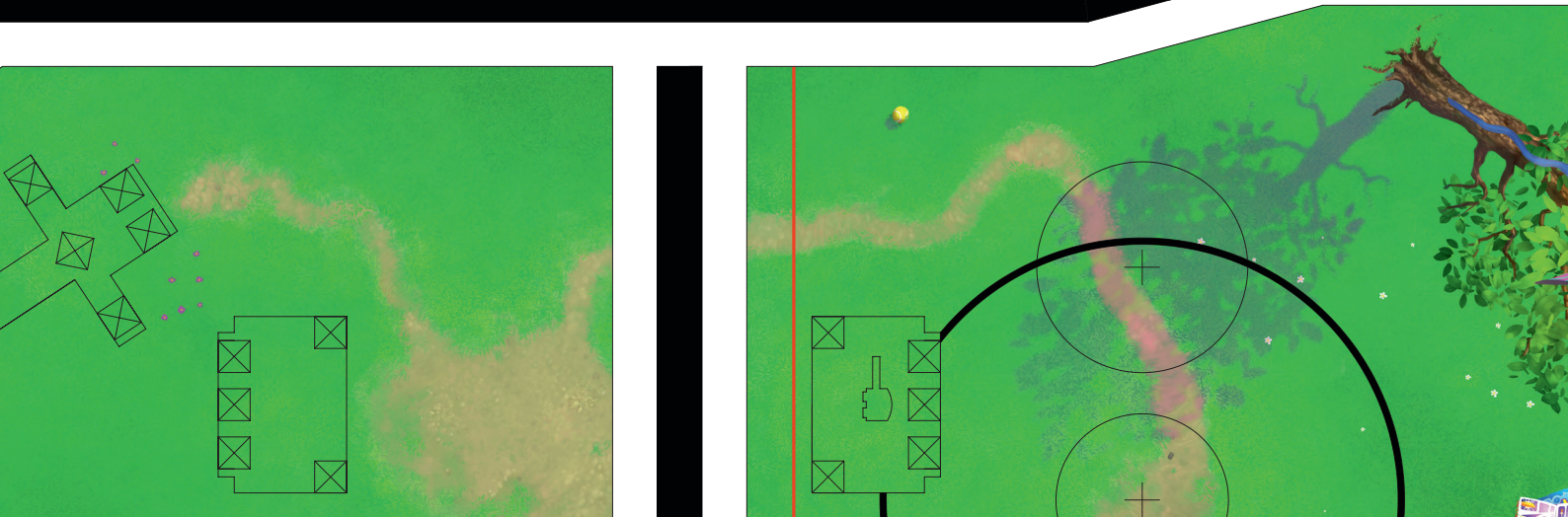
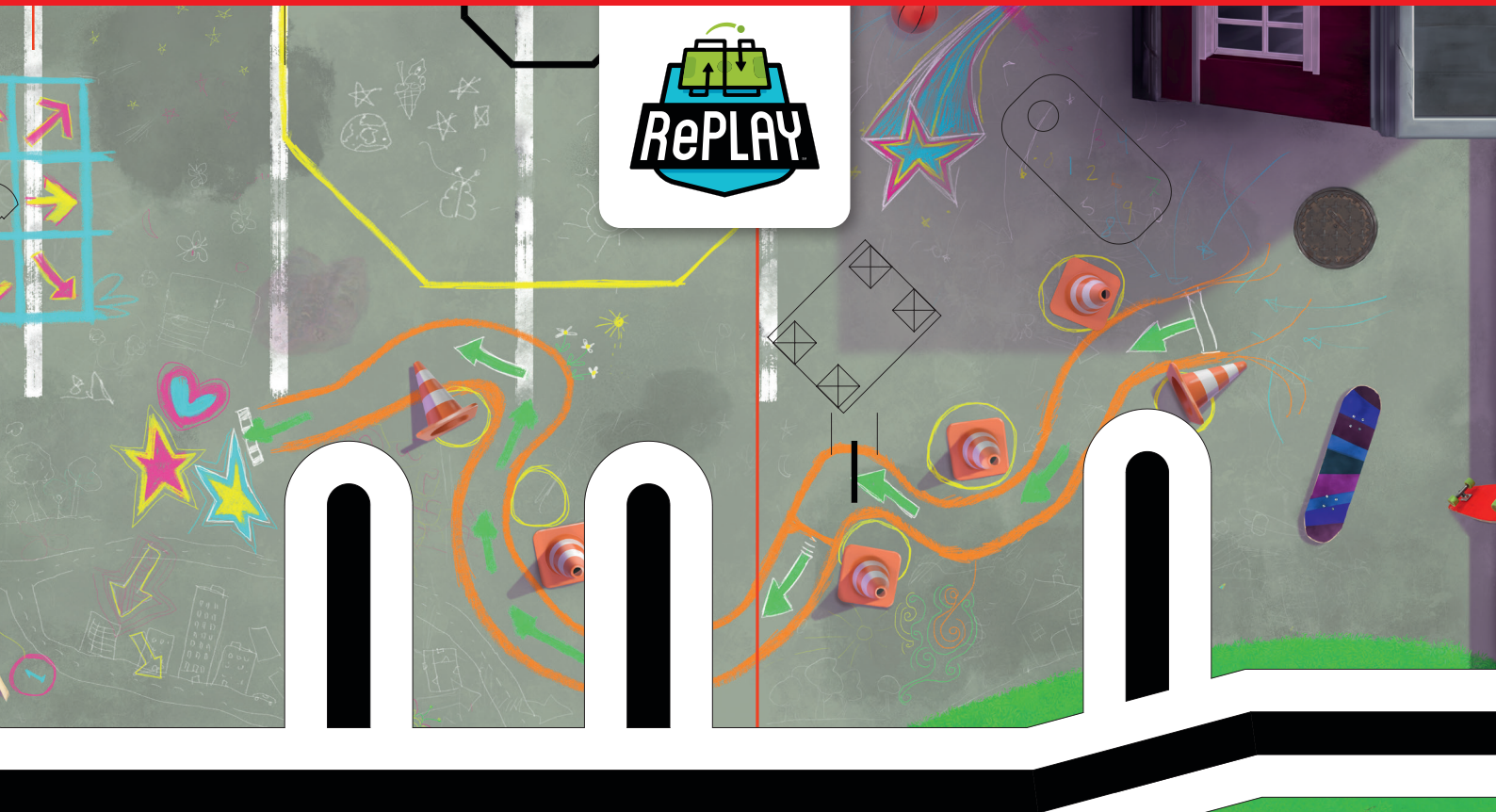
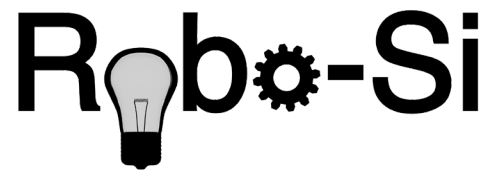


# ROBOT GAME RULEBOOK



*Traduzione in italiano a cura di*



[www.rob-si.ch](http://www.rob-si.ch)

**FIRST® LEGO® League**  
**Sponsor globali**

---



The **LEGO** Foundation 



# RePLAY<sup>SM</sup> Robot Game Rulebook

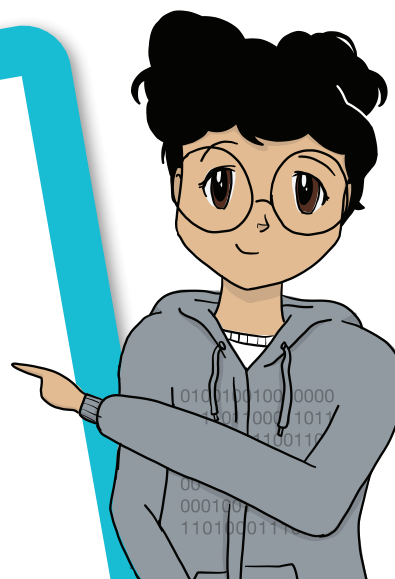
Questo regolamento contiene tutte le informazioni necessarie per RePLAY<sup>SM</sup> FIRST<sup>®</sup> LEGO<sup>®</sup> League Challenge Robot Game.

## INDICE

<b>Setup Campo</b> . . . . .	4
Costruzione modelli di missione . . . . .	4
Piazzamento sul campo . . . . .	4
Dual Lock™ . . . . .	5
Piazzamento Modelli di Missione . . . . .	5
<b>Robot Game e Campo da gioco</b> . . . . .	7
<b>Missioni</b> . . . . .	8
M00 Bonus ispezione equipaggiamento . . . . .	9
M01 Progetto Innovativo . . . . .	9
M02 Contapassi . . . . .	10
M03 Scivolo . . . . .	10
M04 Panchina . . . . .	11
M05 Palla canestro . . . . .	11
M06 Barra per trazioni . . . . .	12
M07 Robot Dance . . . . .	12
M08 Boccia . . . . .	13
M09 Tire Flip . . . . .	14
M10 Cellulare . . . . .	14
M11 Tapis roulant . . . . .	15
M12 Vogatore . . . . .	15
M13 Sollevamento pesi . . . . .	16
M14 Unità salute . . . . .	16
M15 Precisione . . . . .	17
<b>Regole</b> . . . . .	18
<b>PREPARAZIONE</b>   Definizioni e Regole . . . . .	19
<b>AZIONI</b>   Definizioni e Regole . . . . .	23
<b>PUNTEGGIO</b>   Definizioni e Regole . . . . .	25
Novità nelle regole di quest'anno . . . . .	26
<b>Tracciato del percorso del robot</b> . . . . .	27

L'**obiettivo** durante il Robot Game è quello di ottenere più punti possibili. Ma il **motivo** per cui giocate è diventare esperti nel risolvere i problemi tecnici come una squadra...

**DIVERTENDOV!**



# Setup campo

Il campo è costituito da modelli di missione su un tappeto circondato da pareti. Il tappeto e i pezzi LEGO® per i modelli di missione si trovano nel vostro Challenge set. I link e le istruzioni necessari per costruire e organizzare tutto li trovate di seguito.

## COSTRUZIONE MODELLI DI MISSIONE

Il robot interagisce con i modelli di missione per ottenere punti. I modelli di missione sono costruiti nelle Sessioni 1-4 dell'*Engineering Notebook*. Per costruire i modelli di missione (modelli), usate i pezzi LEGO del Challenge set e le istruzioni della [firstlegoleague.org/missionmodelbuildinginstructions](http://firstlegoleague.org/missionmodelbuildinginstructions). Una persona necessita di circa sei ore per montare tutti i modelli.

I modelli devono essere perfetti. “Quasi perfetto” non è abbastanza. Se vi allenate su modelli errati, il robot avrà problemi durante la competizione. È meglio che due persone si controllino a vicenda mentre costruiscono.

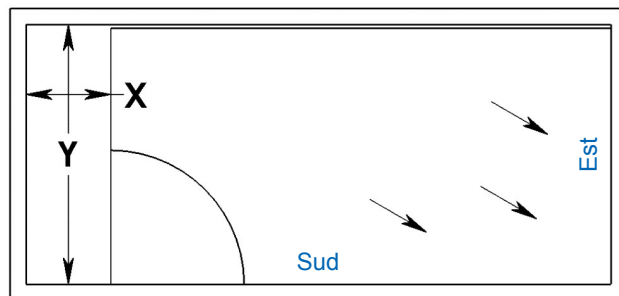
## PIAZZAMENTO SUL CAMPO

**PASSO 1** – Verificare la superficie, eventuali asperità vanno levigate. Poi pulite bene.

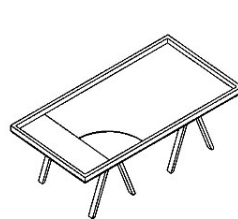
**PASSO 2** – Sul tavolo pulito, srotolare e posizionare il tappeto come mostrato. Il tappeto non va mai piegato o schiacciato.

**PASSO 3** – Far scorrere il tappeto contro le pareti sud e est. Quando le dimensioni del tavolo e il posizionamento del tappeto sono corretti, l'area ad ovest misura **X** = 13.5 per **Y** = 45 in. (343 mm per 1'143 mm).

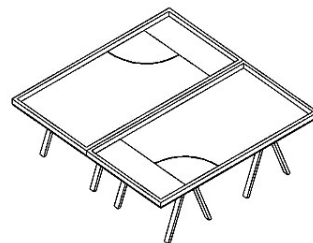
**PASSO 4** – Opzionale – Per fissare il tappeto è possibile utilizzare sottili strisce di nastro nero sui bordi neri a est/ovest del tappeto.



Piazzare il tappeto a sud-est



Pratica

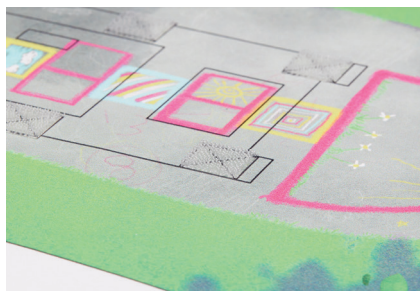
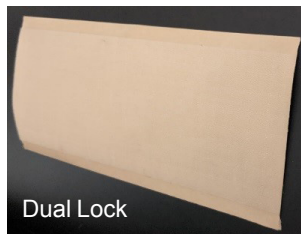


Competizione

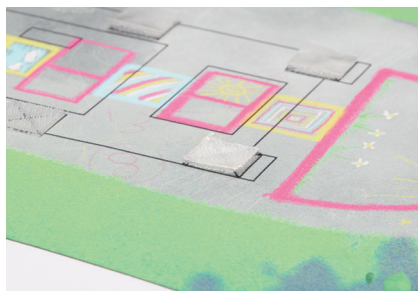
## DUAL LOCK™

Trovate i fogli marrone chiaro di questo materiale 3M™ nel Challenge Set.

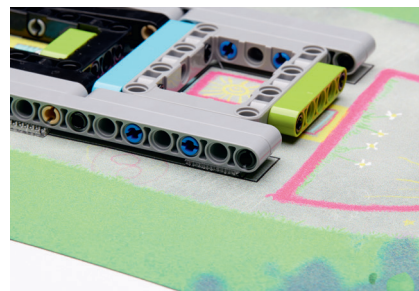
**FISSAGGIO MODELLI** – I quadrati con una “X” mostrano dove fissare i modelli con il Dual Lock. Usate il Dual Lock come nell'esempio e siate precisi.



Passo 1: adesivo in basso



Passo 2: adesivo in alto

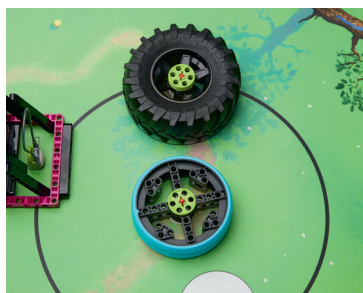


Passo 3: allinea il modello e premi

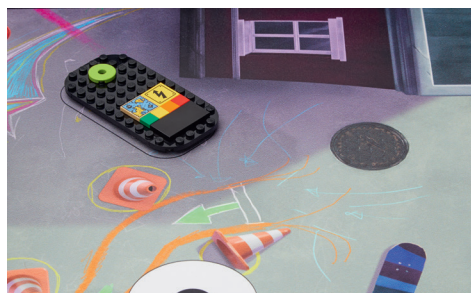
**PRESSIONE** – Quando si preme un modello verso il basso, premere sulla sua base solida e non sull'intero modello. Sollevare la medesima parte se è necessario separare il modello dal tappeto.

## PIAZZAMENTO MODELLI MISSIONE

**MODELLI LIBERI** – Piazzare i modelli sfusi come mostrato qui. I modelli fuori Home devono essere posizionati esattamente all'interno dei loro segni e allineati con i segni direzionali.



Gomme: pesante e leggera



Cellulare

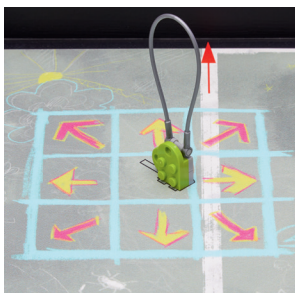


Home

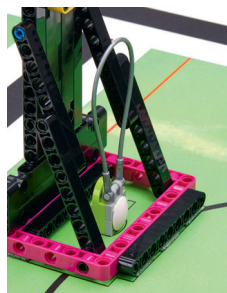
**HOME** – In home, piazzare: 3 unità salute, 1 cubo giallo, 2 cubi rossi, 2 cubi blu, 8 cubi verdi, e il vostro Progetto Innovativo (non mostrato qui).



Unità salute a nord ovest



Unità salute su pista da ballo



Unità salute su barra per trazioni



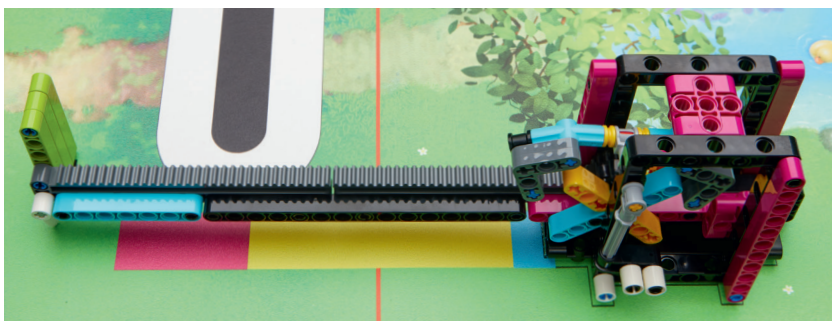
Unità salute in centro sud



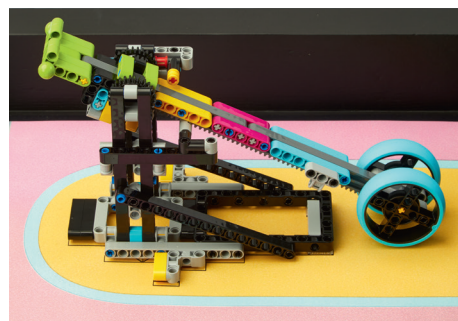
Unità salute in centro est

*Mantenere gli anelli simmetrici e verticali. I robot dovrebbero essere progettati per gestire anelli imperfetti.*

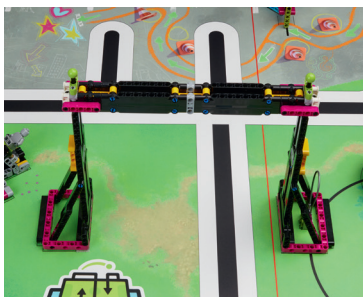
**MODELLI FISSATI** - Fissare e preparare come descritto e/o mostrato qui.



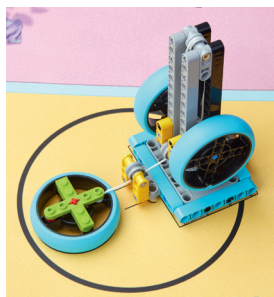
Contapassi – il pannello verde è completamente a ovest



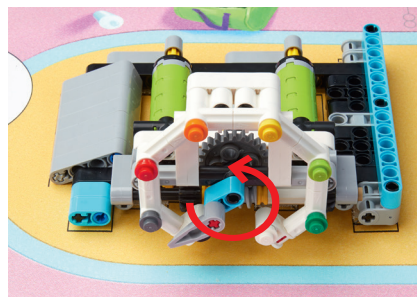
Sollevamento pesi - vedi missione M13



Barra per trazioni



Vogatore come mostrato



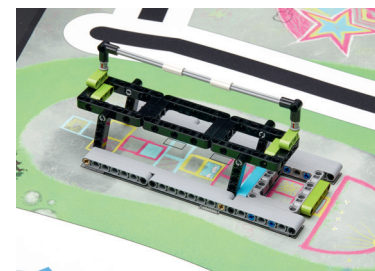
Tapis roulant - quadrante completamente antiorario



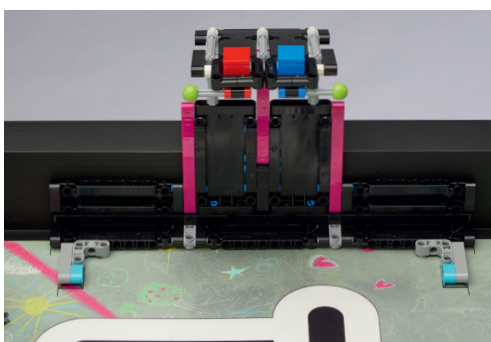
Palla canestro



Scivolo - piazzare le figure esattamente come mostrato



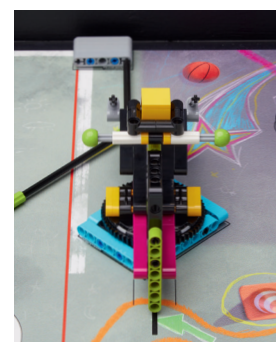
Panchina



Boccia condivisione e cubetti nel colore corrispondente



Cornice Boccia



Rampa Boccia e cubetto giallo

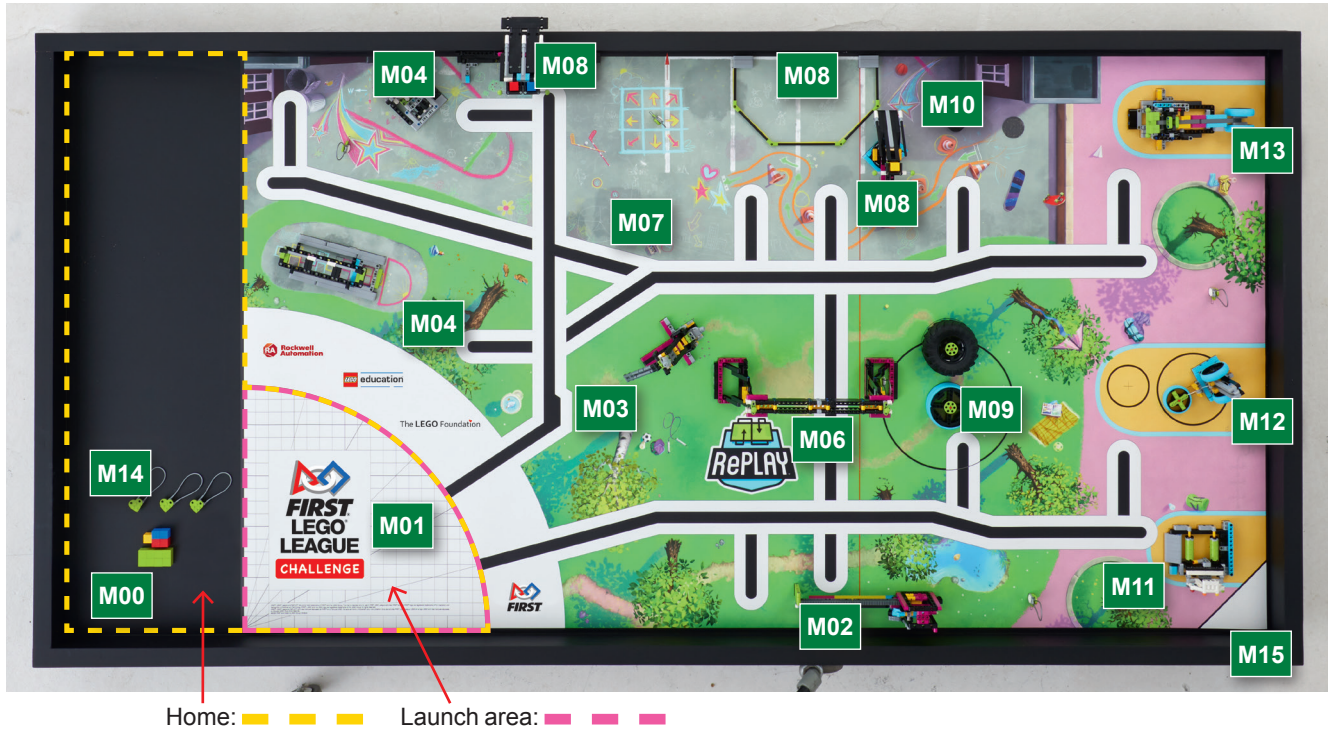
**Se gareggiate, ricordatevi che i volontari lavorano duramente per avere i campi corretti, ma aspettatevi eventuali imperfezioni, come dossi sotto tappeto o cambiamenti di luce.**



# Robot Game

Il team costruisce un robot utilizzando elementi e tecnologia LEGO®. Lo programmano per completare autonomamente una serie di missioni in un match di Robot Game di 2.5 minuti. Il robot parte dalla launch area, prova le missioni nell'ordine scelto dal team e quindi ritorna nella home.

Il team può modificare il robot quando è nella home prima di riavviarlo. Se necessario, il robot può essere portato nella home manualmente, ma il team perderà un gettone di precisione. La squadra giocherà diverse partite ma solo il punteggio più alto conta.



## Campo da gioco



# Missioni

Questi sono i compiti che il robot può svolgere per guadagnare punti. I dettagli sono semplici, ma ce ne sono molti. Per la piena comprensione, leggete e rileggete in squadra, accanto ad un campo da gioco.

L'esempio della missione "MXX" indica come è strutturata la descrizione delle missioni.

## MXX Esempio

*Immagine del modello*

Descrizione base di ogni missione.

Non utilizzato per il punteggio.

- Il testo nero sotto la descrizione della missione elenca i requisiti principali: **XX punti sono in grassetto rosso**
- Se l'arbitro vede queste cose completate o eseguite: **XX punti come descritto**

*Il testo in corsivo blu dopo l'elenco puntato indica informazioni aggiuntive molto importanti.*

*A volte le immagini vi mostrano esempi di punteggio.*

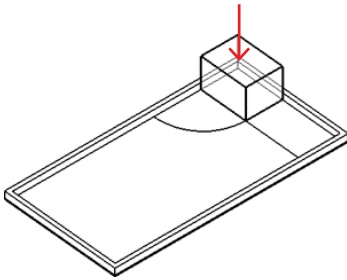
*A volte le immagini hanno anche un testo descrittivo.*

*Le immagini potrebbero non mostrare tutte le possibilità di punteggio, solo alcuni esempi!*



## M00 Bonus di ispezione

Area ispezione piccola



"Fare lo stesso con meno" consente di risparmiare tempo e spazio.

- Se tutto l'equipaggiamento sta nell'area di ispezione piccola: **25**

*All'inizio di ogni match, rimuovete tutto l'equipaggiamento da qualsiasi contenitore e mostrate all'arbitro se ci sta tutto nell'area di ispezione piccola. Vedi Regola 09 per dettagli.*

## M01 Progetto Innovativo



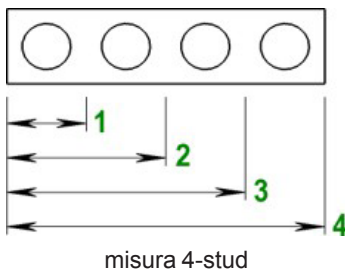
Esempio  
Progetto Innovativo

Il robot sposta il modello del progetto innovativo sul logo RePLAY o sull'area grigia attorno alla panchina (M04).

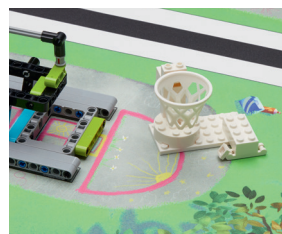
Se il vostro Progetto Innovativo:

- È fatto con almeno due pezzi LEGO
- Misura almeno quanto 4 stud LEGO in almeno una direzione
- Ha una qualsiasi parte a contatto con il logo RePLAY o l'area grigia attorno alla panchina: **20 max**

*Costruite e portate un singolo modello che rappresenti la vostra soluzione al Progetto Innovativo. Quello mostrato è un esempio. **ATTENZIONE:** Il Progetto Innovativo vale come equipaggiamento. La costruzione è suggerita nella Sessione 9 dell'Engineering Notebook. [Leggete e rileggete la regola R01 e tutte le altre per evitare sorprese alla competizione.](#)*

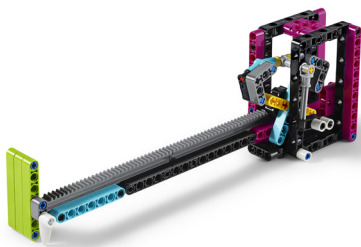


20



20

## M02 Contapassi



Il robot fa scorrere il contapassi lentamente e in modo costante. Più la "camminata" è lunga, meglio è.

- Se il puntatore è su **magenta: 10, giallo: 15, blu: 20**

Esempi di posizione del puntatore:



Magenta



Giallo



A metà - vedi regola **R25**  
(Beneficio del dubbio)

## M03 Scivolo



Il robot fa scivolare le figure lungo lo scivolo e le sposta in altre aree.

- Se solo una figura è scesa dallo scivolo: **5**
- Se entrambe le figure sono scese: **20**
- Se una figura è completamente in home: **10 max**
- Se una figura è sostenuta soltanto dalla gomma pesante, senza toccare altro: **20 max**

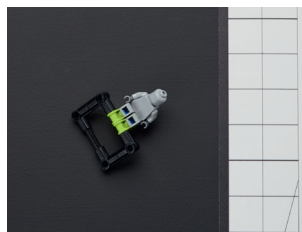
*"Scesa dallo scivolo" significa che la cornice nera della figura ha superato o si trova sotto la punta della parte grigia dello scivolo. Si noti che i punti per due figure scese è 20, non 25.*



Uno fuori



Entrambi fuori

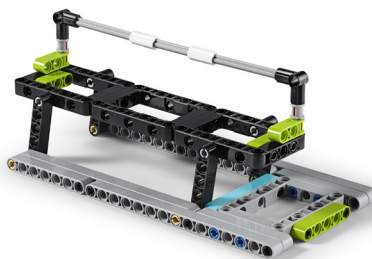


In home



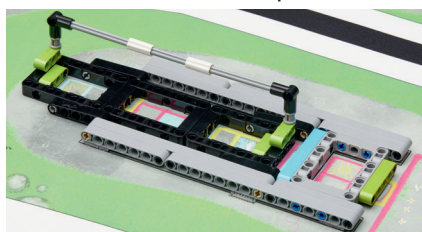
Fuori dal tappeto, su gomma pesante

## M04 Panchina

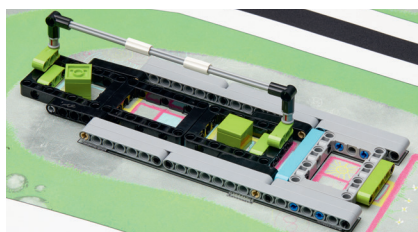


Il robot rimuove lo schienale, appiattisce la panca e inserisce i cubi nelle caselle del gioco del mondo.

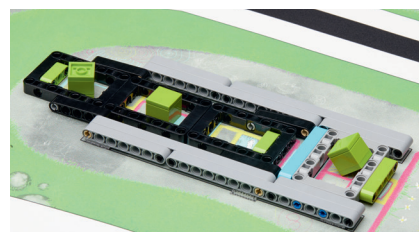
- Se la panchina è piatta: **10**
- Se la panchina è piatta e ci sono cubi che toccano il tappeto nelle caselle del gioco del mondo: **10 per ogni casella**
- Se lo schienale è completamente fuori da entrambi i fori: **15**



**10 + 0 + 0**



**10 + 20 + 20**



**10 + 30 + 30**

## M05 Palla canestro



Il robot solleva il canestro sul palo e vi inserisce un cubo.

- Se c'è un cubo nel canestro: **15**
- Se il canestro poggia sul fermo bianco a metà palo: **15**
- Se il canestro poggia sul fermo bianco in alto: **25**

*Solo un cubo porta punti nel canestro. Valgono i punti per il fermo alto o quello intermedio, non entrambi.*



**15 + 15**



**0 + 0**



**0 + 25**

## M06 Barra per trazioni

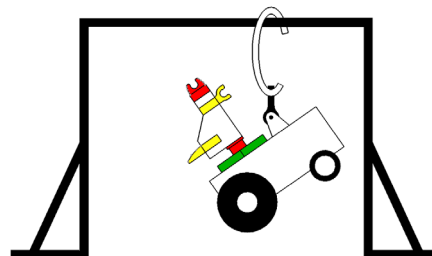


Il robot passa completamente sotto la barra in qualsiasi momento. O è sostenuto dalla barra al di sopra del tappeto a fine match.

- Se il robot passa completamente sotto la barra in qualsiasi momento: **15 max**
- Se la barra sostiene il 100% del robot al di sopra del tappeto alla fine del match: **30**

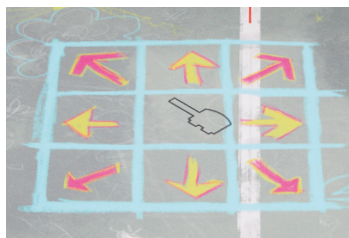
*Il passaggio può avvenire sia verso nord sia verso sud, ma in una sola direzione e una volta sola. Il passaggio conta nel momento in cui accade. È un'eccezione alla regola R22.*

*Non è possibile ottenere il punteggio del sostegno al 100% e quello della M07 nello stesso match.*



Sostenuto

## M07 Robot Dance



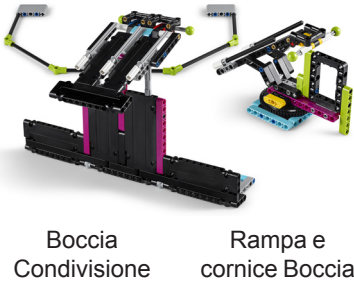
Pista da ballo

Il robot sta ballando sulla pista da ballo alla fine della partita.

- Se il controller del robot è almeno parzialmente sulla pista da ballo "danzando" alla fine del match: **20**

*Ogni azione ripetitiva, anche se sciocca, conta come danza: fate qualcosa di divertente! Non potete ottenere punti per questa missione e per il sostegno della M06 nello stesso match.*

## M08 Boccia



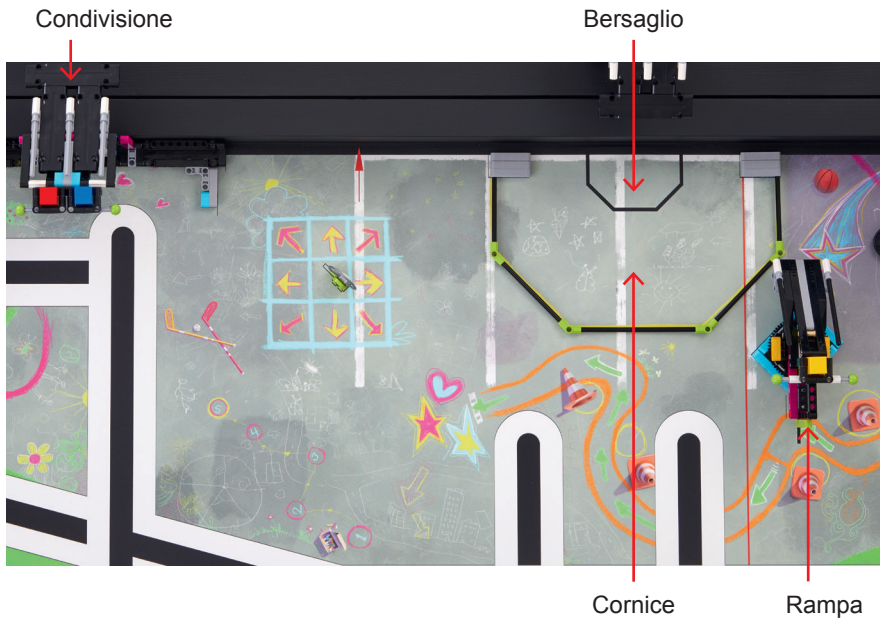
Boccia è una missione collaborativa con la squadra avversaria. Accordati con l'altra squadra in modo che i robot lancino cubi colorati corrispondenti sul campo opposto.

- Se entrambi i modelli condivisi hanno lanciato un solo cubo da qualche parte sul campo avversario e i cubi sono dello stesso colore: **25 per ogni team**
- Se ci sono cubi completamente nella cornice o nel bersaglio: **5 ogni cubo**
- Se almeno un cubo giallo è completamente nel bersaglio: **10 aggiuntivi**

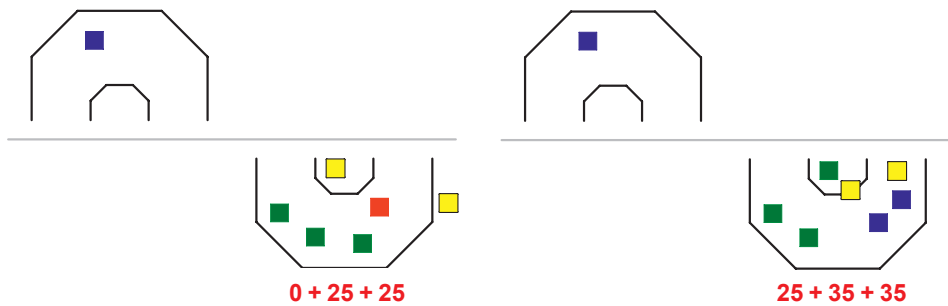
*Se c'è equipaggiamento anche parzialmente nella vostra cornice, M08 vale 0 per voi (l'avversario non è influenzato).*

*Se, come molti team, avete solo un tavolo, i cubi che lanciate superano semplicemente la parete nord durante l'allenamento.*

*(Studiate gli esempi di punteggio come se entrambi i modelli condividessero solo un cubo.)*



Allestimento con vista del campo avversario



## M09 Tire Flip



Il robot ribalta le gomme in modo che i loro centri bianchi siano rivolti verso l'alto e le sposta nel cerchio grande.

- Se la gomma leggera (blu) ha la parte bianca sopra: **10**
- Se la gomma pesante (nera) ha la parte bianca sopra: **15**
- Se la gomma con parte bianca sopra si trova nel cerchio grande: **5 ciascuna**
- Per i punteggi, le gomme possono toccare solo il tappeto.

*Se la gomma pesante attraversa la linea rossa in qualsiasi momento, anche parzialmente, vale 0. La linea va da nord a sud. Ne viene mostrata solo una parte.*



**10 + 15 + 15**



**10 + 0 + 0**



**0 + 15 + 15**



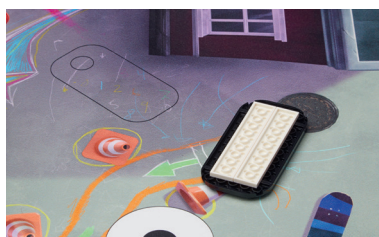
**10 + 15 + 5 + 5**

## M10 Cellulare



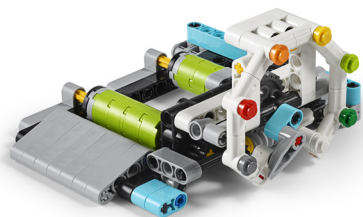
Il robot capovolge il cellulare con il lato bianco rivolto verso l'alto.

- Se la parte bianca è in alto e il cellulare appoggia solo sul tappeto: **15**



**15**

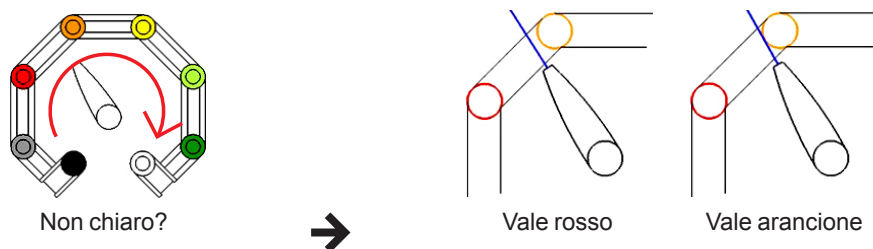
## M11 Tapis roulant



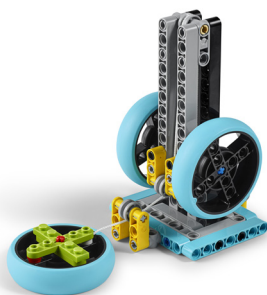
Il robot gira i rulli per far ruotare il puntatore il più possibile in senso orario.

- Se il robot gira i rulli e il puntatore si ferma su grigio: **5**, rosso: **10**, arancione: **15**, giallo: **20**, verde chiaro: **25**, verde scuro: **30**

*Se la posizione non è chiara, immagina un ago alla fine del puntatore. Il bordo di un colore conta come quel colore. Se il robot sposta il puntatore toccandolo, M11 vale 0 punti.*



## M12 Vogatore



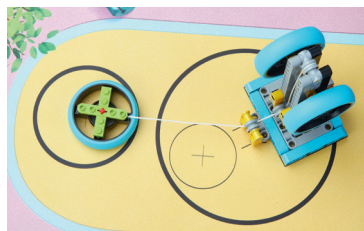
Il robot sposta la ruota libera dal cerchio grande a quello piccolo.

Se la ruota libera é:

- Completamente fuori dal cerchio grande: **15**
- Completamente nel cerchio piccolo: **15 aggiuntivi**



**15**



**30**

## M13 Sollevamento pesi



Prima della partita, selezionate l'impostazione della leva della macchina. Durante la partita, il robot sposta la leva fino a quando il fermo giallo cade.

- Se il fermo è sotto la leva e l'impostazione della leva è blu: **10**, magenta: **15**, giallo: **20**

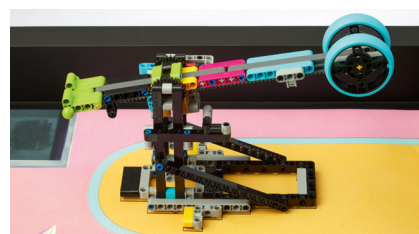
*Prima della partita, selezionate l'impostazione della leva, con il fermo in alto. Questa è un'eccezione alla regola R12. L'impostazione della leva è il colore sotto la faccia est della barra verde a est.*



Esempio: leva impostata su blu



**10**



**20**

## M14 Unità Salute



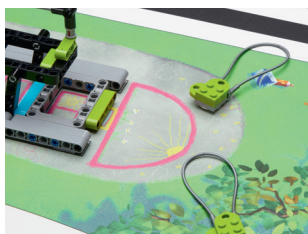
Il robot raccoglie le unità salute dal campo e le sposta nelle aree bersaglio.

Se le unità salute:

- Toccano il logo RePLAY o l'area grigia attorno alla panchina: **5 ciascuna**
- Sono agganciati al palo della barra come mostrato – massimo quattro – e non toccano altro: **10 ciascuna**



**10**



**10**



**10**



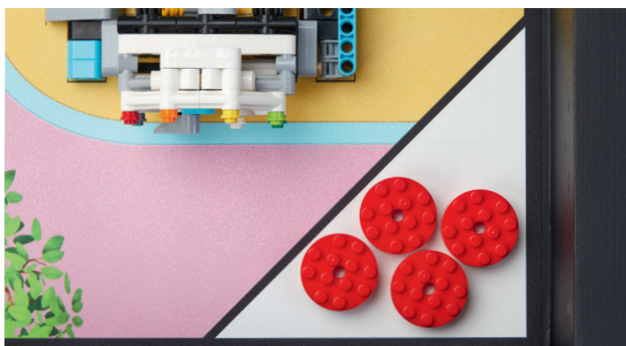
## M15 Precisione



Meno spesso interrompete il robot fuori dalla home, più punti mantenete.

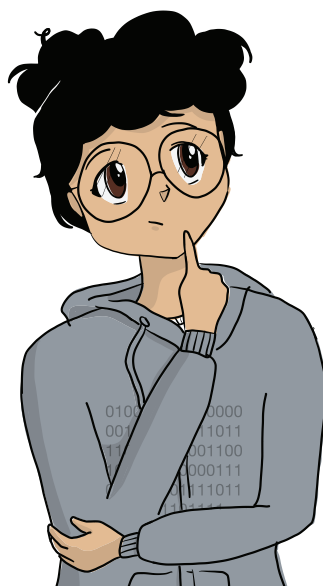
- Se il numero di gettoni precisione rimasti sul campo è 1: **5**, 2: **10**, 3: **20**, 4: **30**, 5: **45**, 6: **60**

*Vedi regole R05, R15, R16, e R19.*



30

**Queste sono tutte le missioni del RePLAY<sup>SM</sup> Robot Game. Ricordate, potete affrontarle in qualsiasi ordine ma potreste non avere il tempo per completarle tutte, quindi SIATE STRATEGICI nella scelta!**



# Regole

Per essere sicuri e divertirvi alla competizione, assicuratevi di leggere tutto attentamente accanto ad un campo reale. Rileggetele ogni settimana per cogliere i dettagli e leggete gli aggiornamenti del Robot Game! Trovate gli aggiornamenti su [firstinspires.org/resource-library/fli/challenge-and-resources](https://firstinspires.org/resource-library/fli/challenge-and-resources).

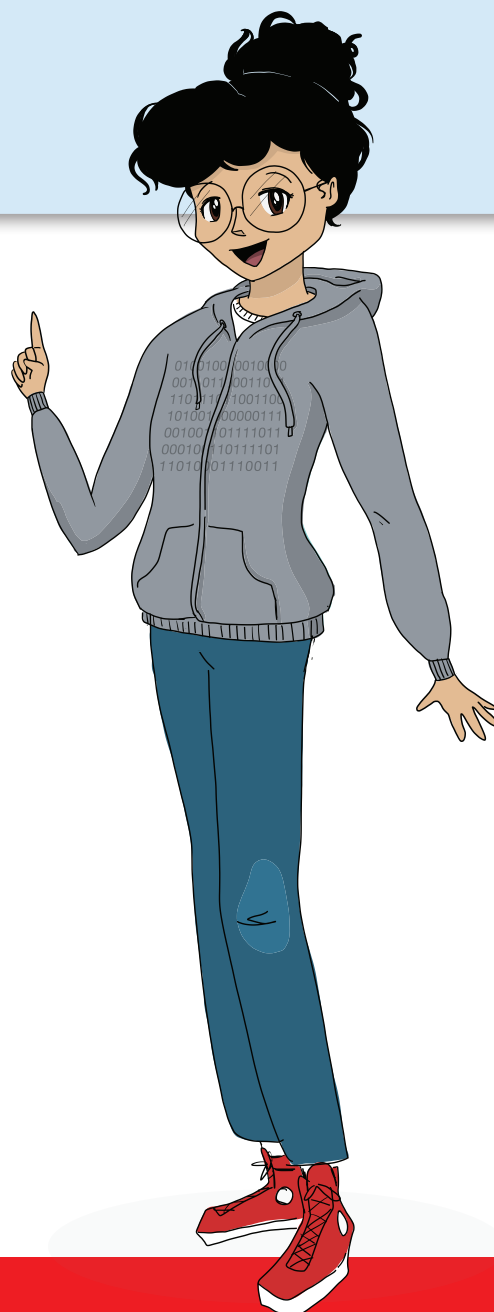
## RXX Esempio

*Il testo viola introduce o sintetizza il contesto delle regole per una comprensione rapida. Non è usato nel punteggio.*

**Il testo nero** sotto al viola indica i requisiti principali della regola.

*Il testo blu* sotto al nero indica informazioni aggiuntive molto importanti.

**Leggete  
le regole  
attentamente e  
controllate spesso gli  
aggiornamenti del  
Robot Game!**



# PREPARAZIONE | DEFINIZIONI E REGOLE

## R01 EQUIPAGGIAMENTO

*R01 descrive di cosa possono essere fatti robot e accessori.*

Tutto ciò che portate ad un match per attività legate alle missioni. Ciò include robot, eventuali allegati, accessori strategici e Progetto Innovativo.

- Tutto l'equipaggiamento è fatto di LEGO, nelle condizioni originali di fabbrica.
  - Eccezione 1:** spago e tubi LEGO possono essere tagliati.
  - Eccezione 2:** è possibile mettere contrassegni in aree nascoste.
- Non sono ammessi i motori a molla (wind-up/pull-back motors).
- Non sono ammessi modelli di missione aggiuntivi o duplicati.
- I pezzi LEGO non elettrici sono ammessi da qualsiasi set. Potete usarne quanti ne volete.
  - Usate solo pezzi da costruzione, non imballaggi, vestiti, ecc.
  - Gli adesivi sono ammessi solo come mostrato nelle istruzioni di montaggio LEGO.
  - Potete avere un foglio di appunti per i programmi che non conta come equipaggiamento.
- Le uniche componenti elettriche LEGO ammesse sono le seguenti (sono mostrati LEGO Education SPIKE™ Prime e MINDSTORMS® EV3, ma valgono anche equivalenti per NXT e RCX).

### Controller:

Al massimo uno in ogni match.

### Motori:

Qualsiasi combinazione, massimo quattro per match.

### Sensori:

Consentite combinazioni di sensori touch, colore, distanza/ultrasuono e gyro in qualsiasi numero.



SPIKE Prime



EV3

*Se avete controller o motori in più, lasciateli nella pit area.*

- Potete anche utilizzare cavi LEGO, l'accumulatore del controller o sei batterie AA e una scheda SD.

## R02 SOFTWARE E CONTROLLI

---

- Utilizzate qualsiasi software che permetta al robot di muoversi autonomamente (da solo), tramite programmi caricati sul controller.
- Il controllo remoto non è permesso nell'area di competizione. Spegnete il Bluetooth.

## R03 ROBOT

---

*R03 definisce il robot in base a ciò che viene aggiunto o rimosso da esso in quel momento.*

Il controller e qualsiasi equipaggiamento attaccato ad esso manualmente che non si stacca, se non a mano.

*Esempio 1: un accessorio per carrello elevatore rimovibile conta come parte del robot, ma solo mentre è collegato.*

*Esempio 2: un peso che il robot trasporta per farlo cadere su qualcosa non è parte del robot. Si tratta di carico.*

## R04 MODELLO DI MISSIONE

---

*R04 definisce e limita ciò che potete fare con gli oggetti di gioco sul campo che non sono vostro equipaggiamento.*

Qualsiasi oggetto LEGO che si trova già sul campo al vostro arrivo.

- Non potete smontare o spostare i modelli di missione, neanche temporaneamente.
- Se si combina un modello con qualsiasi cosa (incluso il robot), la connessione deve essere sufficientemente lasca affinché, se richiesto, sia possibile liberarlo immediatamente nelle perfette condizioni originali.
- Tutte le parti di un modello contano come modello. Esempi: cornici, basi, loop.

## R05 GETTONI PRECISIONE

---

I sei dischi rossi. Valgono punti gratuiti all'inizio del match, ma possono essere rimossi dall'arbitro uno alla volta fino all'esaurimento. Vedi regole **R15**, **R16**, e **R19**.

## R06 MISSIONE

---

Una o più attività che il robot può completare per i punti. Provatele nell'ordine che preferite.

## R07 MATCH

---

Quando due team giocano l'uno di fronte all'altro su due campi uniti nord a nord. Per 2.5 minuti, il robot si avvia e ritorna ripetutamente, provando a risolvere quante più missioni possibili.

## R08 OPERATORI

I membri del team che maneggiano il robot durante il match.

- Solo due operatori per volta sono ammessi sul campo.
- Operatori sostitutivi possono subentrare agli attuali in qualsiasi momento.
- Gli altri membri del team restano indietro come indicato dagli organizzatori.

## R09 ISPEZIONE EQUIPAGGIAMENTO

*R09 indica i limiti di volume dell'equipaggiamento, quando e come vengono controllati e cosa succede.*

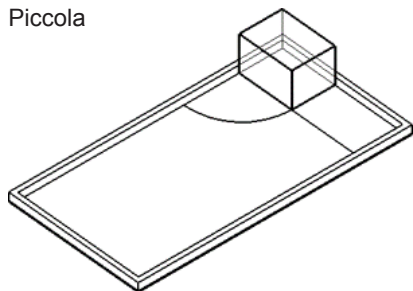
All'arrivo ad ogni match, rimuovete tutto l'equipaggiamento dai contenitori e mostrate all'arbitro che è contenuto completamente all'interno di un'area di ispezione (immaginaria), vedi sotto. Entrambi gli spazi sono alti 12.0 in. (305 mm).

- Se sta nell'area grande, passate l'ispezione. Se sta nell'area piccola, ricevete anche i punti bonus.
- Se non sta nell'area grande, togliete l'eccesso o lasciatelo nella pit area.
- Dopo l'ispezione, l'area di ispezione non esiste più. Distribuite le cose nella home come preferite.

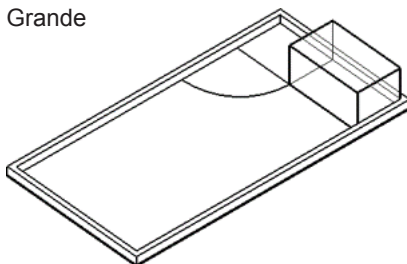
*Potete aiutarvi con le mani per far rimanere l'equipaggiamento nell'area di ispezione.*

*Se garegiate con equipaggiamento che non supera l'ispezione o infrange la R01, il punteggio per quel match non vale.*

Piccola



Grande

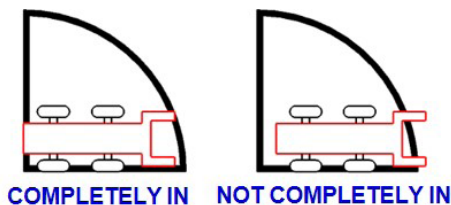


## R10 COMPLETAMENTE DENTRO

Il 100% è contenuto nello spazio aereo sopra l'area e sotto l'altezza, se definita.

- 100% include ogni cosa, non solo le parti che toccano il tappeto.
- Le linee disegnate che formano un'area ne fanno parte.

Questi esempi mostrano la launch area, dall'alto:



## R11 CONTROLLO CAMPO

*R11 aiuta a prevenire problemi di lettura del sensore ottico e errori nei modelli di missione.*

Solo tra l'ispezione e il primo avvio è possibile calibrare i sensori ovunque vogliate e chiedere all'arbitro di verificare tutte le configurazioni sul campo che vi interessano.

## R12 HOME

*R12 definisce dove va il robot tra le missioni e dice quale altra manipolazione è o non è consentita.*

Lo spazio (immaginario) chiamato "Home" in **R13**. Non ha soffitto e non include la fascia bianca con il logo dello sponsor.

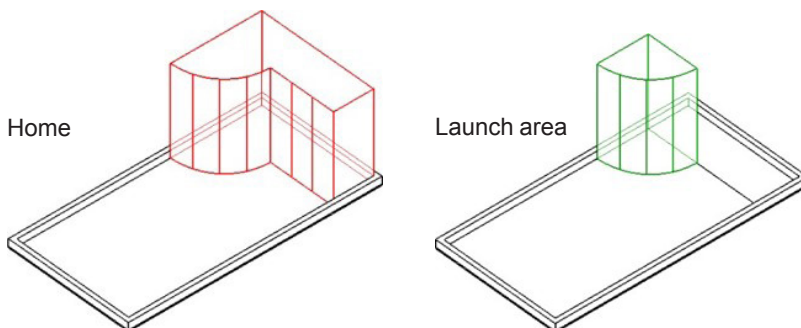
- Home è lo spazio in cui gestire e immagazzinare le cose consentite quando volete.
  - È anche lo spazio per la gestione e preparazione del robot prima e tra i vari avvii.
  - Dopo ogni avvio, il robot deve tornare completamente in home se desiderate gestirlo senza perdere gettoni precisione.
  - Il robot può lasciare la home solo dalla launch area, ma può tornare in home ovunque.
  - Non interagite con cose fuori dalla home ad eccezione delle regole **R15** e **R19**. Qualunque cosa il robot influenzi o sposti completamente fuori dalla home rimane com'è a meno che il robot non lo cambi (vedi regola **R19**).
- Eccezione 1:** se qualcosa esce per caso dalla home, recuperatela rapidamente.
- Eccezione 2:** se l'equipaggiamento si stacca involontariamente dal robot, prendetelo se serve.
- Non è possibile inviare o estendere strategicamente nulla anche parzialmente fuori home se non avviando il robot.

## R13 LAUNCH AREA

*R13 definisce da quale area della home il robot viene avviato e ne indica i limiti durante gli avvii.*

Lo spazio (immaginario) chiamato "Launch area". Non ha soffitto. La launch area è una parte della home con uno scopo speciale, ma solo al momento dell'avvio.

- Per ogni avvio, il robot e tutto ciò che sta per spostare deve stare completamente nella launch area.
- Subito dopo e tra gli avvii, la launch area è una parte normale della home.



# AZIONI | DEFINIZIONI E REGOLE

## R14 AVVIO

---

*R14 fornisce le condizioni richieste per l'avvio e indica la procedura di avvio.*

Per partire, mostrate all'arbitro i Controlli 1 e 2 e poi premete un bottone, attivate un sensore o un timer per avviare i motori.

- Controllo 1: Il robot e tutto ciò che sta per muoversi sta completamente all'interno della launch area.
- Controllo 2: non state trattenendo niente dal movimento, inclusi coppia del motore e energia immagazzinata.
- Il match inizia: il primo avvio avviene all'inizio dell'ultima parola o suono del conto alla rovescia, ad es. "3, 2, 1... LEGO!" Tutti gli avvii successivi possono avvenire appena mostrati i Controlli 1 e 2.

## R15 INTERRUZIONI

---

*R15 definisce e limita l'interazione con il robot dopo l'avvio.*

Quando interagite con un robot avviato o qualsiasi oggetto che lo tocca.

- Si può interrompere il robot in qualsiasi momento per qualsiasi motivo, ma studiate le regole **R16** e **R19**.
- Il momento e il posto migliore per interrompere il robot è completamente in home (**R12**).
- Non usate il "tempismo perfetto" per un'interruzione (i vostri occhi fanno il lavoro di un timer o un sensore) come strategia per ottenere un risultato o un vantaggio. Le missioni che ne beneficeranno varranno 0.
- Non lanciate o fate cadere oggetti per colpire il robot.

*Se il robot torna in home e non lo interrompete, è libero di interagire con le cose che potreste aver messo lì per lui, ed è libero di ripartire da qualsiasi punto senza nuovo avvio.*

## R16 PROCEDURA D'INTERRUZIONE

---

*R16 fornisce la procedura e le conseguenze per l'interruzione del robot, a seconda di dove si trova in quel momento.*

Per interrompere il robot, fermatelo e portatelo in home se non è già lì.

- Se era completamente in home: nessun problema.
- Se non era completamente in home: perdetevi un gettone di precisione.

*Eccezione all'avvio: se interrompete il robot subito dopo un avvio e prima che abbia raggiunto la linea della launch area, dovete ri-avviare ma non perdetevi un gettone di precisione.*

*Eccezione motori: se il robot è bloccato fuori dalla home sforzando i motori e non avete intenzione di riavviarlo, potete spegnerlo e lasciarlo dov'è senza perdere un gettone di precisione.*

*Eccezione a fine match: fermare il robot alla fine del match non conta come interruzione.*

## **R17** CARICO

---

*R17 definisce quando le cose sono sotto il controllo strategico del robot.*

Quando qualcosa viene intenzionalmente/strategicamente catturato, conservato, spostato o rilasciato, conta come "carico". Quando il robot chiaramente non tocca più qualsiasi cosa controllasse, quella non è più un "carico".

## **R18** INTERRUZIONI CON CARICO

---

*R18 descrive le conseguenze se si interrompe il robot con carico, a dipendenza di dove si trova il carico.*

Per carichi completamente o parzialmente fuori dalla home all'interruzione: se il robot li aveva all'avvio, teneteli. Se no, l'arbitro ritira il carico.

## **R19** CARICO PERSO

---

*R19 descrive le conseguenze per il robot che abbandona il carico, a seconda di dove si ferma il carico.*

Se l'ex carico è bloccato fuori dalla home: se è completamente fuori, rimane com'è. Se è parzialmente fuori, dovete portarlo in home e perdetevi un gettone di precisione.

- Il carico deve fermarsi prima di poter decidere cosa fare.
- Se l'equipaggiamento portato in home a mano comprende un modello di missione, l'arbitro lo ritira.

## **R20** INTERFERENZE

---

*R20 descrive le conseguenze per interferenze con la squadra, il campo o il robot avversario.*

Un robot non può interagire con il campo o il robot avversario a meno che sia un'eccezione di missione. Punti persi a causa di un'interferenza vengono assegnati automaticamente. La collaborazione è ammessa.

## **R21** DANNI SUL CAMPO

---

*R21 descrive le conseguenze per i danni al proprio campo.*

Se il robot separa il Dual Lock o rompe un modello di missione, il campo rimane com'è e le missioni chiaramente facilitate valgono zero.



# PUNTEGGIO | DEFINIZIONI E REGOLE

## R22 PUNTEGGIO ALLA FINE DEL MATCH

---

*R22 definisce che se ciò che aveva fatto il robot viene distrutto prima della fine del match, non verranno assegnati punti.*

L'adempimento dei requisiti delle missioni deve essere visibile alla fine del match per valere, a meno che non sia richiesto altro.

- Esattamente alla fine del match, tutto deve essere "congelato" per la valutazione.
- Fermate il robot, lasciatelo così com'è e allontanatevi da tutto mentre l'arbitro segna i punti assieme a voi.

## R23 FORMULAZIONE DIRETTA

---

*R23 limita la confusione e vi mette in guardia rispetto a requisiti che non esistono.*

Il testo del Robot Game significa esattamente e solo ciò che dice.

- Se una parola non è definita nel testo dettagliato del gioco, usate il suo significato comune.
- Se un dettaglio non è menzionato, non è importante.

## R24 ORDINE DELLE INFORMAZIONI

---

*R24 risponde alla domanda "cosa succede se due informazioni del gioco sono incongruenti?"*

Tra tutte le fonti di informazioni di Robot Game, gli aggiornamenti più recenti del Robot Game hanno la massima autorità, seguiti dalle missioni, dalle regole della competizione e poi dal setup del campo. Trovate gli aggiornamenti su [firstinspires.org/resource-library/fll/challenge-and-resources](http://firstinspires.org/resource-library/fll/challenge-and-resources).

- All'interno di qualsiasi fonte di informazione, il testo ha precedenza sulle immagini.
- Video, email e post del forum non hanno alcuna autorità.

## R25 BENEFICIO DEL DUBBIO

---

*R25 dice all'arbitro come gestire le situazioni confuse o difficili da valutare.*

Se la decisione dell'arbitro "potrebbe andare in entrambi i modi" o se la preparazione, l'attenzione, la visione o la memoria dell'arbitro causano un problema, si ottiene il beneficio del dubbio.

## R26 RISULTATO FINALE

---

*R26 spiega come i punteggi diventano ufficiali, compresi i pareggi.*

Una volta che siete d'accordo con il punteggio, diventa ufficiale.

- Se necessario, il capo arbitro prende le decisioni finali.
- Solo il vostro punteggio migliore delle partite classificate conta ai fini dei premi/avanzamenti. I pareggi vengono risolti usando il secondo o terzo miglior punteggio. Se il problema persiste, il direttore della competizione decide cosa fare.
- I playoff, se fatti, sono solo per divertimento extra.

## STRUMENTO CONTROLLO ALTEZZA

Per verificare l'altezza dell'equipaggiamento all'ispezione, ecco un'idea per un semplice strumento.

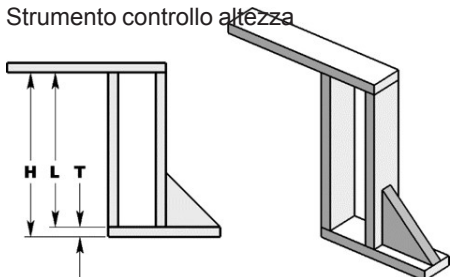
**H = 12.0 in.** (305 mm)

**T = spessore del materiale**

**L = H - T**

*Questo è opzionale.*

Strumento controllo altezza



## NOVITÀ NELLE REGOLE DI QUEST'ANNO

**Attenzione per i team di ritorno: il seguente elenco non è dettagliato. Dovete comunque leggere attentamente e spesso tutte le regole.**

- La forma e l'uso della home sono cambiati e ora è correlata all'avvio.
- Le dime per la partenza possono estendersi al muro ovest.
- La piattaforma robotica LEGO Education SPIKE Prime è disponibile e ammessa.
- È tornata la regola di combinare le cose con i modelli ed è ora basata sul tempo anziché la gravità.
- Il limite di altezza all'avvio è stato rimosso. Non abusatene, create piuttosto progetti pensati, altrimenti il limite verrà reintrodotta.
- Il requisito affinché le cose siano immobili prima dell'avvio è sparito.
- Le parole *trasporto*, *supportato*, e *indipendente* sono sparite.
- La regola del carico perso è più facile da seguire e applicare. Ora potete tenere gli oggetti persi parzialmente fuori home, perdete un gettone di precisione invece dell'oggetto.



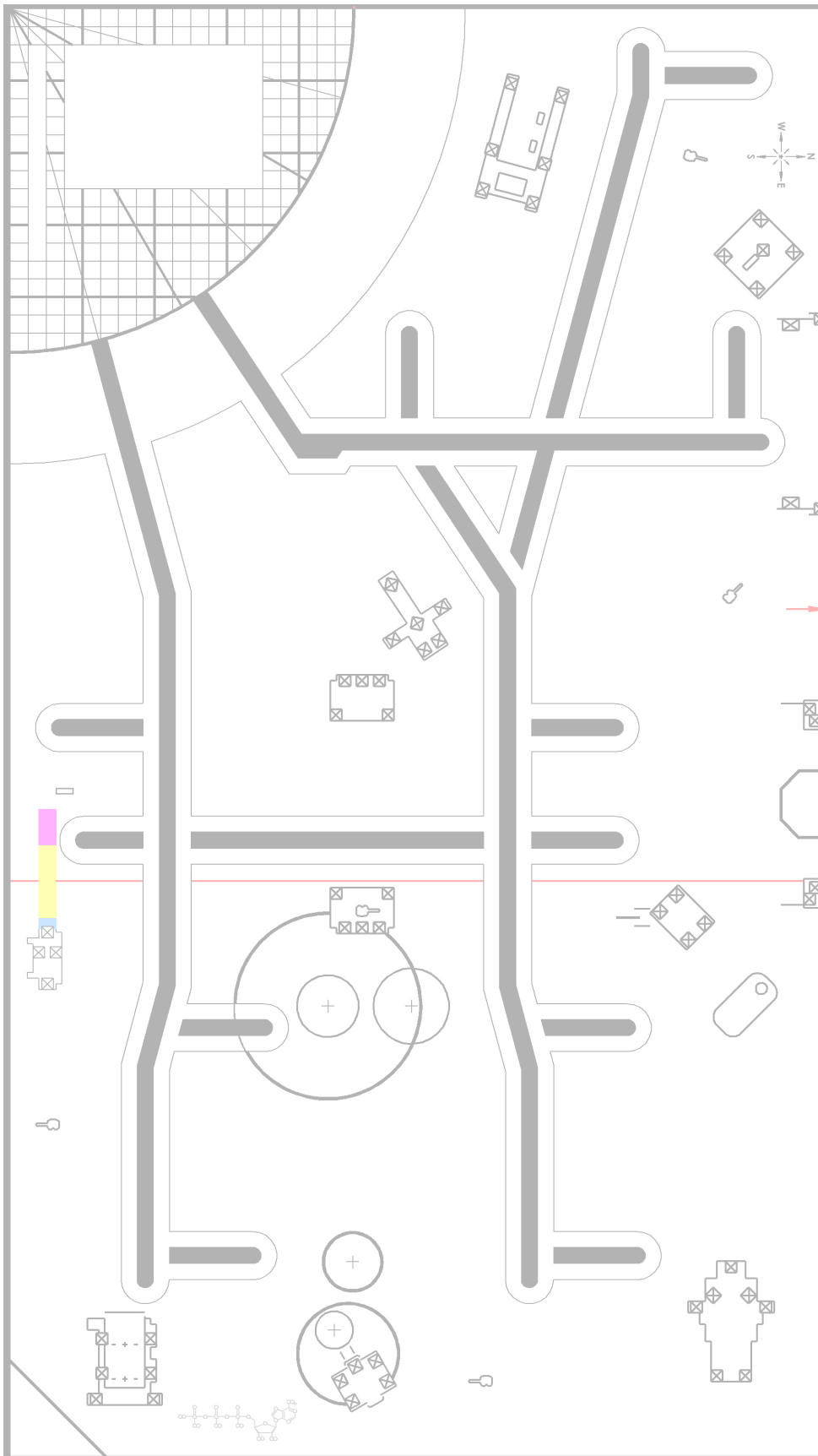
**BUONA FORTUNA e  
DIVERTITEVI!**

**Continuate a testare e migliorare  
il vostro robot e i programmi sul  
campo da gioco.**

**Esercizio, esercizio, esercizio  
è il miglior modo per  
prepararvi al torneo!**

# Tracciato del percorso del robot

Disegnate il percorso che il vostro robot seguirà per completare la missione.





LEGO, the LEGO logo and the Minifigure are trademarks of the LEGO Group. ©2020 The LEGO Group.  
*FIRST*® is a registered trademark of For Inspiration and Recognition of Science and Technology (*FIRST*).  
LEGO® is a registered trademark of the LEGO Group.  
*FIRST*® LEGO® League and RePLAY<sup>SM</sup> are jointly held trademarks of *FIRST* and the LEGO Group.  
©2020 *FIRST* and the LEGO Group. All rights reserved. 30082003 V1