

The logo for FLL Italia, featuring the text 'FLL Italia' in a bold, white, sans-serif font on a blue background.

FIRST®LEGO®League



Regolamento per il Campionato 2012-2013 di FIRST®LEGO®League Italia



FIRST® LEGO® LEAGUE ITALIA

La **FIRST LEGO League** è un campionato a squadre di scienza e robotica tra ragazzi dai dieci ai sedici anni che progettano, costruiscono e programmano robot autonomi, applicandoli a problemi reali di grande interesse generale, ecologico, economico, sociale, per cercare soluzioni innovative. Oltre ad appassionarsi alla scienza divertendosi, i ragazzi acquisiscono conoscenze e competenze utili al loro futuro lavorativo e si avvicinano in modo concreto a potenziali carriere in ambito scientifico e ingegneristico.

FLL nasce dalla collaborazione tra LEGO e *FIRST* (acronimo dell'Associazione americana *For Inspiration and Recognition of Science and Technology*, ovvero 'Per l'ispirazione e la valorizzazione di Scienza e Tecnologia')

FLL Unisce alla competizione una serie di valori chiave per la formazione e la crescita dei ragazzi:

Dal 2012/2013 anche l'Italia entra 'in gara' con il Museo civico di Rovereto, 'operational partner' di Lego e First per la FLL, a fare da capofila.

SENIOR SOLUTIONS ROBOT GAME

PREDISPOSIZIONE DEL CAMPO DI GARA + MISSIONI + REGOLE

PREDISPOSIZIONE DEL CAMPO

Il campo è il luogo in cui si svolge la gara tra robot.

- È costituito da un tappeto da gara, posto su di un tavolo, con modelli di missione schierati su di esso.
- Il tappeto da gara e i pezzi della LEGO® per la costruzione dei modelli di missione fanno parte del vostro Field Setup Kit.
- Le istruzioni per la costruzione dei modelli di missione sono su un CD, nella stessa scatola dei pezzi LEGO.
- Le istruzioni su come costruire il tavolo e come disporre tutto su di esso si trovano in questo documento.

COSTRUZIONE DEL TAVOLO

La gara tra robot ha luogo su un tavolo appositamente progettato, perciò dovrete costruirne uno per allenarvi, se non avete accesso a uno regolamentare. Qui si indica un modello semplice, tenendo conto della sicurezza, del peso, dell'altezza e del costo, ma potete scegliere come costruire la struttura di sostegno a vostro piacimento, basta che la superficie sia liscia e le pareti laterali siano montate correttamente. La costruzione è semplice, ma richiede alcune abilità di falegnameria.

In un torneo, due tavoli sono accostati l'uno all'altro, ma voi opererete solo su di un tavolo, perciò è necessario costruirne solo uno per allenarvi. Comunque, siccome nei tornei ci sono due pareti nell'area interattiva dove i due tavoli sono accostati, i tavoli da allenamento devono avere una parete in più di tipo **B** sul lato corrispondente. Di seguito ci sono le istruzioni per costruire un "mezzo-tavolo" completo di doppia parete nel lato nord:

Materiali

Materiali	Quantità
Field Setup Kit (elementi LEGO per i modelli di missione, tappeto, CD, Dual Lock™)	1
Compensato levigato (o qualsiasi altra asse molto liscia) (2438mm X 1219mm X (almeno)10mm)	1
Listelli lunghi 2438mm [sezione trasversale = 38mm X 64mm]	6
Pittura nera	1/2 L
viti (64mm)	1/4 kg
cavalletti, circa alti 61 cm e larghi 91,5	2

Parti

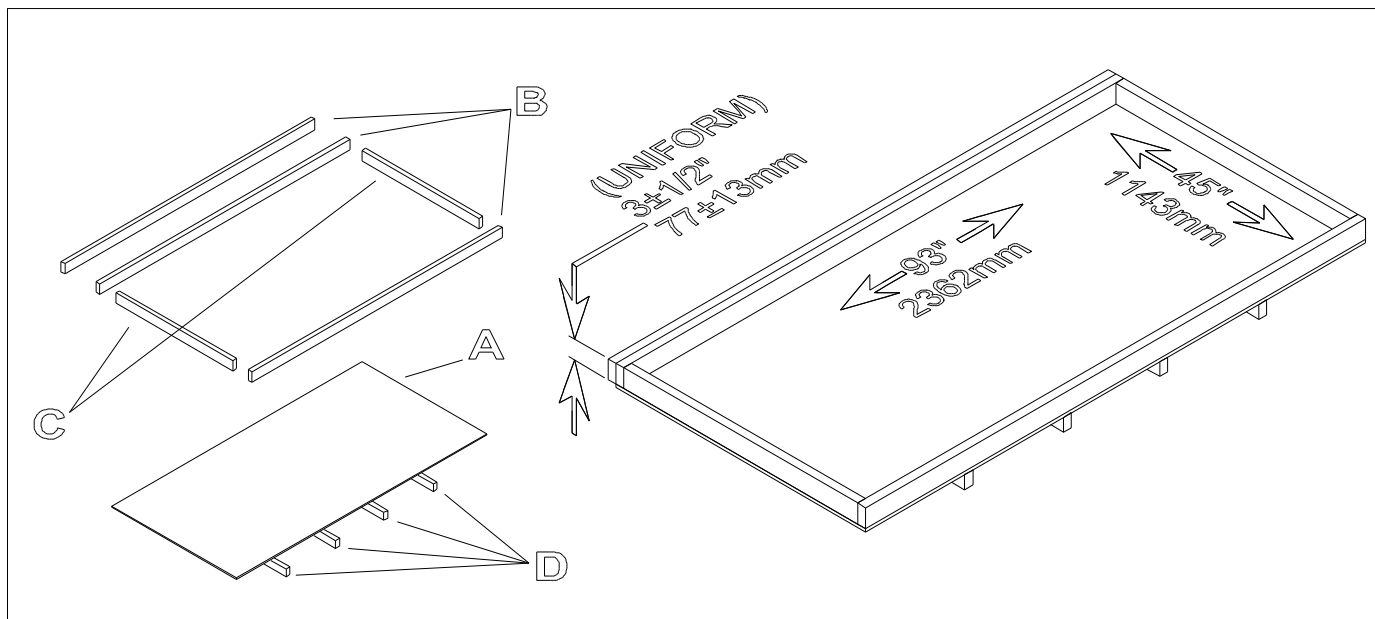
Parte	Fatta di	Dimensioni	pittura	Quantità
Superficie del tavolo (A)	compensato	2438mm X 1219mm	no	1
Pareti lato lungo (B)	listelli	2438mm	sì	3
Pareti lato corto (C)	listelli	1143mm	sì	2
rinforzi (D)	listelli	1219mm	no	4
cavalletto	comprato	H = 61cm L = 91,4cm	no	2

Assemblaggio

Punto 1 – Stabilite qual è il lato del compensato (**A**) meno liscio e consideratelo come la parte inferiore del tavolo. Su questa parte, posizionate, fissate con morsetti e avvitate i rinforzi (**D**) (circa ogni 45,7cm). Assicuratevi che le teste delle viti siano a livello. Limare qualsiasi scheggia.

Punto 2 – Sul lato superiore del compensato, disponete, fissate e avvitate le pareti laterali (**B,C**) intorno al perimetro. Le dimensioni da parete a parete devono misurare $2362\pm 3\text{mm}$ per $1143\pm 3\text{mm}$, e l'altezza di **B e C** devono misurare $77\pm 13\text{mm}$, con tutte le pareti laterali di uguale altezza.

Punto 3 – Con l'aiuto di un'altra persona, posizionate questo tavolo su cavalletti corti (o cassette per bottiglie, o qualsiasi altro oggetto basso e solido).



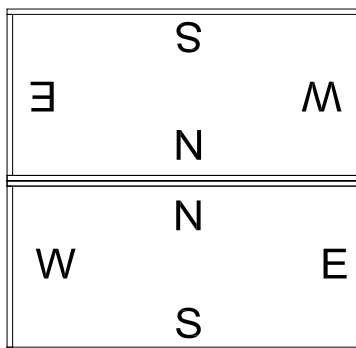
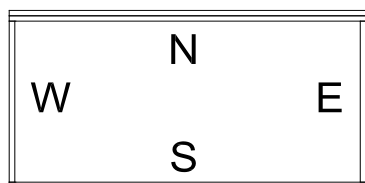
POSIZIONAMENTO DEL TAPPETO DA GARA

Punto 1 – pulite con l'aspirapolvere la parte superiore del tavolo. Perfino il più piccolo residuo sotto il tappeto può provocare problemi al robot. Dopo aver aspirato, passate la mano sulla superficie e limate via ogni imperfezione. Poi aspirate nuovamente.

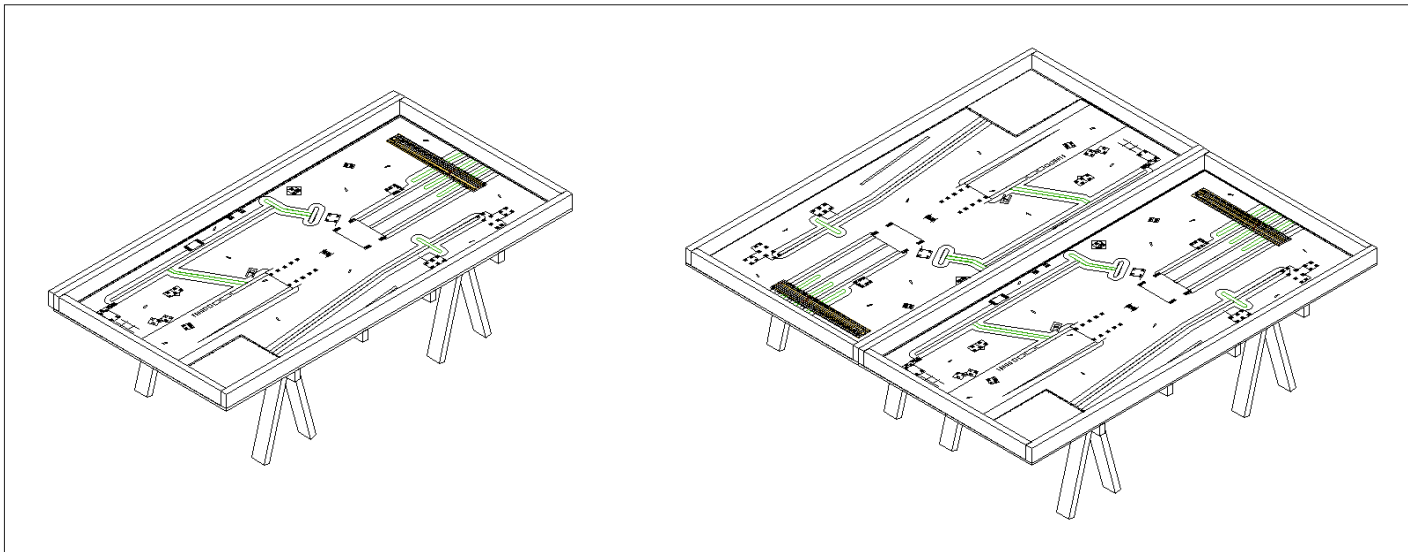
Punto 2 – Sulla superficie così ripulita, (non srotolate mai il tappeto su di un'area dove potrebbe sporcarsi) srotolate il tappeto in modo tale che la parte disegnata sia rivolta verso l'alto e con il lato nord vicino alla doppia parete nord (confrontate la posizione della doppia parete con l'immagine fornita in queste istruzioni).

Punto 3 – Il tappeto è volutamente più piccolo della superficie di gioco. Fatelo scivolare e allineatelo in modo tale che non ci sia spazio tra il bordo meridionale del tappeto e la parete meridionale del tavolo. Centrate il tappeto nelle parti est/ovest (fate in modo che lo spazio vuoto sia uguale a destra e a sinistra).

Punto 4 – Con l'aiuto di altre persone, tirate il tappeto dai lati opposti ed eliminate qualsiasi ondulazione dal centro, ricontrollando poi i parametri previsti al Punto 3. è previsto che possa persistere qualche ondulazione, ma dovrebbe andare a posto con il tempo. Alcune squadre usano un asciugacapelli per velocizzare l'eliminazione delle ondulazioni.



ALLENAMENTO (“MEZZO TAVOLO”) GARA (“TAVOLO INTERO”)



COSTRUZIONE DEI MODELLI DI MISSIONE

Costruite i modelli di missione – Usate gli elementi Lego e le istruzioni sul CD consegnato insieme al Field Setup Kit. Se lo fa una persona sola, ci vorranno dalle tre alle quattro ore, perciò è meglio prevedere un gruppo di lavoro. Per i membri della squadra con poca o nessuna esperienza nelle costruzioni con elementi LEGO, la costruzione dei modelli di missione è un ottimo modo per prendere confidenza. Questa parte è anche divertente, ed è utile per i nuovi membri della squadra per fare conoscenza con gli altri.

PREDISPOSIZIONE E INSTALLAZIONE DEI MODELLI DI MISSIONE

Dual Lock

Alcuni modelli sono fissati al tappeto, altri no. Se un modello deve essere fissato, la connessione deve essere fatta usando il materiale di fissaggio riutilizzabile della 3M chiamato Dual Lock, che trovate nella borsa piatta trasparente con gli elementi LEGO nel vostro Field Setup Kit. Il Dual Lock è studiato in modo tale che due parti di esso, se pressate tra loro, si attacchino. È comunque semplice staccarle se è più comodo per trasportare o riporre pezzi. Il processo di applicazione del Dual Lock al modello si fa solo una volta. Poi i modelli possono semplicemente essere fissati o staccati dal tappeto. Per applicare il Dual Lock:

Punto 1 – Attaccate un quadrato, con la parte adesiva verso il basso, su ogni parte del tappeto contrassegnata con una “X” (Eccezione: i cambiamenti apportati nelle regole della gara Senior Solutions dopo la produzione del tappeto consentono meno Dual Lock di quelli inizialmente previsti, basatevi sulle illustrazioni di seguito fornite per quelli da saltare).

Punto 2 – Premete un secondo quadratino sopra a ognuno, fissandolo con la parte adesiva verso l'alto.

CONSIGLIO: Al posto di usare il dito, usate un po' della carta cerata su cui sono originariamente i quadratini.

Punto 3 – Posizionate il modello sui quadratini.

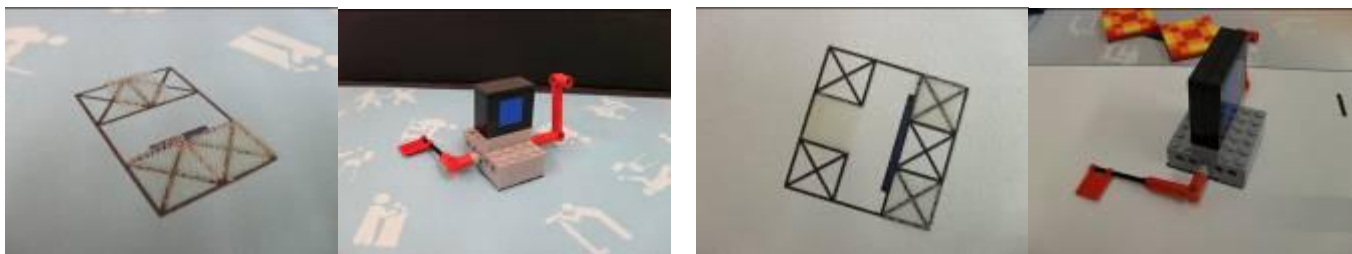
ATTENZIONE: Assicuratevi di posizionare ogni quadrato esattamente sulla casella e ogni modello precisamente sopra al segno.

ATTENZIONE: Quando fissate un modello, applicate la pressione sulla parte solida più in basso, al posto di schiacciare giù l'intero modello. Tirate allo stesso modo la parte bassa se più tardi dovete separare il modello dal tappeto.

CONSIGLIO: Per modelli grandi e/o flessibili, applicate solo una o due set alla volta.

(NOTA: Gli anelli nelle foto sottostanti non fanno parte del setup e non fanno parte del kit – sono solo inseriti nelle immagini per aiutare a evidenziare le aree dove non va il Dual Lock).

SCHERMI VIDEOCHIAMATE– Per ogni schermo, ci vuole il Dual Lock in 3 punti come dalle figure. La posizione giusta è con la bandiera indietro e verso l'esterno, come da foto.



COPERTE TRAPUNTATE – Dual Lock in 5 punti per la coppia blu e in 6 punti per l'altra, come mostrato sul tappeto.

GIARDINO – Dual Lock in 2 posizioni come mostrato nella figura. Non mettetelo nei punti indicati dall'anello. Orientatevi con il contenitore marrone sul suo segno sul tappeto. Numero, forma e collocazione dei fiori sulla loro base non è un elemento critico o rilevante ed è permesso/previsto che ci siano variazioni. Anche i contenuti del vaso marrone non sono un elemento critico.

CUCINA – Dual Lock in 4 punti come mostrato sul tappeto. La posizione di partenza è con due fuochi di colore rosso.

COLLABORAZIONE – Dual Lock in 4 punti come mostrato sul tappeto. La posizione è con il puntatore orientato a est.

COPERTE TRAPUNTATE

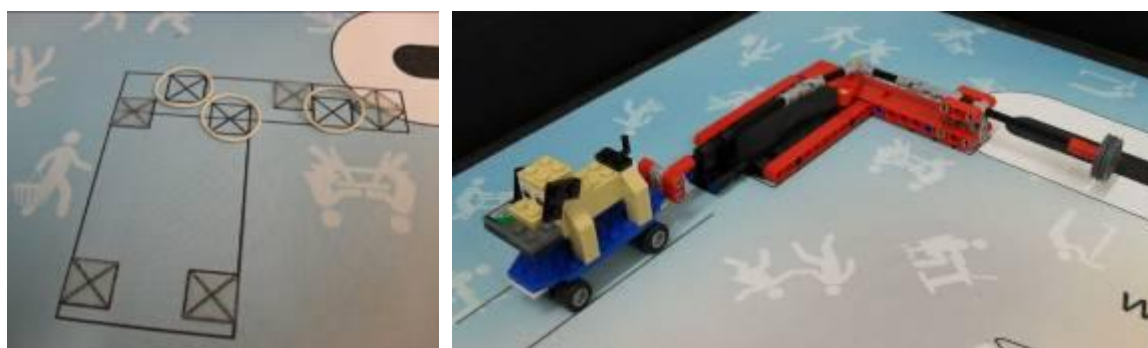
GIARDINO

CUCINA

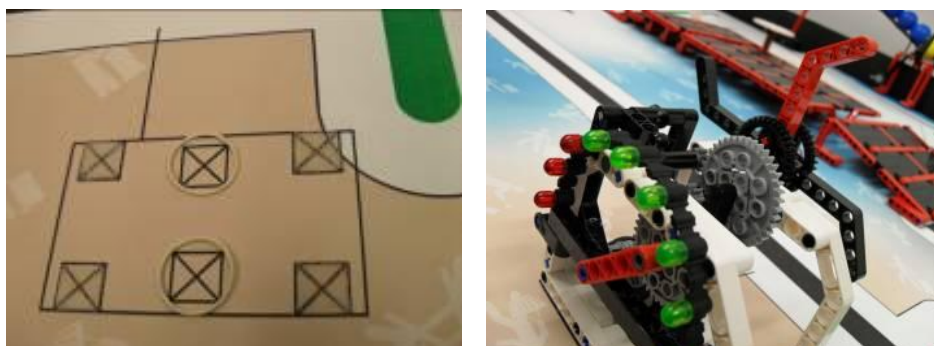
COLLABORAZIONE



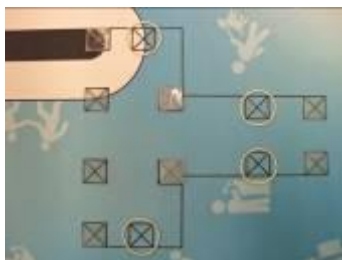
CANE – Dual Lock in 5 punti come nella foto. Non mettetelo sui punti indicati dagli anelli bianchi. La posizione di partenza è con il disco grigio tirato tutto a est, e con lo skateboard accuratamente piazzato tra le sue linee di posizionamento, a contatto con il pistone (ram) a sud. Mettete in funzione e resettate solo schiacciando/tirando il disco grigio. Non cercate di spingere verso nord il pistone.



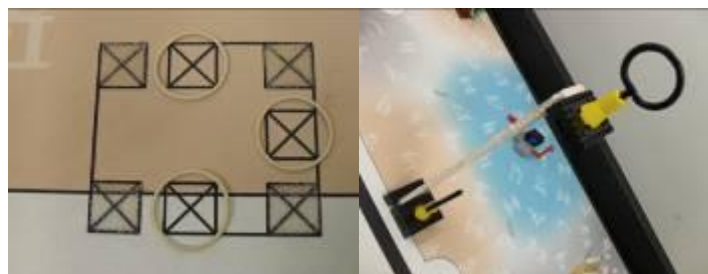
MACCHINA CARDIOVASCOLARE – Dual Lock in 4 posizioni come mostrato nella figura. Saltate quelli indicati dagli anelli. L'impostazione iniziale prevede il braccio ROSSO della girandola verso l'ALTO E il puntatore esattamente allineato con la 3° luce



MACCHINA DEI PESI – Dual Lock in 8 posizioni come mostrato nella figura. Saltate quelle indicate dagli anelli. L'impostazione iniziale è con la ruota sospesa verso il basso e con la leva a riposo sul lato est, come da figura.



SCAFFALI – Dual Lock in 4 posizioni come da figura. Saltate quelli indicati dagli anelli. L'impostazione iniziale prevede un anello accuratamente centrato su ogni scaffale. L'anello inferiore è parallelo ai pannelli bianchi, quello superiore è a 90° rispetto ai pannelli, gli anelli devono essere verticali e non distorti.



SEDIA E TAVOLO – Dual Lock in 4 posizioni come indicato sul tappeto di gara. L'impostazione iniziale è con la sedia accuratamente allineata al relativo segno e "rotta" come mostrato nella figura. Il lato sud della parte piccola è ruotato verso ovest. Entrambi i chiodini neri di collegamento si trovano nella parte piccola, ma solo il chiodino a nord è nella parte grande.



BIRILLI DA BOWLING – Sistemate accuratamente sui segni. Controllare che siano dritti (pressateli bene in tutta la lunghezza) ad ogni reset.



CASUALE

CASUALE

BOTTIGLIETTE DELLE MEDICINE – Sistemate accuratamente le bottiglie dove indicato dal segno, ma in ordine casuale di colore, e in posizione casuale per tutta la lunghezza dei segni, a eccezione del fatto che devono essere distanti l'una dall'altra almeno di uno spazio pari alla loro larghezza. L'etichetta bianca deve essere rivolta a sud. Gli anelli devono essere verticali e non distorti.



SPAZIATURA MINIMA



ALLINEAMENTO ACCURATO



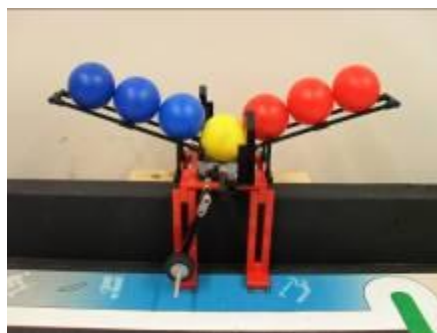
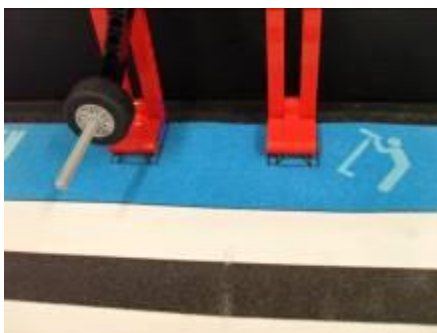
SBAGLIATO



SBAGLIATO



GRIGLIA PER LE PALLINE – Alla gara questo modello è esattamente centrato e condiviso da due campi da gioco affiancati, se avete solo un tavolo per allenarvi (cosa normalissima), questo modello si estende per metà al di fuori dal centro del lato nord del vostro campo, perciò dovrete piazzare una o più assi per supportare questo lato e portarlo a livello. Dual Lock in 2 posizioni come mostrato sul tappeto, e in 2 ulteriori posizioni necessarie sull'altro lato. Posizionate le palle come da figura. La palla centrale deve essere gialla, e le altre palle devono essere di un solo colore per ogni lato – ma è indifferente su quale lato le palle sono rosse e su quale sono blu.



TRANSIZIONI– Per le scale, Dual Lock in 8 punti come da figura. Saltate quelli indicati dagli anelli. Per ancorare la piattaforma, Dual Lock in 2 posizioni come mostrato sul tappeto. Per ancorare piattaforma e rampa, Dual Lock rispettivamente in 2 punti e in 8 punti come mostrato sul tappeto. Centrate la piattaforma semovente in modo che sia fissata sul suo ancoraggio. La piattaforma dovrebbe essere allineata con scale e rampa, e oscillare a nord o a sud, ma non deve scivolare in nessuna direzione.



BASE – Posizionate i 4 quadrati rimanenti della coperta trapuntata le piante e la palla gialla in Base. Non importa come sono sistemate, dal momento che in Base e nelle altre aree di deposito è consentito spostare gli oggetti in qualsiasi momento.



VISIONE D'INSIEME DI RIFERIMENTO LATO SINISTRO



VISIONE D'INSIEME DI RIFERIMENTO LATO DESTRO

MANUTENZIONE DEL CAMPO DI GARA

- **Pareti laterali** – Rimuovete qualsiasi evidente scheggia o irregolarità di superficie, e coprite qualsiasi buco evidente.
- **Tappeto di Gara** – Assicuratevi che il tappeto tocchi la parete laterale sud e che sia centrato a est e a ovest. Evitate di pulire il tappeto con qualunque detersivo che possa lasciare residui. Qualsiasi residuo, appiccicoso o scivoloso, potrà condizionare la performance del robot rispetto all'utilizzo su un tappeto nuovo. (Tenete presente che in molte gare si usano tappeti nuovi). Usate un aspirapolvere e/o un panno umido per la polvere o i residui (sopra e sotto il tappeto). Per togliere eventuali segni, provate con una gomma bianca dura per matite. Quando spostate il tappeto per il trasporto o per riporlo, assicuratevi che non prenda pieghe, che potrebbero condizionare il movimento del robot. Nelle gare in cui si usano tappeti nuovi, gli organizzatori dovrebbero provvedere a srotolare i tappeti il prima possibile rispetto al giorno della gara. Per tenere sotto controllo un eccesso di risvolto all'estremità est e ovest del tappeto, è consentito l'utilizzo di nastro adesivo, con un massimo di 6mm di sovrapposizione. Adesivo schiumoso non è consentito.
- **Modelli di Missione** – Mantenete i modelli nelle condizioni originali raddrizzando e fissando spesso i collegamenti/connessioni. Assicuratevi che gli elementi che ruotano (girandole o altro) si muovano correttamente, facendoli girare da una parte all'altra e rimpiazzando eventualmente gli elementi piegati.

MISSIONI

MISSIONI DELLA GARA DI ROBOT

TENETE A MENTE: Voi AMATE gli anziani. Voi DIVENTERETE anziani. La sfida Senior SolutionsSM ha a che fare con concetti che riguardano tutti, direttamente e indirettamente, ora e in futuro.

Gli anziani hanno bisogno delle stesse cose e vogliono tutto ciò che volevano quando erano giovani. Le stesse cose che VOI volete. Vogliono essere:

INDIPENDENTI – fare quello che vogliono, quando vogliono, come vogliono (a prescindere da dove vivono)

IMPEGNATI – sentirsi necessari e produttivi, e divertirsi

IN RELAZIONE – avere rapporti significativi con la famiglia e gli amici

Gli anziani hanno una saggezza e una visione delle cose derivate da una vita di esperienza. Il problema è che più vecchi si diventa, più la vita diviene difficile. Perdiamo forza, velocità, flessibilità e memoria. Il nostro udito, la vista, e gli altri sensi si attutiscono. È più difficile andare in giro. Subentrano problemi di salute. Le persone amate muoiono. Le nuove tecnologie non ci sono più familiari...

Nella gara robotica Senior Solutions, voi e i vostri robot affronterete una serie di sfide e di attività che riguardano l'essere indipendenti, impegnati o in relazione con gli altri. Nessuna di queste sfide in realtà ha a che fare direttamente con l'essere "vecchi", ma alcune hanno una versione più difficile e una più facile. Nel momento in cui vi rendete conto di quanto più complicate sono le versioni difficili e mentre progettate i vostri robot perché riescano a superarle, provate a immaginare quali migliorie e progetti tecnici innovativi potreste realizzare nella vita reale per rendere la vita più facile agli anziani - a quelli che amate e a voi stessi in un prossimo futuro!

AVVERTENZA AMICHEVOLE: Mentre è ovvio che tutti devono diventare esperti nei dettagli delle [Missioni](#) spiegate nelle pagine seguenti, ricordate che è anche ESTREMAMENTE IMPORTANTE, sia per i veterani che per i principianti, leggere le ALTRE TRE PAGINE DELLA GARA: [Predisposizione del campo](#) da gioco + [Regole](#) + [Aggiornamenti](#) e riguardarle *ripetutamente*. I vantaggi...

SQUADRE CHE LEGGONO TUTTO

- hanno meno dubbi
- hanno meno cose da rifare
- hanno meno sorprese nel corso della gara
- hanno punteggi più alti
- si divertono di più

SQUADRE CHE NON LO FANNO

- operano senza certezze
- devono spesso ricominciare e perdono tempo
- imparano molto ... dagli arbitri
- perdono punti
- si stressano

LAVORARE IL LEGNO

Descrizione base: il robot porta la sedia alla Base. Si aggiusta la sedia a mano. il Robot porta la sedia presso il tavolo.

PRECISE CONDIZIONI DI PUNTEGGIO:

---La sedia è montata e in Base: 15

---**OPPURE**---

---La sedia è montata, e una qualsiasi parte di essa è nello spazio sotto il tavolo: 25

Esempio - Nessun punteggio



Esempio – PUNTEGGIO 25



MEDICINE

Descrizione base: Le bottigliette vanno sistemate con disposizione casuale prima dell'inizio di ogni partita (vedi allestimento campo). Il robot porta alla Base la bottiglietta verde della medicina senza perturbare quelle arancioni.

PRECISE CONDIZIONI DI PUNTEGGIO:

---la bottiglietta verde in Base e tutte le bottiglie arancioni in fila/posizionate com'erano quando la gara è cominciata: **25**

ANIMALI DI SERVIZIO

Descrizione base: Il robot applica una forza sul disco grigio, facendo sì che il cane con il telefono si muova verso la base.

PRECISE CONDIZIONI DI PUNTEGGIO:

---Il cane è in Base: **20**

REGOLE DI METODO:

---Il movimento iniziale del cane verso la Base deve essere provocato da una spinta o un impatto sul disco grigio.

BOWLING

Descrizione Base: il robot manda le palle ad abbattere i birilli. Se i birilli non sono tutti giù al primo tentativo usando una palla gialla, l'arbitro riporta la palla alla Base per un secondo tentativo (una palla, una volta per partita, totale).

PRECISE CONDIZIONI DI PUNTEGGIO:

---da 1 a 5 birilli abbattuti: **7 CIASCUNO**

---OPPURE---

---6 birilli abbattuti: **60**

REGOLE DI METODO:

---La caduta di ciascun birillo deve essere provocata dall'impatto con una palla completamente libera e indipendente (cioè che non tocchi niente e non sia guidata da alcunché al momento dell'impatto) o da un altro birillo libero/indipendente. I birilli che cadono per una qualsiasi altra ragione avranno **valore 0**.

ESERCIZIO DI FORZA

Descrizione Base: il Robot solleva la barra a ovest per far alzare il peso.

PRECISE CONDIZIONI DI PUNTEGGIO:

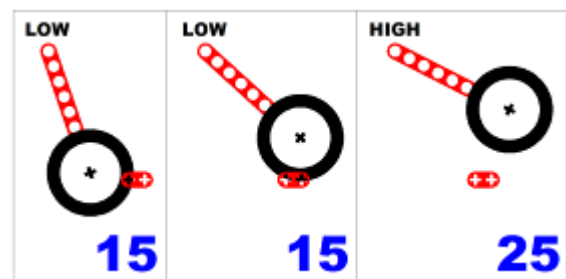
---Altezza del peso uguale o compresa tra le due altezze contrassegnate con BASSA/LOW: **15**

---OPPURE---

---Altezza uguale o più alta di quella contrassegnata come ALTA/HIGH: **25**

Regole di metodo:

---il peso deve alzarsi grazie al sollevamento della barra.



CUCINA

Descrizione base: Il robot fa sì che tutti i bruciatori della cucina siano di colore nero (cioè spenti).

PRECISE CONDIZIONI DI PUNTEGGIO:

---Tutti e quattro i bruciatori neri: **25**

GIARDINAGGIO

Descrizione base: il robot aggiunge piante al giardino.

PRECISE CONDIZIONI DI PUNTEGGIO:

---la base della pianta che tocca qualsiasi parte dell'area target bianca: **25**

**VIDEOCHIAMATA**

Descrizione base: il robot fa alzare le bandiere.

PRECISE CONDIZIONI DI PUNTEGGIO:

---Bandiere del tutto su: 20 punti ciascuna

COPERTA TRAPUNTATA

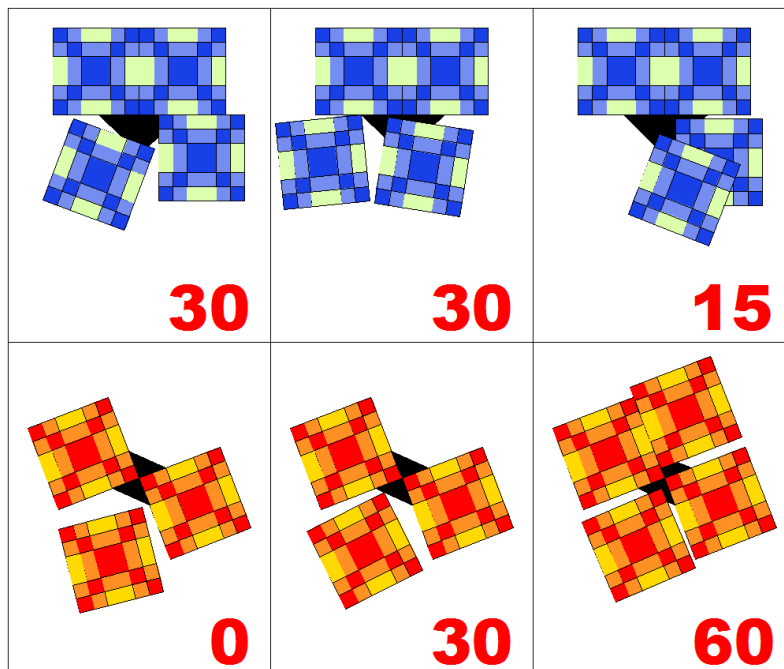
Descrizione base: il robot aggiunge quadrati alle coperte.

PRECISE CONDIZIONI DI PUNTEGGIO:

---I quadrati blu della coperta che toccano le loro zone nere di destinazione: **15 CIASCUNO**

---ANCHE---

---I quadrati arancioni della coperta che toccano le loro zone nere di destinazione: **30 CIASCUNO**



ESERCIZIO CARDIOVASCOLARE

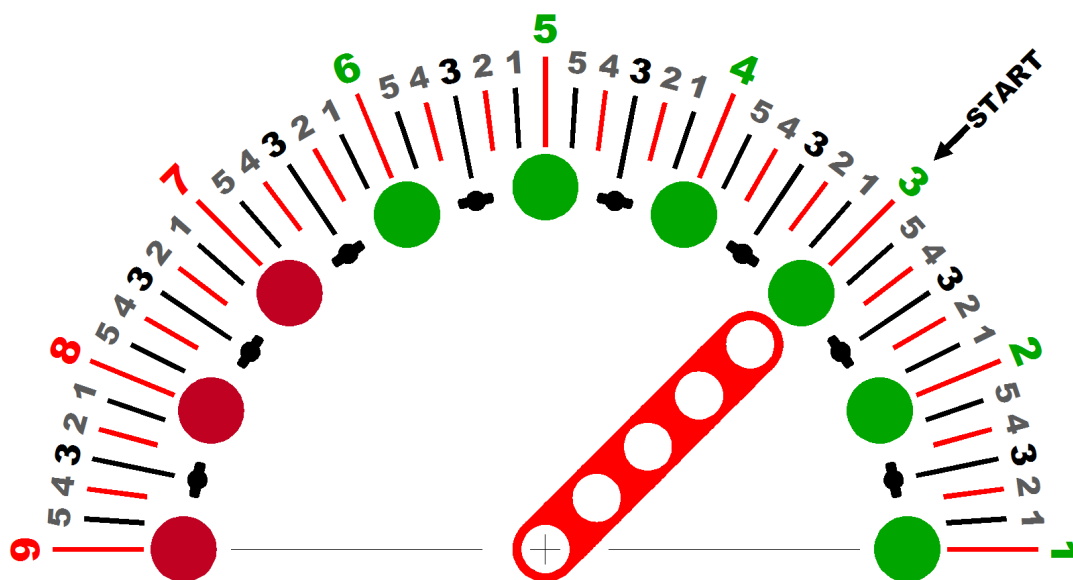
Descrizione base: il robot ruota la girandola di 90° alla volta per fargli fare click.

PRECISE CONDIZIONI DI PUNTEGGIO:

---I Punti sono mostrati in rosso sulla tabella.

REGOLE DI METODO:

---Tra ogni click della ruota e il successivo, il robot deve essere completamente in Base almeno una volta



POINTER POSITION	POINTS
9-0	118
8-5	117
8-4	116
8-3	115
8-2	114
8-1	113
8-0	112
7-5	111
7-4	110
7-3	109
7-2	108
7-1	107
7-0	106
6-5	103
6-4	100
6-3	97
6-2	94
6-1	91
6-0	78
5-5	75
5-4	72
5-3	69
5-2	66
5-1	63
5-0	60
4-5	55
4-4	50
4-3	45
4-2	40
4-1	35
4-0	30
3-5	25
3-4	20
3-3	15
3-2	10
3-1	5
3-0	0
2-5	-5
2-4	-10
2-3	-15
2-2	-20
2-1	-25
2-0	-30
1-5	-35
1-4	-40
1-3	-45
1-2	-50
1-1	-55
1-0	-60

FLESSIBILITA'

Descrizione Base: il robot porta alla base gli anelli gialli.

CONDIZIONI DI PUNTEGGIO

Anelli gialli in base: 20 CIASCUNO

TRANSIZIONI

Descrizione base: Il robot va sulla piattaforma centrale e si trova lì quando la partita finisce.

PRECISE CONDIZIONI DI PUNTEGGIO:

---* Se il robot tocca solo la piattaforma inclinata: **45**

---OPPURE---

---**se il robot tocca solo la piattaforma centrale bilanciata: **65**

In entrambi i casi:

la piattaforma centrale non deve toccare niente se non il tappeto e il robot.

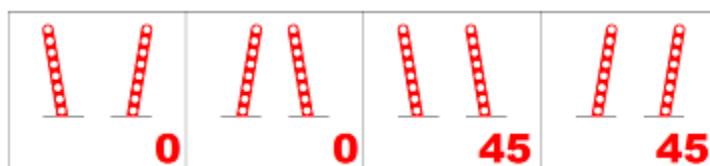
La piattaforma centrale deve rimanere tra le scale e la rampa

RICONOSCERE LE SOMIGLIANZE E COLLABORAZIONE

Descrizione base: il robot allinea il puntatore con quello dell'altra squadra

PRECISE CONDIZIONI DI PUNTEGGIO:

---il puntatore sul vostro campo è parallelo rispetto a quello sull'altro campo (non importa la direzione): **45**



GIOCO CON LA PALLA “EFFETTI FUTURI DELLE NOSTRE ATTUALI DECISIONI”

Descrizione Base: Entrambe le squadre acquisiscono punti per il numero totale di palle sulle griglie alla fine della partita, ma solo una squadra prende punti quando il proprio colore è al centro.

CONDIZIONI DI PUNTEGGIO

Palle sulle griglie (tutte le palle, centrale e laterali, di qualsiasi colore, aggiunte insieme):

10 PUNTI CIASCUNA, A ENTRAMBE LE SQUADRE

---ANCHE---

La palla del vostro colore è in posizione centrale: **60 SOLO per il tuo team**

REGOLE DI METODO:

---Una spinta della leva è l'unico modo consentito al vostro robot per far cadere una palla del colore dell'altra squadra.

---È consentito che solo una palla del colore dell'altra squadra sia fatta cadere per la spinta della leva del vostro robot.

DATO: Gli arbitri annotano l'attuale numero di palle rimaste ogni volta.

DATO: Se il modello del gioco delle palle si inceppa o si rompe, o se cade una palla diversa da quella centrale, verrà riferito come "problema tecnico".

Se un problema tecnico è causato da ragioni diverse dalle seguenti:

- il vostro robot spinge la leva dalla vostra parte verso est, ma troppo velocemente, troppo lontano, o non abbastanza lontano.....

---OPPURE---

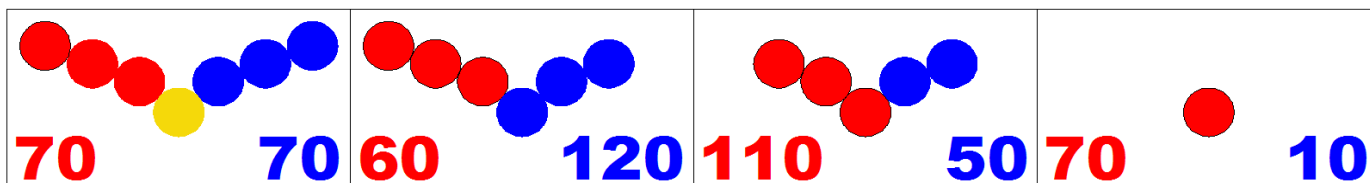
- il vostro robot interagisce con il modello in qualsiasi altro modo che non sia la spinta della leva verso est all'appropriata velocità e distanza ...

---Ad entrambe le squadre vengono accreditate le palle rimaste sulla griglia prima che il problema tecnico si verificasse.

---All'altra squadra (soltanto) sarà accreditata la posizione centrale (60).

Se l'arbitro determina che si è verificato un problema tecnico a causa del design del modello, della sua installazione o del suo mantenimento, entrambe le parti della missione del gioco delle palle verrà congelata e il punteggio attribuito come segue:

Ad entrambe le squadre vengono accreditate le palle rimaste sulla griglia prima che il problema tecnico si verificasse. Ad entrambe le squadre viene accreditata la posizione centrale (60).



PENALITÀ DI TOCCO – Se toccate il robot mentre è fuori dalla Base, il referee fa scattare di una tacca verso lo zero il quadrante dell'esercizio cardiovascolare.

REGOLE, PROCEDURE, FILOSOFIA E DEFINIZIONI

1 - PROFESSIONALITA' CORTESE™

- Siete dei "Professionisti cortesi." Vi battete con forza contro i PROBLEMI, mentre trattate le PERSONE con rispetto e gentilezza – i membri della vostra stessa squadra, come anche quelli di altri team.
- Imparate dalle idee degli altri invece di resistere a esse od opporvisi.

2 - PARTECIPAZIONE

- La squadra può essere composta da un massimo di 10 membri, esclusi gli allenatori e i tutor.
- Contattate il vostro operational partner nazionale per *FIRST LEGO League (Museo Civico di Rovereto fll@museocivico.rovereto.tn.it)* per le età consentite, che possono variare a seconda del paese.
- Al torneo, solo a DUE membri della squadra per volta è concesso di stare al tavolo della competizione, tranne in caso di emergenze per riparazioni.
- Il resto della squadra deve stare distante dal tavolo, ma abbastanza vicino perché i diversi membri possano avvicinarsi in qualsiasi momento. L'esatta posizione viene decisa dagli ufficiali di gara.

3 – INTERPRETAZIONE

- Il testo relativo alla gara di robot è chiaro e preciso, e dovrebbe essere preso alla lettera.
- Non leggete il testo basandovi sulla vostra interpretazione degli scopi, o su come potrebbe essere una situazione nella "vita reale".
 - Esempio: se una missione è quella di "entrare in casa", la finestra è un punto d'ingresso valido tanto quanto la porta.
- Se un dettaglio non è menzionato, significa che non è rilevante.
 - Esempio: se una missione è quella di "mettere la tazza sul tavolo," che sia dritta o rovesciata va bene lo stesso.
 - Esempio: se una missione è "mettere un oggetto sull'altro," non importa quale dei due è sopra.
- Non ci sono richieste o restrizioni nascoste, ma ci sono libertà nascoste, e vi si incoraggia a trovarle!

4 – DOTAZIONE

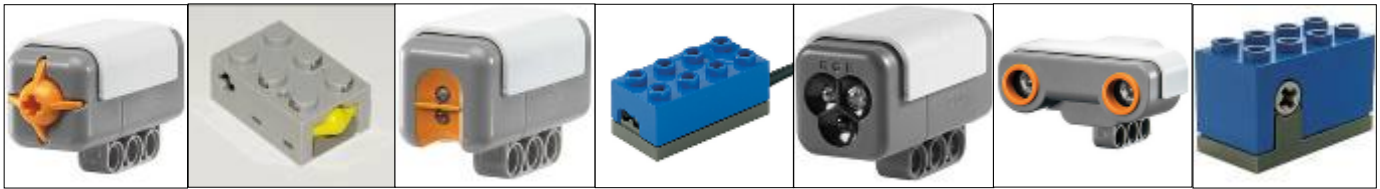
- TUTTO quello che usate nell'area di competizione, direttamente o indirettamente legato alla strategia (per gli scopi legati alle missioni) deve essere fatto interamente da elementi prodotti da LEGO, nelle originali condizioni di fabbrica. Non sono concessi adesivi, se non adesivi LEGO applicati su istruzione della LEGO. Colore, nastro adesivo, colla, olio, fascette etc non sono consentiti.
 - Eccezione 1: Potete fare riferimento a una lista scritta per tenere traccia dei programmi robotici.
 - Eccezione 2: I fili e i tubi della LEGO possono essere tagliati a misura.
 - Eccezione 3: si possono usare delle etichette solo nelle aree riservate/nascoste, per l'identificazione della proprietà.
 - Eccezione 4: Carrelli, vassoi e scatole possono essere usati per il trasporto e per riporre il materiale, ma solo lontano dal tavolo.
- REGULAR ELEMENTS - ELEMENTI REGOLARI - Potete usare quanti elementi LEGO non-elettrici volete, tra cui pneumatici, fasce e corde di gomma, e possono provenire da qualsiasi fonte o set (MINDSTORMS®/TECHNIC/DUPLO®/ BIONICLE™ /STAR WARS™/HARRY POTTER™ /etc.). Eccezione: Non sono consentiti motori di fabbrica **a molla o a carica**.
- CONTROLLER - è consentito un massimo di un controller nell'area di gara per ogni partita. Scegliete uno dei due tipi prodotti da LEGO che vedete qui. Non è consentito nessun altro controller.
- SENSORI - Sono permessi quanti sensori volete, e i tipi sono limitati ai seguenti:
 - possono essere solo sensori di tocco, di luce, di colore, di rotazione, o ultrasonici.
 - devono essere prodotti di tipo LEGO MINDSTORMS come quelli mostrati.



ATTENZIONE 1: il fatto che un sensore fosse o sia venduto da un rivenditore ufficiale LEGO non significa che il sensore sia stato fatto dalla LEGO.

ATTENZIONE 2: La presenza del logo della LEGO su un sensore NON significa che sia stato prodotto dalla LEGO.

- ASSICURATEVI che ogni sensore che comprate o usate sia esattamente come quelli nelle foto.



- **MOTORI** - Vi è consentito un massimo di tre motori MINDSTORMS nell'area di gara. Scegliete la vostra combinazione preferita tra i due tipi nelle foto, prodotti dalla LEGO. Non sono consentiti altri motori.



- I limiti quantitativi non si applicano solo a quello che il robot ha in dotazione al momento. L'arbitro aggiunge tutto quello che avete con voi nelle vostre scatole, in mano, nei vassoi, e sul tavolo. tutto ciò viene calcolato nel totale.
 - Esempio: Se avete accessori a più motori, che impiegano due motori per azionare il robot, dovete trovare il modo per spostare il terzo/ultimo motore consentito da un accessorio all'altro.
 - Un quarto motore nell'area di gara non è consentito, in nessun modo.
 - Anche se avete in mente di far funzionare solo tre motori per volta, un quarto motore non è consentito.
 - Nemmeno se usato come peso, come decorazione, o tenuto di scorta, un quarto motore non è consentito.
- Non potete usare più di un robot per partita, ma è consentito usare un robot differente in gare diverse.
- Si possono usare tutti i fili e cavi del converter LEGO necessari.
- Nessun altro elemento o dispositivo elettrico può essere usato in alcun modo nell'area di gara.
- Parti elettriche di riserva sono consentite nell'area di allenamento (PIT).
- Oggetti utilizzati come controlli remoti non sono mai consentiti, da nessuna parte.

ATTREZZATURA NON-ROBOTICA – Il vostro equipaggiamento può includere elementi della LEGO o dispositivi diversi dal robot e dai suoi accessori.

- Esempio 1: Potete usare una cornice/"struttura di montaggio" per aiutare a dirigere il vostro robot in Base.
 - Esempio 2: il robot può trasportare una rampa per aiutarsi a superare una barriera.
- Se sono al di fuori della base, tali "oggetti strategici" vengono lasciati dove li lascia il robot.

- **SOFTWARE** – il robot può essere programmato solo usando i software LEGO MINDSTORMS, RoboLab, o NXT-G (qualsiasi release). Non è consentito nessun altro software. Patch, aggiunte, e nuove versioni dei software consentiti rilasciate dai produttori (LEGO e National Instruments) sono consentite, ma i tool kit, tra cui il tool kit LabVIEW, non è consentito.
- **VIOLAZIONI** – Se il robot viola le regole relative all'equipaggiamento, e non può essere corretto, la decisione sul da farsi viene presa dagli ufficiali di gara, ma è possibile che la squadra non possa competere per i premi.

5 – MISSIONE

Una missione rappresenta uno o più obiettivi/risultati che valgono punti, come dettagliato sulla pagina "Missioni".

- Potete decidere l'ordine in cui tentate le missioni, e quante tentarne con ogni programma del robot.
- Non siete costretti a provare ogni missione.
- Se possibile, potete riprovare le missioni, ma il campo non viene riportato alle condizioni iniziali. Esempio: se in una missione il robot deve rovesciare una catasta dal lato Est, e il robot non la raggiunge, potete provare di nuovo, dal momento che la catasta è intatta. Ma se il robot attivo rovescia la catasta dal lato Ovest, la missione è impossibile da riprovare, e la catasta non può essere ripristinata.

6 – PARTITA

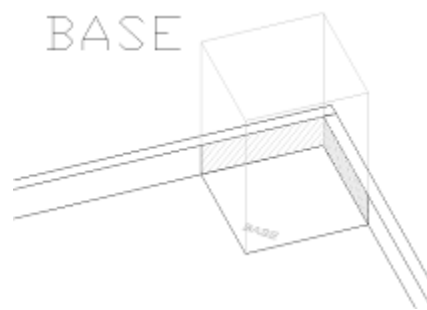
- Al torneo, due campi da gara vengono messi fianco a fianco, e voi verrete accoppiati a un'altra squadra che competerà con voi in una partita. Ci sono almeno tre partite. Ogni partita dura 2-1/2 minuti. Questa è la procedura:
 - Si raggiunge il tavolo da gara e si ha almeno un minuto per preparare l'attrezzatura.
 - La partita inizia e si fa partire il robot dalla Base. Una volta partito, il robot è "attivo" e si intende che sta lavorando alle missioni "in autonomia", alimentato e programmato autonomamente. Può andare ovunque e raggiungere qualunque dimensione
 - il robot può fare molto, oppure poco, ma è probabile che voi dobbiate/vogliate maneggiarlo. Per esempio potrebbe essere bloccato, o potreste voler aggiungere un accessorio o scaricare un carico.
 - Se decidete di toccare un robot mentre è attivo, non importa dove si trova o cosa sta facendo, questa azione lo rende "inattivo" e deve immediatamente essere riportato alla base se non vi si trova già.
 - Mentre il robot inattivo è in base, lo preparate per il successivo periodo attivo, e lo fate ripartire.
 - Questi passi si ripetono, (spesso con musica, un presentatore e incitamenti di sottofondo!) finché suona il segnale di fine partita. Durante la partita il timer non si ferma mai.
- Farete almeno tre gare per partita, e ognuna rappresenta una nuova occasione per ottenere il vostro miglior punteggio.
- Ogni partita è indipendente dall'altra, e solo il vostro miglior punteggio conta in maniera specifica per competere al Premio per la Performance del Robot. Le eccezioni: Le partite di playoff e i tie-break servono solo per aumentare il divertimento
- Se si sa in anticipo che non avrete contro un'altra squadra, un team volontario o la squadra "di casa" ne prende il posto. Se ciò non succede, e vi trovate a competere senza "avversario", con un tavolo vuoto di fronte a voi, nel caso di missioni che non potete completare a causa di questa assenza prenderete tutti i punti come se l'aveste completata.
- Dopo la partita a nessuno è consentito toccare niente sul campo finché l'arbitro non ha registrato la condizione del campo di gioco, e solo dopo che è venuto a verificare con voi (solo i ragazzi) quanti punti sono stati segnati o persi, e il perché.
- I dati sono segnati su un foglio con il vostro nome, ed è considerato definitivo.
- I punteggi sono conteggiati e messi in ordine dal computer, e le parità vengono risolte basandosi sul secondo o il terzo miglior punteggio.
- Nella rara occasione di una parità che si ripete in tutte e tre le partite, sono gli ufficiali di gara a decidere il da farsi. Tra le opzioni, ci sono una serie di play-off, o semplicemente una premiazione multipla per lo stesso risultato.

7 – ROUND/TURNAZIONE

- Il processo di combinazione delle squadre nelle partite è detto turnazione.

8 – BASE

- La Base è una scatola immaginaria formata da pareti verticali che si innalzano dal perimetro dell'area della Base, e che includono la superficie interna dei bordi del tavolo, e da un soffitto invisibile alto 406 mm.
- Ciò significa che la Base non è solo un'area sul tappeto – è un VOLUME.
- Di solito c'è uno spazio tra il tappeto di gara e i bordi laterali del tavolo... la Base include questo spazio.
- Tutto ciò che è anche minimamente in Base conta come in Base, a meno che il robot non lo spinga completamente all'esterno.
- Qualsiasi cosa in possesso della squadra, per manipolarla o metterla via, si intende come in Base.



9 – CAMPO DA GARA

Il campo da gara è dove ha luogo la gara di robot. È costituito da modelli di missione posti su un tappeto da gara, a sua volta sistemato su un tavolo.

- Il tappeto di gara e gli elementi LEGO per costruire i modelli di missione fanno parte del Field Setup Kit.
- Le istruzioni per costruire i modelli di missione sono su un CD che arriva nella stessa scatola degli elementi LEGO e del tappeto di gara.
- Tutti i dettagli su come installare i modelli di missione dopo averli costruiti sono nella pagina [Predisposizione del campo](#)

10 – MODELLI DI MISSIONE

I modelli di Missione sono gli oggetti che sono già sul campo quando arrivate per gareggiare.

- Non potete portare presso il tavolo doppioni dei modelli se possono creare confusione nel punteggio.
- Non potete portarvi via i modelli, nemmeno temporaneamente
- Ci sono limitazioni nell'aggiunta o nell'incastro dei modelli di missione, se ciò può far fallire il “test di gravità.”

11 – TEST DI GRAVITA'

- Ogni volta che (MANUALMENTE) aggiungete o incastrate un modello a QUALSIASI altro oggetto (incluso il robot, altri elementi forniti dalla squadra e altri modelli) - la forza di Gravità di per se stessa dovrebbe essere in grado di separarli, quando i più pesanti vengono tirati su e/o capovolti.

Nel caso di modelli identici non importa quale dei due viene tirato su.

La squadra effettua questo “test di gravità,” solo su richiesta dell'arbitro, e solo quando c'è il sospetto che probabilmente il test possa fallire.

L'arbitro non fa partire la gara fino a quando tutti i modelli in base sono regolari per quanto concerne il test di gravità.

Solo se non c'è nessun intervento manuale, è consentito che il ROBOT possa far fallire il test di gravità.

12 – ROBOT

- Il robot è formato dal controller e da qualsiasi cosa sia stata attaccata ad esso a mano (con qualsiasi metodo e qualsiasi configurazione) in modo tale che non si possa separare da esso se non a mano. Gli oggetti separati non sono mai considerati parte del robot.

13 – CARICO

- Il carico è qualsiasi oggetto il robot abbia con sé da trasportare o da consegnare.

14 - AUTONOMIA – La gara fra robot viene disputata da un robot “autonomo”.

- Ciò significa che il robot deve svolgere il compito senza nessuna influenza/aiuto da parte vostra mentre è in funzione. Voi PREPARATE il robot, ma poi questo ESEGUE IL SUO COMPITO da solo.
- La preparazione deve avere luogo nella Base, mentre il robot può svolgere il suo lavoro in Base o fuori

15 – ROBOT ATTIVO <> ROBOT INATTIVO

Nel momento in cui il robot viene fatto partire diventa “ATTIVO,” e rimane tale fino a quando non lo toccate o lo manipolate.

Quando lo toccate, il robot diventa “INATTIVO,” e viene riportato in base dove si può toccare e viene di nuovo preparato per ripartire.

16 – MANIPOLAZIONE

- **Calibrazione** – solo durante il montaggio prima della partita potete calibrare i sensori di luce e colore al di fuori della Base.
- **Controllo di Qualità** – solo durante il montaggio prima della partita potete chiedere all'arbitro di controllare se un particolare settaggio è corretto e conforme alle regole, ma non si può richiedere alcun montaggio personalizzato, che sia all'interno o al di fuori delle specifiche date nelle istruzioni di montaggio.
- **Manipolazioni strategiche** – Non potete – per motivi strategici di vario tipo – usare le mani per piazzare, estendere, far rotolare, capovolgere, far cadere, lanciare, espellere, far scivolare, proiettare, o comunque mandare in qualsiasi altro modo oggetti fuori dalla base. Le vostre mani non possono - in modo direttamente o indirettamente strategico - cambiare posizione, movimento, quantità o altri stati degli oggetti al di fuori della Base. Solo il robot può fare cambiamenti strategici al di fuori della Base.
- **Oggetti immagazzinati** – potete in ogni momento, nella Base o nelle aree adibite a deposito o allenamento, maneggiare oggetti che il robot non sta al momento utilizzando. Gli oggetti riposti non possono entrare in contatto con quelli fuori dalla Base, se non con gli altri oggetti riposti nelle aree adibite. Il movimento degli oggetti di scorta non può in alcun modo far parte della strategia.
- **Manipolazione del Robot inattivo** – durante il montaggio e tutte le volte che il robot è inattivo, potete ripararlo, metterlo a punto, cambiare gli accessori, selezionare i programmi, e mettere/togliere il carico nella Base o in altre aree riservate alla squadra.
- **Direzionamento** – potete usare un accessorio o una “struttura di montaggio” per direzionare il robot, ma devono essere usati sempre e completamente in Base, e dovete toglierla prima di cominciare/ricominciare.

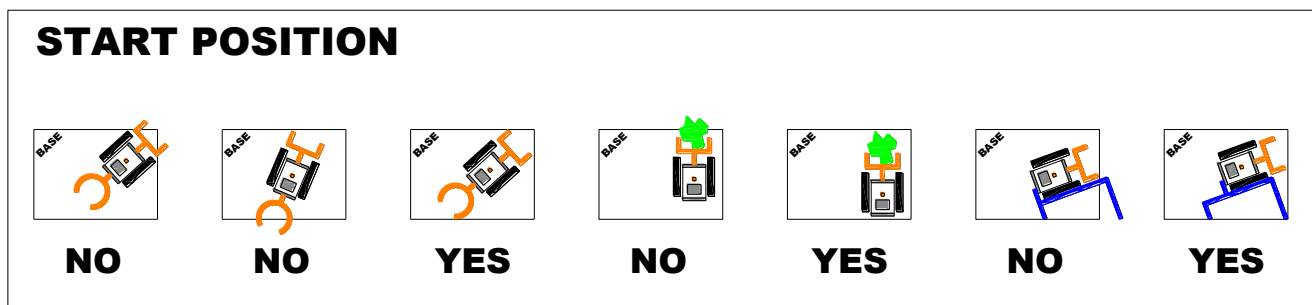
- **Messa in scena** – potete sistemare oggetti sul cammino del robot, ma solo completamente in Base.
- **Reazioni a catena** – se muovendo il robot manualmente al di fuori della Base dovreste causare/provocare inavvertitamente il movimento di qualsiasi oggetto senza carica che si incontra, come gli oggetti “sostenuti” o “trattenuti”, il movimento di questi (la reazione a catena) deve essere limitata al minimo. Fate in modo che l'energia accumulata si dissipi lentamente nel minor spazio possibile.
- **Salvataggio strategico** – non è consentito fermare il robot in un momento preciso e pianificato, come strategia per progredire e completare la missione.
- **Rottura del robot** – si può in ogni momento recuperare i pezzi di un robot palesemente rotto.

17 – MAGAZZINO E SPAZIO DI LAVORO

- Una volta che l'arbitro ha controllato la vostra dotazione e attrezzatura, potete mettere gli oggetti che servono in Base, o in una scatola, o in mano, o in uno stand, se sono previsti stand nel corso del vostro evento (la decisione è degli ufficiali di gara – chiedete a loro in anticipo).
 - Se vi sembra che la Base sia troppo affollata, la conservazione e la manipolazione del robot e di altri oggetti può estendersi al di sopra/al di fuori delle linee della Base, basta che ciò non corrisponda a interessi strategici.
- I modelli di Missione e gli oggetti che valgono punti in Base devono sempre essere a vista per l'arbitro.
- Non è consentito tenere nulla sul pavimento.

18 – POSIZIONE DI INIZIO/RIPRESA

- Per l'inizio della gara e per tutte le riprese, OGNI PEZZO del robot, tra cui tutti gli accessori e i cavi installati, tutto quello che lo tocca, e ogni oggetto che il robot dovrà muovere o usare, devono TUTTI essere COMPLETAMENTE in Base.
- Il ROBOT PUO' toccare oggetti che sta per muovere o usare.
- VOI NON potete toccare oggetti che il robot sta per muovere o usare.
- VOI NON potete toccare oggetti che il robot sta toccando.
- Tutto deve essere fermo.
- Tutti i modelli di missione in Base devono essere in grado di passare il test di gravità.

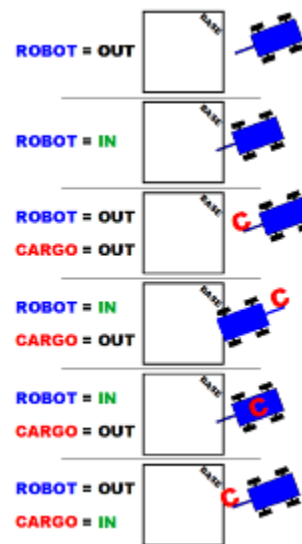


19 – PROCEDURA DI PARTENZA

- Per l'inizio della partita, l'arbitro controlla che gli oggetti siano nella posizione di partenza corretta, poi segnala all'annunciatore che siete pronti.
 - Quando comincia il conto alla rovescia, state pronti con una sola mano, o per premere un bottone o per attivare un sensore, per far partire o ripartire il programma del robot.
 - Quando sentite il segnale, attivate (fate partire) il robot. Il momento esatto per farlo partire è all'inizio dell'ultima parola del conto alla rovescia, come per esempio “pronti, partenza, VIA!”
 - se viene usato un segnale non verbale, come un suono o un campanello, il segnale di start è all'inizio del suono.
 - Durante il conto alla rovescia non si può maneggiare o manipolare il robot o qualsiasi oggetto debba muoversi o essere usato, e si può compiere solo la singola azione necessaria a far funzionare il programma. Se fate altro, l'arbitro deve farvi ripartire.
- Per tutte le altre partenze (chiamate ripartenze), non c'è conto alla rovescia. L'arbitro si assicura che tutto sia nella corretta posizione di partenza, e voi fate ripartire il robot quando volete.
- Se il robot entra ed esce dalla Base senza interruzioni o influenze da parte vostra, questa non è considerata una ripartenza, perciò non è richiesto di rimettere il robot in posizione di partenza per ricominciare.

20 – PENALITA' DI CONTATTO (questa regola riguarda quello che accade quando toccate il robot.)

- Se toccate il robot attivo o qualsiasi oggetto sia a contatto con il ROBOT mentre questo è completamente fuori dalla Base, vi sarà attribuita una “penalità da contatto” (identificata nelle Missioni).
- Se toccate il robot attivo o qualsiasi oggetto sia a contatto con esso mentre il suo CARICO è al di fuori della Base:
 - Se il robot aveva con sé il carico l'ultima volta che il robot era in Base, allora il carico viene riportato alla Base.
 - Se il robot NON aveva con sé il carico l'ultima volta che il robot si trovava in Base, allora l'arbitro trattiene il carico.
- Attenzione: Evitate di toccare un robot che sta entrando in Base finché anche il suo carico non abbia raggiunto la Base!
- Se l'unica parte del robot in Base al momento del tocco è una corda, un cavo, un tubo, una catena, un filo, o qualsiasi altro elemento utilizzato unicamente per evitare la penalità di contatto, la penalità sarà comunque attribuita.
- In rare situazioni, quando il robot è al di fuori della Base, sforzando i motori senza più muoversi, è possibile, senza che ci sia uno scopo strategico ai fini della gara, spegnerlo e lasciarlo in posizione senza penalità.



21 – CADUTE E PERDITE (Questa regola non ha niente a che vedere con il toccare il robot)

Qualsiasi cosa (consentita) succeda in campo al di fuori della Base, deve essere lasciata com'è, a meno che non sia il ROBOT a cambiarla.

Gli oggetti mossi o lasciati fuori dalla Base non vengono rimpiazzati o spostati dal percorso a mano.

Danni e confusione provocati da un robot attivo non vengono riparati o risistemati a mano.

Se il robot perde contatto con il carico, questo deve essere lasciato là dove cade (se esce dal tavolo, lo tiene l'arbitro).

Ciò significa che il robot può sprecare l'unica opportunità di completare delle missioni, e può perfino mettere a rischio risultati precedenti.

Eccezione: Parti che non sono progettate per separarsi dal robot, ma che si separano da esso a causa di DANNI accidentali, possono essere recuperate da VOI, a mano, in ogni momento – anche se portano un carico (plus: qualsiasi carico in questione viene tenuto)

22 – DANNI AL MODELLI

- Si verifica quando un modello al di fuori della Base viene danneggiato e/o il Dual Lock viene separato da un robot attivo.

Il danno al modello non viene riparato durante la partita.

- Se un modello viene manipolato allo scopo di fare punti, ma viene danneggiato
 - durante il processo, i punti non valgono.
 - durante un'azione successiva chiaramente non collegata (anche alcuni secondi dopo), se la condizione atta a far punti è visibile, può ancora valere per il punteggio.
- Qualsiasi risultato di punteggio che chiaramente è dipeso dal danneggiamento di un modello è considerato non valido (e quindi senza valore di punteggio).
- Ciò significa che il robot può precludersi la possibilità di completare una prova, e può anche mettere in discussione i risultati precedenti.

Qualsiasi danno ai modelli dovuto chiaramente a un montaggio scarso o alla mancanza di manutenzione è considerato 'con il beneficio del dubbio'

23 – INCIDENTI REVERSIBILI

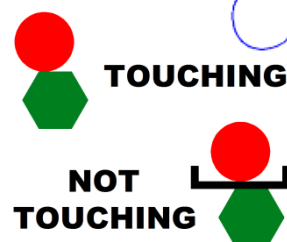
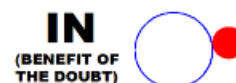
- Quando elementi come una manica, un sobbalzo del tavolo, o un'azione illegale disturbano il campo in un qualsiasi modo, l'arbitro fisicamente rimette le cose a posto se pensa di poterlo fare facilmente. Se il cambiamento è troppo difficile da risistemare...
 - se l'incidente è avvenuto per colpa della squadra, permangono gli effetti di punteggio negativi, mentre non valgono quelli positivi.
 - Se l'incidente non è accaduto per colpa della squadra, la squadra si avvale del beneficio del dubbio su tutte le questioni relative al punteggio.

24 - INTERFERENZE

- Il vostro robot non deve interferire sul robot, sul campo o sulla strategia dell'altra squadra, se non vicino ai modelli condivisi da entrambe le squadre, caso in cui l'interferenza accidentale è prevista e accettabile.
- Se il Robot X blocca deliberatamente o sottrae punteggio al progresso/risultato del Robot Y, le missioni del Robot X in quell'area sono considerate nulle (senza punteggio), mentre quelle del Robot Y sono considerate complete.
- Se due robot rimangono tra loro incastrati, possono entrambi ripartire senza penalità. Tutto il carico coinvolto viene dato alla squadra in Base, che si trovasse o meno lì prima dell'accaduto.
- Per puro caso o fortuna l'altra squadra può superarvi in una missione interattiva competitiva, o può non riuscire ad aiutarvi in una missione interattiva cooperativa. Il risultato è lo stesso, e questa non è considerata un'interferenza.

25 – DENTRO (IN)

- A è “in,” “dentro,” o ha “raggiunto” B se ogni parte di A è direttamente sopra o sotto B.
 - Per essere “dentro” un’area, il volume deve penetrare in quell’area.
 - Anche se appena “dentro” è considerato “dentro” a meno che non sia richiesto “completamente dentro”.
 - A può essere “dentro” B senza toccare B.
 - gli oggetti sono considerati indipendenti gli uni dagli altri, e indipendenti dai loro mezzi di trasporto/contenitori.
 - “Fuori” è l'opposto di “dentro” e significa completamente fuori.



26 – TOCCO

- A “tocca” B solo se A è a diretto contatto con B. Eccezione: se B fosse la vostra mano, entrambi gli esempi conterebbero come tocco, dal momento che anche un contatto indiretto con la vostra mano è considerato un tocco.
- Qualsiasi contatto diretto anche lieve vale come tocco.

27 – PUNTEGGIO

- A meno di specifici metodi richiesti esplicitamente, il punteggio è assegnato in base alle condizioni solo al momento esatto della fine della partita.
- Non sono assegnati punti per risultati che il robot produce durante la partita ma che poi butta via prima della fine.
- Non sono dati né tolti punti per risultati prodotti dopo il termine del segnale di fine partita.
 - Se una missione deve essere svolta con un metodo specifico, e viene invece compiuta con qualche altro metodo, viene considerata nulla, senza valore di punteggio.

28 – DOPO LA GARA

- Nessuno può toccare ancora niente sul campo:
- L'arbitro prima ha bisogno di tempo per registrare la condizione del campo, e concordare con voi (solo i ragazzi) quali punti sono stati segnati o mancati e perché (e assicurarsi che nessuno di voi se ne stia andando via con qualche modello di missione di quel campo!). I dati vengono segnati su un foglio intestato a voi, che è considerato definitivo.
- I punteggi sono ordinati dal computer, e le parità vengono risolte usando il secondo e poi il terzo punteggio più alto. Se più di una squadra ottiene un punteggio perfetto in tutti i round regolari, sono gli ufficiali di gara a decidere il da farsi. Le opzioni includono una serie di play-off o semplicemente una premiazione multipla per la stessa posizione di classifica.
- Non allontanatevi dall'area di competizione con modelli di missione. Se lo fate, riportateli indietro. Grazie.

29 – BENEFICIO DEL DUBBIO

Vi è concesso il beneficio del dubbio quando:

- La causa ovvia è il montaggio o il mantenimento scorretto/scarso del modello.
- Una frazione di secondo o lo spessore di una linea è un fattore determinante.
- Una situazione potrebbe essere interpretata “nei due diversi sensi” a causa di informazioni confuse, contrastanti o mancanti.
- Un arbitro è tentato di giudicare basandosi sull’“intenzione” di un requisito o di una limitazione.
- Nessuno è davvero sicuro di COSA sia successo!
- Se voi (solo i ragazzi, non gli allenatori) siete in disaccordo con l'arbitro e siete in rado, rispettosamente di sollevare un dubbio nella sua mente durante la vostra chiacchierata post gara, il vostro arbitro si incontra con il capo arbitro e la risultante decisione è definitiva. Questa regola non è un ordine per gli arbitri di essere condiscendenti, ma di cercare di venirvi incontro avendo fatto tutto il possibile per giudicare correttamente ed essendo consapevoli che la risposta è ancora poco chiara.

30 - DOWNLOAD

- Si possono scaricare programmi per i robot solo nell'area riservata alle squadre, mai nell'area della competizione.
- Scaricate sempre via cavo. Il Bluetooth deve sempre essere disattivato.

31 – VARIABILI

Mentre costruite e programmate, tenete presente che i nostri fornitori, donatori e volontari fanno ogni sforzo per assicurare che tutti i campi siano corretti e identici, ma che dovete sempre aspettarvi una certa variabilità, come:

- Difetti nelle pareti laterali.
- Varietà nelle condizioni di illuminazione, a seconda dell'ora e/o del tavolo.
- Consistenza/protuberanze sotto il tappeto.
- Presenza o assenza di nastro sui bordi a Est e Ovest del tappeto.
- Ondulazioni del tappeto stesso. In molti tornei, è impossibile stendere i tappeti in tempo utile da perdere l'ondulazione. Il punto e il grado di ondulazione possono variare. Siete avvertiti. Considerate questo aspetto mentre progettate.
- Due importanti tecniche di costruzione che potete usare per limitare gli effetti della variabilità sono:
- Evitate sistemi di sterzo che prevedano qualcosa che deve scivolare sul tappeto o sulle pareti laterali.
- Proteggete i sensori di luce dalla luce d'ambiente.

Domande sulle condizioni di un particolare torneo dovrebbero essere rivolte soltanto agli ufficiali di gara.

32 – PRECEDENZA/AUTORITA'

- Potete ottenere informazioni sulla gara di robot da più di una fonte. A volte le informazioni da fonti diverse sono in conflitto. Qui vi è l'ordine di precedenza delle fonti:
1 = ULTIMO [aggiornamento al regolamento del gioco](#) 2 = [Missioni](#) e [Predisposizione del campo](#) 3 = [Regole](#)
- Se qualcosa su una pagina è in contraddizione con qualcos'altro sulla stessa pagina, si tiene per buona l'interpretazione più sensata. Se due interpretazioni sembrano uguali, si tiene buona l'interpretazione più favorevole alla squadra.
- Su tutte le pagine, i video e le immagini servono solo da guida ed esempio. Spesso non possono dare l'informazione completa, e perciò possono essere fuorvianti. Quando c'è conflitto tra immagini/video e testo, il testo ha la precedenza!

Al capo degli arbitri è richiesto di basare le decisioni sulle informazioni sopra, nell'ordine mostrato sopra. Nessun'altra fonte di informazione è ufficiale, comprese le e-mail dal Robot Game Support.

33- ROBOT GAME SUPPORT

- La cosa migliore per il supporto per la gara di robot è la pagina ufficiale [Robot Game Updates](#).
- Se non è sufficiente, un supporto di esperti è disponibile direttamente dal designer/autore (Scott – Ciao!), al sito fillrobotgame@usfirst.org (risposta di solito in 1-2 giorno lavorativi).
- Quando mandate l'e-mail, per favore specificate il vostro ruolo nella FLL (membro, allenatore, genitore, tutor, arbitro, partner).
- Nessun domanda è una cattiva domanda, ma alcune sono molto meglio di altre!
- Se appare ovvio che non conoscete per niente il testo di diverse pagine importanti, vi si rimanderà a queste.

- Se non siete sicuri di come interpretare o applicare una parte particolare di testo, vi sarà detto come probabilmente la interpreterebbe un buon arbitro.
 - Se segnalate una parte di testo mancante o problematica così grave da causare potenzialmente problemi durante gli eventi, verrà pubblicata nella [pagina di aggiornamento](#) un'aggiunta, una correzione o una regola.
 - Domande semplici e brevi ottengono le risposte più veloci e utili.
 - L'arbitro non è obbligato a leggere e-mail di risposta individuale.
 - Nessun nuovo aggiornamento viene pubblicato dopo le 15.00 (ora degli Stati Uniti Orientali) di venerdì.
 - Non avrete aiuto/consiglio su come costruire o programmare (è questa la vostra sfida).
 - Domande sui prodotti LEGO in generale viene reindirizzata: piuttosto chiamate negli USA 1-866-349-LEGO.
 - Domande poste nei forum di discussione non sono viste né prese in considerazione dal Robot Game Support.
- ATTENZIONE: Il forum va bene per condividere idee e per avere consigli dalle altre squadre, ma non è una fonte ufficiale di informazione su nessuna materia.

34 – RIUNIONE DEGLI ALLENATORI

- Se emerge qualche dubbio proprio prima del torneo, l'ultima possibilità per porre domande è alla “riunione degli allenatori” (se ce n'è una) il mattino del torneo.
- Il capo arbitro e gli allenatori si incontrano per identificare e appianare qualsiasi differenza o dubbio PRIMA della prima partita.
- Per il resto della giornata, le decisioni degli arbitri sono definitive e insindacabili quando si lascia il tavolo..

MODIFICHE PER IL 2013

- Non ci sono più limiti di quantità per i sensori.
- Il robot è definito.
- Si è chiarito che è OK spegnere il robot quando avete “finito” senza prendere una penalità di tocco.