p>0 punti (in parte al di fuori dell'area)</p>	 <p>0 punti (al di fuori dell'area)</p>
 <p>0 punti (non in posizione verticale)</p>	 <p>5 punti (completamente dentro e in verticale ma colore sbagliato)</p>	 <p>0 punti (non in posizione verticale)</p>

### 3.2 Integrare le sezioni del razzo

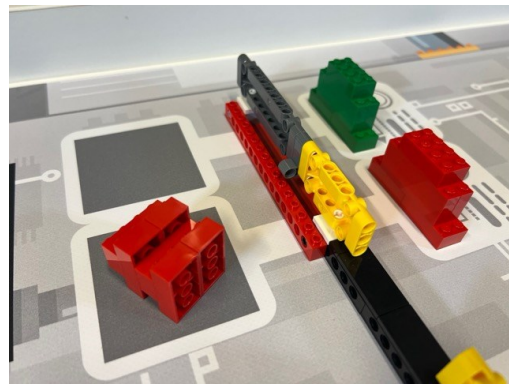
Il razzo è diviso in tre parti dalle barriere. I bulloni corrispondenti devono essere usati per collegare saldamente le parti. I blocchi di segnalazione sull'altro lato delle barriere indicano quale bullone è necessario.

- Definizione di "completamente dentro": Completamente significa che l'oggetto di gioco tocca esclusivamente l'area corrispondente.
- Un solo elemento ottiene punti per ogni area di destinazione.
- I bordi bianchi attorno alle zone di integrazione del razzo non fanno parte delle zone.

	<b>Cadauno</b>	<b>Max.</b>
Il bullone è completamente nella zona di integrazione del razzo <u>e</u> il suo colore corrisponde al colore del corrispondente blocco segnalatore	<b>12</b>	<b>48</b>
Il bullone tocca parzialmente <u>o</u> è completamente all'interno di ogni area di integrazione del razzo ma non corrisponde al colore del blocco segnalatore corrispondente	5	



12 punti  
(il bullone colorato corretto è completamente nell'area di destinazione)



12 punti  
(Il bullone non deve essere obbligatoriamente in verticale)



5 punti  
(bullone parzialmente in area)



5 punti  
(completamente all'interno ma colore sbagliato)

<p>5 punti (in parte all'interno e colore sbagliato)</p>	<p>0 punti (il bullone non tocca l'area di destinazione)</p>

### 3.3 Caricare il razzo

Il compito di un razzo è quello di trasportare il carico nello spazio. Porta il carico nel razzo e assicurati che sia posizionato correttamente.

- Definizione di "completamente dentro": Completamente significa che l'oggetto di gioco tocca esclusivamente l'area corrispondente.
- Il bordo bianco attorno alla zona del carico non fa parte della zona.

	Cadauno	Max.
Il carico è completamente nella zona del carico <u>e</u> ha l'orientamento corretto	28	28
Il carico tocca in parte l'area del carico (indipendentemente dall'orientamento) <u>o</u> è completamente all'interno ma ha l'orientamento sbagliato	14	

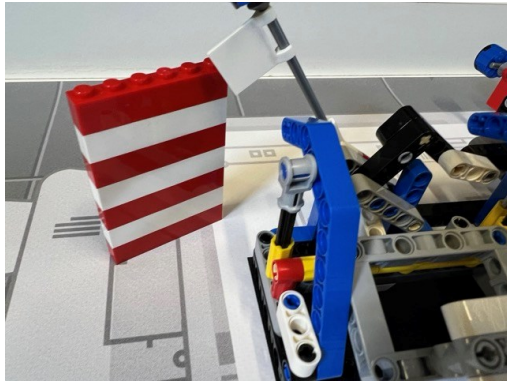
		<p><b>Suggerimento:</b> il carico è orientato correttamente se il lato rivolto verso il blocco segnalatore ha lo stesso colore del blocco segnalatore. Grazie alle dimensioni del carico e all'area di destinazione, è sempre possibile riconoscere un chiaro allineamento quando il carico utile si trova completamente nell'area di destinazione.</p>
<p>28 punti (completamente interno e corretto orientamento)</p>	<p>14 punti (completamente all'interno, ma orientamento sbagliato)</p>	

<p>14 punti (solo parzialmente all'interno, orientamento non rilevante)</p>	<p>14 punti (solo parzialmente all'interno, orientamento non rilevante)</p>	<p>0 punti (non tocca l'area di destinazione)</p>

### 3.4 Controllare i sistemi

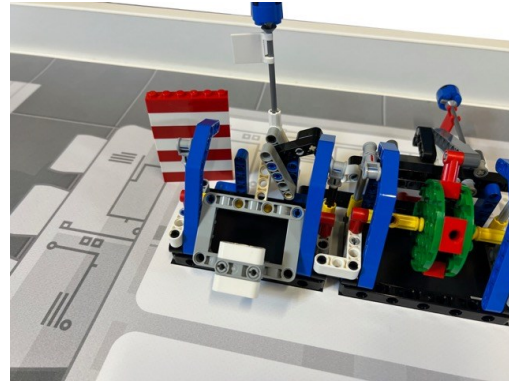
Prima di poter lanciare un razzo, tutti i sistemi devono essere testati. Questo test viene effettuato sulla console di sistema. Le due operazioni sulla console di sistema sono interbloccate e devono essere eseguite nell'ordine corretto. La prima operazione consiste nello spingere verso il basso sul lato sinistro e la seconda operazione consiste nel tirare la leva sul lato destro. Il risultato è controllato dalle posizioni delle bandiere.

	Cadauno	Max.
<p>La bandiera nella console di sistema è in posizione verticale</p>	<p>15</p>	<p>30</p>
<p>15 punti (la bandiera è in posizione verticale)</p>	<p><i>Questo blocco deve essere in grado di muoversi liberamente sotto la bandiera per segnare punti. Se una bandiera è stata attorcigliata, essa deve essere girata al suo orientamento originale prima della prova.</i></p>	



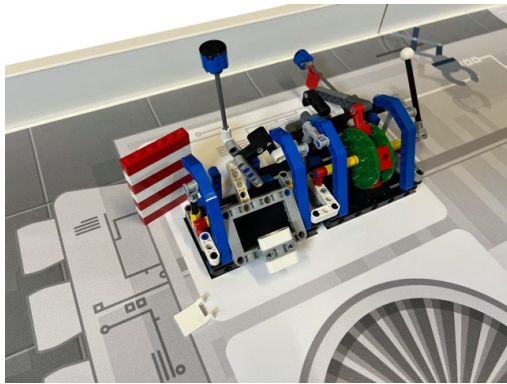
0 punti

(bandiera non abbastanza alta)



15 punti

(bandiera completamente eretta)

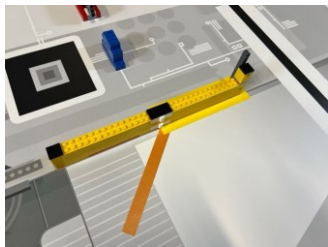
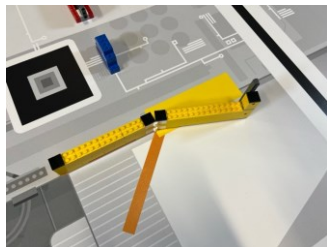
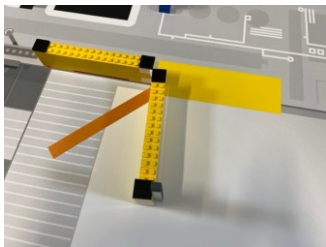
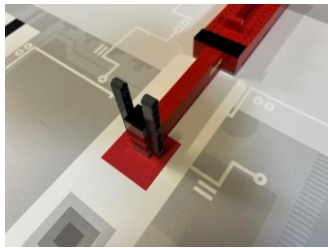
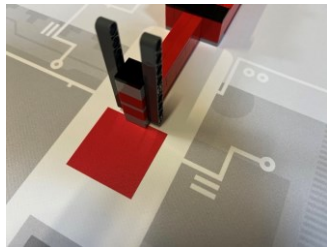



0 punti

(nessuna bandiera, nessun punto)

### 3.5 Chiudere i portelli

Due portelli sono sul campo. Quello giallo è un portello oscillante. Quello rosso è un portello scorrevole. Entrambi i portelli ottengono punti quando sono completamente chiusi. La tabella seguente mostra quando i portelli sono considerati chiusi.


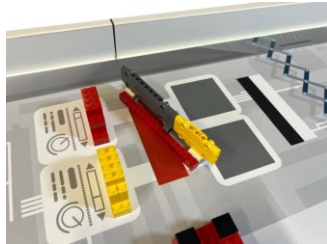

	Cadauno	Max.
<p>Il portello è completamente chiuso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Giallo: la parte oscillante è completamente nella zona gialla</li> <li>Rosso: la parte scorrevole tocca il rettangolo rosso</li> </ul>	<b>9</b>	<b>18</b>
 <p style="text-align: center;">9 punti (completamente chiuso, completamente nella zona gialla)</p>	 <p style="text-align: center;">0 punti (tocca al di fuori della zona gialla)</p>	 <p style="text-align: center;">0 points (tocca al di fuori della zona gialla)</p>
 <p style="text-align: center;">9 punti (completamente chiuso, tocca il rettangolo rosso)</p>	 <p style="text-align: center;">9 punti (completamente chiuso, è sufficiente che tocchi leggermente il rettangolo)</p>	 <p style="text-align: center;">0 punti (non raggiunge il rettangolo rosso)</p>

### 3.6 Bonus per le barriere

Lavorare su un razzo richiede una precisione assoluta. Non è quindi consentito spostare le due barriere. Il campo di gara non prevede tolleranze per lo spostamento. In caso di dubbio, i cambiamenti minimi che possono essere dovuti a un posizionamento impreciso prima del round devono essere conteggiati a favore del team. La decisione finale spetta al giudice.

- Definizione di "danneggiato": Qualsiasi situazione in cui l'oggetto di gioco non è esattamente come all'inizio del round, ad esempio, un mattoncino caduto.

- Definizione di "spostato": L'oggetto di gioco si considera spostato se una parte dell'oggetto di gioco tocca il campo al di fuori delle aree rosse.

	<b>Cadauno</b>	<b>Max.</b>
La barriera non è danneggiata o spostata	<b>7</b>	<b>14</b>
 <p>7 punti (barriera ancora sulla zona rossa)</p>	 <p>0 punti (barriera spostata)</p>	 <p>0 punti (barriera danneggiata)</p>



## 4. Punteggi

Team name: \_\_\_\_\_

Round: \_\_\_\_\_

Missione	Cadauno	Max.	#	Total
<b>Assemblare la punta del razzo</b>				
La punta è completamente e verticalmente nella <u>zona colorata corretta</u> della punta del razzo.	10	20		
La punta è completamente e verticalmente nella <u>zona colorata sbagliata</u> della punta del razzo.	5			
<b>Integrare le sezioni di razzo</b>				
Il bullone è completamente nella zona di integrazione del razzo <u>e</u> il suo colore corrisponde al colore del corrispondente blocco segnalatore	12	48		
Il bullone tocca parzialmente <u>o</u> è completamente all'interno di ogni area di integrazione del razzo ma non corrisponde al colore del blocco segnalatore corrispondente	5			
<b>Caricare il razzo</b>				
Il carico è completamente nella zona del carico <u>e</u> ha l'orientamento corretto	28	28		
Il carico tocca in parte l'area del carico (indipendentemente dall'orientamento) <u>o</u> è completamente all'interno ma ha l'orientamento sbagliato	14			
<b>Controllare i sistemi</b>				
La bandiera nella console di sistema è in posizione verticale	15	30		
<b>Chiudere i portelli</b>				
Il portello è completamente chiuso <ul style="list-style-type: none"> <li>• Giallo: la parte oscillante è completamente nella zona gialla</li> <li>• Rosso: la parte scorrevole tocca il rettangolo rosso</li> </ul>	9	18		
<b>Bonus per le barriere</b>				
La barriera non è danneggiata o spostata	7	14		
<b>Punteggio massimo</b>		158		
<b>Punteggio totale nel round</b>				
<b>Tempo calcolato in secondi</b>				