



## „NATURE’S FURY“ REGOLE DEL ROBOT GAME

### 1. GRACIOUS PROFESSIONALISM®

Uno dei valori fondanti della FLL è il cosiddetto “Gracious professionalism”. In base a questo principio:

- I partecipanti competono duramente contro dei PROBLEMI da risolvere ma trattano le PERSONE – del proprio e degli altri team - con rispetto e gentilezza.
- Bisogna costruire partendo dalle idee degli altri invece di rifiutarle.

### 2. Partecipazione

- Un team è costituito un minimo di 5 a un massimo di 10 membri, esclusi coach e mentori.
- L’età dei membri del team può variare in funzione della regione. Se necessario contattare il proprio partner regionale per ulteriori informazioni.
- Durante la competizione solo 2 membri del team alla volta possono stare al tavolo di gioco, fatta eccezione per le riparazioni di emergenza.
- Il resto del team deve stare discosto dal tavolo di gioco ma sufficientemente vicino per permettere ai membri di darsi il cambio in qualsiasi momento. Le aree specifiche vengono definite dagli organizzatori del torneo.

### 3. Interpretazione

- Le indicazioni testuali fornite nei documenti del Robot Game vanno interpretate il più possibile in modo letterale.
- Evitate di interpretare i testi in base ai propri preconcetti o a come una situazione si presenta nella vita reale.
  - Esempio: Se una missione consiste nel “entrare in casa”, la finestra potrebbe essere un punto di accesso valido tanto quanto la porta.
- Se un dettaglio non è menzionato, significa che non è rilevante.
  - Esempio: Se una missione consiste nel “mettere la tazza sul tavolo”, il verso in cui la tazza viene posizionata è indifferente.
  - Esempio: Se una missione consiste nel “mettere un oggetto sull’altro”, non importa quale oggetto stia sopra e quale sotto.

- Nelle regole non esistono requisiti o restrizioni nascosti, tutto ciò che bisogna sapere è scritto nella documentazione.

#### 4. Equipaggiamento

- Questa regola si applica non solo al robot ma a tutte le appendici o gli oggetti strategici che il team porta nell'area della competizione. Qualsiasi oggetto utilizzato nella competizione deve essere fatto di elementi LEGO nelle condizioni originali. Gli adesivi non sono ammessi, ad eccezione degli adesivi LEGO applicati secondo le istruzioni. Pittura, nastro adesivo, colla, olio, fascette di serraggio, ecc. non sono ammessi. Eccezioni:

- Si può possedere una lista di programmi stampata su carta.
- Cavi e tubi LEGO che potrebbero essere tagliati per la lunghezza.
- Delle etichette per l'identificazione del proprietario possono essere applicate esclusivamente su aree non visibili del robot.
- Carrelli, bacinelle e scatole possono essere utilizzati per il trasporto nell'area di gara ma non sul tavolo.

- **PEZZI REGOLARI** - Non vi sono restrizioni al numero o tipo di pezzi LEGO **non elettrici** utilizzati. I pezzi pneumatici, gli elastici e le corde sono consentiti e possono provenire da qualsiasi set LEGO (MINDSTORMS, TECHNIC, DUPLO, BIONICLE, STAR WARS, HARRY POTTER, ecc.). Eccezione: i motori a molla LEGO (wind up/pull back motors) non sono consentiti.

- **CONTROLLER** – Si può portare al massimo un controller nell'area di competizione per ogni match. Il controller può essere a scelta un NXT, un Ev3 o un RCX. Nessun altro tipo di controller è ammesso.



- **SENSORI** – Il numero di sensori utilizzabili non è limitato ma il loro tipo è limitato nel modo seguente:

- Devono essere sensori touch, di luce, di colore, di rotazione, a ultrasuoni o giroscopio.
- Devono essere prodotti da LEGO appartenenti a un kit MINDSTORMS tra quelli mostrati qui:



- **MOTORI** – Nell’area di competizione sono consentiti al massimo **quattro** motori MINDSTORMS. Può essere utilizzata qualsiasi combinazione di quattro motori appartenenti ad uno dei tipi qui mostrati:



- Le precedenti limitazioni si applicano non solo ai pezzi montati sul robot. L’arbitro conteggia tutto il materiale che viene portato (nelle scatole/ceste/carrelli, in mano e sul tavolo).
  - Esempio: se il team utilizza diverse appendici motorizzate ma utilizza tre motori per la locomozione del robot, dovrà trovare un modo di spostare il quarto motore consentito tra le varie appendici.
  - In ogni caso un quinto motore non è ammesso nell’area di competizione.
  - Anche se si utilizzano solo quattro motori alla volta, un quinto motore non è consentito.
  - Perfino se utilizzato come ricambio, zavorra o decorazione, un quinto motore non è consentito.
- Si può utilizzare un solo robot per ogni match. È possibile utilizzare robot differenti durante match differenti.
- I cavi elettrici e cavi di conversione LEGO sono ammessi.
- Nell’area di competizione non si possono portare computer o altri apparecchi elettrici per nessun motivo.
- Elementi elettrici di ricambio o alternativi sono ammessi solo nella Pit Area.
- Oggetti che funzionano come comandi a distanza non sono ammessi in nessuna area e in nessun momento.
- **ALTRI ELEMENTI** – L’equipaggiamento può includere pezzi LEGO o dispositivi che non fanno parte del robot o delle sue appendici:
  - Esempio: Si possono utilizzare dime o telai per l’allineamento del robot nella BASE.
  - Esempio: Il robot potrebbe portare una rampa per aiutarsi a superare un ostacolo.
 Se abbandonati dal robot al di fuori della BASE, questi “oggetti strategici”, vanno lasciati dove si trovano.
- **SOFTWARE** – Il robot può essere programmato esclusivamente utilizzando i programmi LEGO MINDSTORMS, RoboLab, NXT-G o Ev3 (di qualsiasi versione). Nessun altro software è consentito. Patches, add-ons, e nuove versioni dei software consentiti sono ammesse se fornite dai produttori (LEGO e National Instruments). Non sono ammessi Toolkit, incluso il LabVIEW toolkit.
- **VIOLAZIONI** - Se un robot non rispetta queste regole e non può essere corretto immediatamente, la decisione di cosa fare spetta agli organizzatori del torneo, ma è possibile che al team venga negata la possibilità di vincere un premio FLL.

## 5. Missioni

- Una missione è un risultato/azione/condizione che il robot produce (a volte in una maniera specifica) per ottenere dei punti.
- Il team decide quante, quali missioni vuole affrontare in ogni programma e in che ordine.
- Non è obbligatorio tentare di risolvere ogni missione.
- Il team può ritentare delle missioni fallite in precedenza se lo stato del campo da gioco lo consente ma il campo non può essere modificato a tale scopo. Esempio: Se la missione del robot consiste nel rovesciare una pila di oggetti in direzione est e il robot non riesce a raggiungere la pila, potrà ritentare in un secondo momento. Ma se il robot abbatte (autonomamente) la pila in direzione ovest, sarà impossibile ritentare la missione, e la pila non può essere risolleata.

## 6. Match

- Durante il torneo 2 tavoli da gioco sono posti uno di fronte all'altro, e due team si affrontano faccia a faccia in un match. In un torneo vi è un minimo di tre match.
- Un match dura 2 minuti e  $\frac{1}{2}$  (150 secondi) durante i quali il robot cerca di accumulare più punti possibili completando le missioni.
- Mentre in robot si trova nella BASE può essere manipolato e preparato dagli operatori.
- Un match si svolge nel modo seguente:
  - Gli operatori si posizionano al tavolo da gioco e hanno almeno un minuto per prepararsi.
  - **Il match inizia** e il robot parte dalla base. Una volta partito il robot è considerato "attivo" e deve affrontare "autonomamente" le missioni.
  - Se il robot viene toccato mentre è attivo, non importa dove esso si trovi sul campo di gioco o cosa stia facendo, esso viene considerato "inattivo", e deve essere immediatamente messo nella BASE (se non vi si trova già). Mentre il robot inattivo si trova nella BASE può essere preparato per la prossima attività e poi fatto ripartire. Questi passaggi si ripetono (spesso con musica, la voce dell'annunciatore e le urla della folla sullo sfondo) fino a quando il segnale di fine match suona. Il cronometro non si ferma mai durante il match.
- Ogni team gioca almeno tre match durante un torneo e ognuno rappresenta una chance di ottenere il proprio miglior punteggio.
- Ogni match è indipendente dagli altri, solo il punteggio migliore conta per aggiudicarsi il premio Robot Performance (ad eccezione che in caso di parità).
- Se si sa in anticipo che un team non ha un avversario per un match, un team volontario o il team "di casa" farà da sostituto. Se ciò non avviene e il team è costretto giocare da solo, esso riceve i punti per tutte le missioni che ha tentato ma che non possono essere completate a causa dell'assenza del team opposto.
- **Dopo il match**, nessuno può toccare nulla sul piano di gioco fino a quando l'arbitro non ha registrato lo stato del campo e comunica al team il punteggio (solo i giovani possono partecipare alla discussione, gli adulti non sono ammessi). L'arbitro spiega al team quanti punti gli vengono attribuiti e perché.

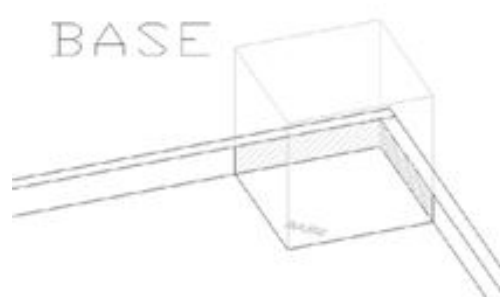
- Il punteggio è poi registrato nella tabella degli arbitri che viene firmata dal team e dall'arbitro rendendola definitiva.
- I punteggi vengono registrati in un computer, i pareggi vengono risolti utilizzando i secondi e terzi punteggi più alti.
- In caso di pareggio in tutti i match, gli organizzatori del torneo decidono il da farsi. È anche possibile assegnare premi multipli per la stessa posizione.

## 7. Round

- Un round è completo quando ogni team ha gareggiato in un match.

## 8. Base

- La BASE è un parallelepipedo immaginario delimitato dall'area di Base tracciata sul piano di gioco e avente un'altezza di 305 mm (ca. 12"). La superficie interna delle pareti adiacenti alla BASE e le linee che la delimitano sono considerate parte della BASE.
- La BASE è quindi un VOLUME non una superficie.
- Se tra il piano di gioco e le pareti laterali vi è dello spazio vuoto, tale spazio è considerato parte della BASE.
- Qualsiasi cosa anche solo parzialmente nella BASE è considerata nella BASE a meno che il robot non la sposti completamente all'esterno della BASE.
- Tutti gli oggetti posseduti dal team che si trovano nella BASE possono essere conservati e manipolati.



## 9. Campo di gioco FLL

- Il campo è dove si svolge il robot game.
- Consiste di un piano di gioco e dei modelli delle missioni.
- Il piano di gioco e i pezzi di LEGO che costituiscono i modelli delle missioni sono parte del FLL Challenge Set.
- Le istruzioni di montaggio dei modelli di missione sono pubblicati online all'indirizzo: <http://www.hands-on-technology.de/firstlegoleague/season2013/instruction>.
- Tutte le altre istruzioni concernenti la disposizione del piano di gioco si trovano sul documento 'Field Setup'.

## 10. Robot

- Il robot è costituito dall'insieme del controller e di qualsiasi cosa ad esso manualmente connessa (con qualsiasi metodo e configurazione) che sia progettato per non separarsi se non tramite un intervento manuale.

## 11. Appendici

- Sono quelle parti che vengono considerate componenti del robot ma che non sono montate sul robot per l'intera durata di un match.

## 12. Oggetti strategici

- Sono quelle parti che il team utilizza per aiutarsi nello svolgimento di alcune missioni ma che non vengono considerate quali parti del robot. Ad esempio un telaio (ovviamente composto di Lego) potrebbe servire ad allineare il robot nell'area di BASE, oppure una rampa che il robot potrebbe utilizzare per superare un ostacolo).
- **JUNK PENALTY** – Alla fine del match, ogni oggetto strategico che si trova al di fuori della BASE viene provoca l'assegnazione di una penalità al team. Gli oggetti più piccoli e/o più leggeri del robot costano una penalità di 5 punti, per oggetti evidentemente più grandi e/o pesanti del robot la penalità sarà di 13 punti. In casi dubbi viene applicata la penalità più lieve.
- Oggetti strategici muniti di un qualche tipo di accumulatore di energia sono consentiti, ma devono essere attivati dal robot.
- Un oggetto strategico che si trova al di fuori della BASE vi rimane fino a quando il robot non lo riporta nella BASE (vedi regola 33).

## 13. Carichi

- Un carico è qualcosa che il robot ha con sé per trasportarlo o rilasciarlo.

## 14. Modelli di missione

- I modelli di missione sono gli oggetti già presenti sul campo da gioco quando il team accede al campo di gioco.
- Non si possono portare duplicati dei modelli di missione al tavolo di gioco.
- Non si possono rimuovere i modelli di missione dal campo di gioco.
- Non si possono aggiungere o incastrare modelli di missione manualmente causando il fallimento del "test di gravità".

## 15. Test di gravità

- Vi è un limite a come si possono connettere **manualmente** materiali consentiti ai modelli di missione. In ogni istante la forza di gravità dovrebbe essere in grado di separarli se il più pesante viene sollevato e/o rovesciato.
- In caso di oggetti identici non conta quale dei due viene sollevato.
- Il team esegue il test solo se richiesto dall'arbitro e solo se delle irregolarità sono probabili.
- L'arbitro non consente l'inizio di un match se il test di gravità non viene superato da tutti gli oggetti presenti nella base.
- Solo se **non** vi è **nessun intervento manuale**, il **robot** può connettere i modelli in modo che non superino il test di gravità.

## 16. Arresti strategici

- Se gli operatori arrestano/manipolano il robot attivo a fini strategici producendo così dei punti; i punti derivanti dalla manipolazione/arresto non vengono attribuiti al team. Ad esempio: il robot deve spingere una leva in una posizione compresa tra due tacche. Se gli operatori toccano/interrompono il robot in mentre esso sta muovendo la leva che si trova ancora tra le due tacche, nessun punto viene attribuito al team.

## 17. Robot Autonomo/Inattivo

- Dal momento in cui il robot viene fatto partire è considerato AUTONOMO/ATTIVO. Il robot resta AUTONOMO fino a quando esso non viene toccato o influenzato.
- Nel momento in cui il robot viene toccato, il robot diviene INATTIVO e deve essere posto nella BASE (a meno che non vi si trovi già) per essere preparato e ripartire.
- Il robot AUTONOMO può passare nella/attraverso la BASE, se non viene toccato/influenzato dagli operatori, non è necessario riavviarlo.

## 18. Calibrazione

- I sensori possono essere calibrati al di fuori della BASE esclusivamente durante il tempo di preparazione pre-match.

## 19. Controllo qualità

- Solo durante il tempo di preparazione pre-match i team possono richiedere all'arbitro di controllare che la disposizione del campo di gioco e dei modelli di missione. I team non possono richiedere una disposizione diversa da quella definite dalle istruzioni.

## 20. Manipolazione di oggetti al di fuori della BASE

- Gli operatori non possono strategicamente spostare in nessuna maniera (toccando direttamente o indirettamente, allungando, facendo rotolare, rovesciando, lanciando, ecc.) oggetti al di fuori della BASE a eccezione che durante il corretto avvio del robot.
- Le mani degli operatori non possono modificare a fini strategici la forma, posizione, quantità di moto, o altri stati degli oggetti che si trovano fuori della BASE ad eccezione di quando gli oggetti vengono posti nell'area di stoccaggio o durante il corretto avvio del robot.
- In caso di contravvenzione a questa regola vedere le regole 34 e 35.

## 21. Oggetti separati/stoccati

- I team possono manipolare in qualsiasi momento gli oggetti che si trovano nella BASE o in altre aree di stoccaggio e che non sono toccati o utilizzati dal robot. Gli oggetti stoccati non possono essere in contatto con nessun oggetto che si trova all'esterno della BASE ad eccezione di altri oggetti stoccati.



## 22. Manipolazione del robot INATTIVO

- Durante la preparazione e quando il robot è INATTIVO, i team possono ripararlo, indirizzarlo, cambiare le appendici/accessori, selezionare programmi e caricare e scaricare carichi nella BASE o in altre aree di stoccaggio.

## 23. Puntamento del robot

- Si può utilizzare un dispositivo per puntare il robot, ma il suo utilizzo deve svolgersi completamente all'interno della BASE in qualsiasi istante e gli operatori lo devono lasciare prima di avviare/riavviare il robot.

## 24. Preparazione

- I team possono disporre degli oggetti sul percorso del robot esclusivamente all'interno della BASE.

## 25. Reazioni a catena

- Se durante lo spostamento manuale del robot al di fuori della BASE viene spostato un oggetto (ad eccezione dei carichi) provocando una reazione a catena, come ad esempio nel caso venga urtato un oggetto che ne trattiene un altro, lo spostamento dell'oggetto trattenuto deve essere limitato al minimo possibile.
- I punti relativi a missioni completate grazie ad un evidente "aiuto" manuale non vengono attribuiti.

## 26. Manipolazioni del robot AUTONOMO

- Il tocco del robot AUTONOMO o di qualsiasi oggetto il robot stia toccando o utilizzando al di fuori dell'area di BASE implica un riavvio (dalla BASE)
- Se il robot e i carichi si trovano nella BASE al momento del tocco questa regola non si applica.
- Se robot o carico si trovano al di fuori della BASE al momento del tocco, vedere regola 31.
- Arrestare il robot in un momento strategico per completare una missione non è ammesso.

## 27. Guasti e rotture al robot

- I pezzi che a causa di una rottura si distaccano dal robot, possono essere recuperati in qualsiasi momento.

## 28. Immagazzinamento e area di lavoro

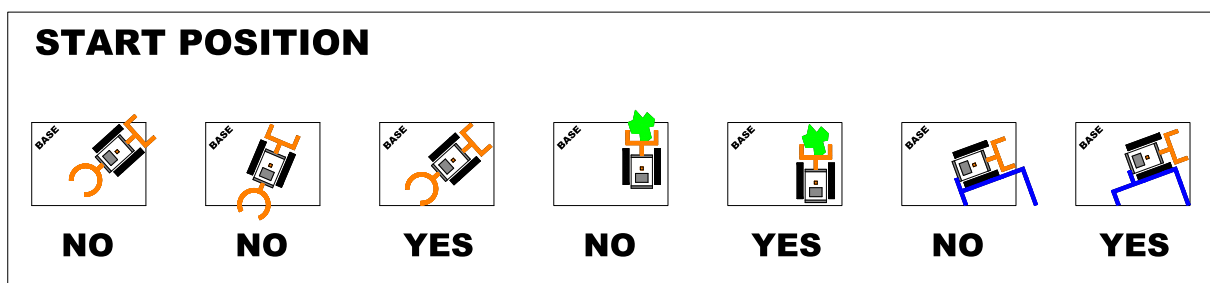
- Quando l'arbitro ispeziona il materiale che il team utilizza durante un match, questo si deve trovare nella BASE, all'interno di una scatola o in mano. Gli organizzatori del torneo possono decidere di mettere a disposizione un banco o una superficie di appoggio ulteriore.
- Se nella base non vi è spazio a sufficienza, lo stoccaggio e la manipolazione del robot e di altri oggetti potrebbero estendersi al di fuori delle linee di delimitazione della BASE a patto che questo non abbia fini strategici e influenzi in nessuna maniera i modelli di missione.



- I modelli di missione e gli oggetti che valgono dei punti che si trovano nella BASE devono essere sempre visibili da parte dell'arbitro.
- Nulla può trovarsi sul pavimento.

## 29. Posizione di avvio/riavvio

- Durante il match, all'avvio e al riavvio del robot, OGNI PARTE del robot, con tutte le appendici e gli accessori, qualsiasi oggetto che tocca il robot e qualsiasi oggetto che il robot sta per spostare o utilizzare, devono trovarsi COMPLETAMENTE nella BASE.
- Il robot può toccare gli oggetti che sta per utilizzare o spostare.
- Gli operatori NON possono toccare gli oggetti che il robot sta per utilizzare o spostare.
- Gli operatori NON possono toccare gli oggetti che sono in contatto con il robot.
- Non vi possono essere parti in movimento.
- Tutti i modelli nella BASE devono poter passare il test di gravità.



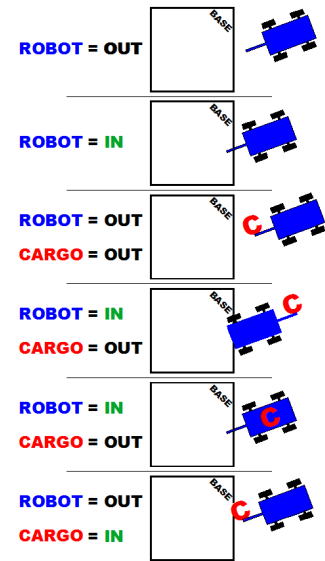
## 30. Procedura di inizio

- L'arbitro controlla che tutto si trova nella posizione di avvio corretta e segnala all'annunciatore che il match può cominciare.
- Quando parte il conto alla rovescia, un operatore può portare una mano sul robot e prepararsi ad avviarlo utilizzando un bottone, un sensore o avviando/riavviando un programma.
- Al "via", l'operatore attiva il robot. Il momento esatto per partire è all'inizio dell'ultima parola del conto alla rovescia, ad esempio "tre, due, uno, Via!". Da questo momento il robot è considerato AUTONOMO.
- Se per segnalare l'inizio del match viene utilizzato un suono (come una sirena) il robot può essere avviato all'inizio del suono.
- Non si può toccare il robot, o gli oggetti che il robot sta per muovere o utilizzare, durante il conto alla rovescia, fatta eccezione per la singola azione necessaria all'avvio del programma. In caso contrario l'arbitro ordina il riavvio del robot.
- Per tutti gli altri avvii (o meglio ri-avvii), non vi è alcun conto alla rovescia. L'arbitro controlla che gli oggetti si trovino nella corretta posizione, e gli operatori possono avviare il robot quando desiderano.
- Se il robot entra ed esce dalla BASE senza interruzioni o manipolazioni da parte degli operatori, non è necessario che la posizione di avvio sia rispettata.

- Quando AUTONOMO il robot può muoversi/estendersi in qualsiasi direzione fino al prossimo tocco e riavvio.

### 31. Penalità di tocco

- Se il robot AUTONOMO o qualsiasi oggetto in contatto con esso vengono toccati mentre il robot si trova completamente al di fuori della BASE, viene attribuita una “penalità di tocco” (specificata nel documento Missions).
- Se il robot AUTONOMO o qualsiasi oggetto in contatto con esso vengono toccati mentre il suo CARICO si trova al di fuori della BASE:
  - Se il CARICO si trovava sul robot quando ha lasciato la base l’ultima volta, il CARICO viene riportato nella BASE.
  - Altrimenti il CARICO viene preso dall’arbitro.
- **Attenzione:** Evitate di toccare un robot che sta entrando nella BASE fino a quando anche il CARICO ha raggiunto la base.
- Se la sola parte del robot che tocca l’area di BASE al momento del tocco è un cavo, un tubo, una cinghia o altri prolungamenti che sono evidentemente concepiti allo scopo di evitare una penalità di tocco, il robot è considerato al di fuori della BASE e la penalità di tocco viene assegnata comunque.
- Nelle rare situazioni in cui il robot si trova al di fuori della BASE e, pur sforzando i motori, non riesce più a spostarsi è possibile intervenire per spegnerlo e lasciarlo sul posto senza che venga attribuita una penalità di tocco.



### 32. Errori e danni

- Ogni modifica apportata allo stato del campo di gioco dal robot AUTONOMO al di fuori della BASE, non può essere cambiata, a meno che ciò non venga fatto dal robot.
- Gli oggetti che si trovano e che vengono spostati fuori dalla BASE non possono essere toccati, riparati, spostati o recuperati con le mani.
- Danni e disordine provocati dal robot attivo non possono essere riparati manualmente.
- I carichi persi dal robot vengono lasciati dove sono (se finiscono fuori dal tavolo vengono recuperati dall’arbitro).
- Ciò significa che il robot può sciupare delle possibilità di compiere alcune missioni, e addirittura compromettere dei risultati già ottenuti.
- Eccezioni: Le parti che costituiscono il robot e che si staccano a causa di un DANNO accidentale o di usura, possono essere recuperate dal team con le mani e in qualsiasi momento; anche se contengono del carico (Nota: il carico può essere tenuto dal team).

### 33. Danneggiamento di modelli

- Si verifica quando un modello che si trova al di fuori della BASE è difettoso o il fissaggio Dual Lock viene accidentalmente separato da un robot AUTONOMO.
- Il danno non viene riparato durante il match.
- Se un modello viene manipolato e posto in una posizione che attribuisce dei punti ma si rompe:
  - Se si rompe durante la manipolazione, non vengono assegnati i punti.
  - Se si rompe durante un'azione successiva evidentemente separata, il punteggio viene attribuito.
- Tutti i punti guadagnati tramite la rottura di un modello sono annullati.
- Ciò significa che il robot può sciupare delle possibilità di compiere alcune missioni, e addirittura compromettere dei risultati già ottenuti.
- Tutti i danni ovviamente dovuti ad un montaggio, preparazione o manutenzione carenti dei modelli viene trattato concedendo al team il beneficio del dubbio.

### 34. Danni reversibili

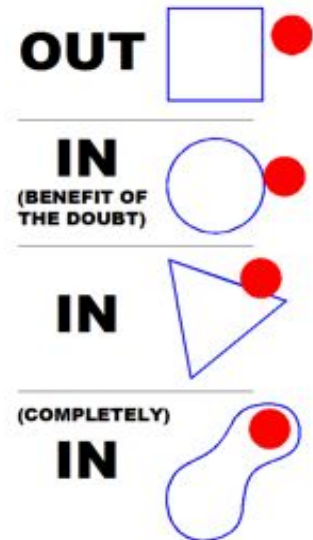
- Se a causa di un tocco accidentale con una manica, un colpo al tavolo, del robot INATTIVO o di un'azione illegale lo stato del tavolo da gioco viene modificato, l'arbitro può decidere di intervenire per annullare il cambiamento, se reputa che ciò sia la soluzione più semplice. Se invece il cambiamento è troppo grande per essere annullato:
  - Se l'incidente è causato dal team, le eventuali conseguenze negative sul punteggio permangono mentre quelle positive vengono annullate.
  - Se l'incidente non è causato dal team, per tutte le questioni relative al punteggio il team gode del beneficio del dubbio.

### 35. Interferenza

- Il robot non può influenzare in nessuna maniera il robot, la strategia e il piano di gioco del team che si trova nel tavolo adiacente a meno che ciò non sia previsto da una missione.
- Qualsiasi punto sottratto all'altro team a causa di un'interferenza viene risarcito.
- Se due robot si incastrano/aggrovigliano, entrambi possono essere fatti ripartire senza subire penalità. Qualsiasi carico viene restituito nella BASE, anche se non vi era stato in precedenza.
- Non vi è interferenza se un robot completa un compito più rapidamente di un altro o se non riesce a cooperare con l'altro team nell'area condivisa.

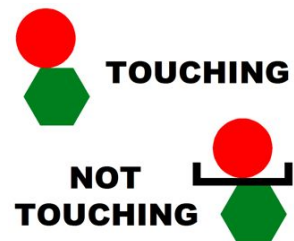
### 36. Definizione: "IN/DENTRO"

- Il punto ROSSO è "in", "dentro" o che "ha raggiunto" l'area BLU quando ALMENO una parte del punto ROSSO si trova sopra o sotto la superficie dell'area BLU.
- Un oggetto è considerato "in" un'area quando esso penetra il volume sopra l'area.
- Per essere considerato "in" è sufficiente che l'oggetto sia in contatto con i bordi esterni di un'area.
- Il contatto diretto con il piano di gioco non viene preso in considerazione per definire se un oggetto è "in" un'area.
- Gli oggetti vengono considerati individualmente e indipendentemente dai loro mezzi di trasporto e contenitori.
- "FUORI" è il contrario di "DENTRO" e significa proprio il contrario, ossia: "completamente fuori".



### 37. Definizione: "CONTATTO"

- Si dice che A è "in contatto" con B, solo se A è in contatto diretto con B.
- Qualsiasi contatto diretto è considerato come contatto.



### 38. Fine del match e punteggio

- A meno che non sia richiesto un metodo specifico, il punteggio è determinato esclusivamente in base allo **stato del campo di gioco esattamente al momento della fine del match**.
- Non vengono assegnati punti per le missioni che il robot assolve ma poi sciupa prima della fine del match.
- I punti vinti o persi a causa di azioni avvenuti dopo la fine del match non vengono attribuiti né tolti.
- Se una missione deve essere risolta tramite un metodo specificato e viene risolta con un metodo alternativo, i punti non vengono attribuiti.
- Quando il match termina **nulla sul campo deve essere toccato**.
- Alla fine del match l'arbitro esamina attentamente il campo di gioco per annotare le condizioni e la posizione degli oggetti.
- L'arbitro annota prima le condizioni del campo e poi discute con i membri del team (nessun adulto) di quali punti sono stati attribuiti e perché. I dati sono registrati in una tabella che viene poi firmata dai membri del team e dall'arbitro.
- I punti vengono conteggiati da un computer. In caso di pareggio vengono presi in considerazione il secondo e terzo miglior punteggio. Se più di un team ha conseguito il punteggio massimo in ogni round, gli organizzatori decidono il da farsi. Le opzioni possibili comprendono pure la possibilità di play-off o l'assegnazione di premi multipli per lo stesso rango.

### 39. Beneficio del dubbio

- I team godono del beneficio del dubbio quando:
  - È probabile che i modelli sono stati montati/manutenuti in modo carente.
  - La decisione dipende da una frazione di secondo o lo spessore di una line tracciata sul piano di gioco.
  - Non vi sono elementi per valutare la situazione.
  - Un arbitro è tentato di valutare la situazione in base agli intenti di una regola o di un vincolo.
- Se il team (i membri, non il coach) si trovano in disaccordo con l'arbitro, possono esporre rispettosamente i propri dubbi durante la discussione post-match. L'arbitro può decidere di assegnare i punti in questione. Questa regola non ha lo scopo di incoraggiare gli arbitri ad essere accomodanti verso i team, ma di decidere in favore del team quando tutto il possibile è stato fatto per applicare scrupolosamente il regolamento, ma la situazione resta ambigua.

### 40. Trasmissione dati (solo nel giorno del torneo)

- Il caricamento di programmi nel robot può avvenire solo all'interno dell'area dei Pit, **mai** nell'Area di competizione.
- Il caricamento di software sul robot può avvenire solo tramite cavo USB. Il sistema Bluetooth del robot deve essere spento durante tutta la durata del torneo.

### 41. Variabilità delle condizioni

- Quando i team costruiscono e programmano il proprio robot, dovrebbero considerare che vi possono essere delle variazioni nelle condizioni di gioco in funzione delle condizioni locali. In particolare potrebbero verificarsi differenze:
  - Nelle condizioni dei bordi del tavolo da gioco.
  - Nell'illuminazione del campo da gioco (di ora in ora e/o tra differenti tavoli) e nella presenza di pali e/o supporti per l'illuminazione e per le telecamere attaccati alle pareti del tavolo da gioco.
  - Nella struttura (irregolarità) della superficie del campo da gioco.
  - Nella presenza (o assenza) di spazi tra i bordi e il tappeto ai lati EST e OVEST del tavolo da gioco.
  - Nella presenza di onde nel tappeto da gioco. Durante la progettazione del robot è importante ricordare che l'ondulazione del tappeto può variare fortemente.
- Due importanti tecniche che possono essere utilizzate per limitare gli effetti della variabilità delle condizioni del tavolo da gioco sono:
  - Evitare sistemi di sterzo che richiedono lo struscio di parti meccaniche sul tappeto e/o sulle pareti del tavolo.
  - Schermare i sensori di luce in modo da ridurre le interferenze provocate dalla luce ambientale.

- Domande inerenti le condizioni locali presso i tornei regionali possono essere sottoposte agli organizzatori locali.

#### 42. Precedenza e autorità

- È possibile trovare informazioni relative al Robot Game tramite diverse fonti. Se tali informazioni sono in conflitto tra loro, l'ordine di precedenza dei documenti relativi al robot game è la seguente:
  1. FLL Robot Game Q&A (CORRENTE),
  2. FLL Robot Game Missions and FLL Field Setup,
  3. Video
- Se un'indicazione è in conflitto con un'altra nello stesso documento, l'interpretazione più ragionevole viene presa in considerazione. Se le due interpretazioni appaiono equivalenti, l'interpretazione più favorevole al team viene adottata.
- Su tutte le pagine web, video e immagini servono solo come esempi. Spesso non possono esprimere un'informazione completa e potrebbero quindi essere fuorvianti. Quando vi sono incongruenze tra immagini/video e testo, il testo ha la precedenza.
- Il capo-arbitro deve basare le proprie decisioni sulle informazioni. Citate qui sopra e nell'ordine citato. Nessun altra fonte di informazioni è ufficiale, inclusi i messaggi di posta elettronica dal supporto al Robot Game.

#### 43. Supporto Robot Game

- Il primo posto per ottenere supporto per il Robot Game è la pagina Questions & Answers (Q&A): <http://www.hands-on-technology.de/en/firstlegoleague/season2013/nature'sfury/question>
- Se ciò non basta, domande ufficiali riguardanti la gara, regole e strategie o situazioni speciali è possibile scrivere un email direttamente a HoT presso [fil@hands-on-technology.de](mailto:fil@hands-on-technology.de) (risposta entro 2-3 giorni lavorativi). Nel mail ricordate di indicare il vostro ruolo (membro, coach, mentore, genitore, arbitro, partner).
- Se risulta ovvio che un postulante non possiede almeno una minima conoscenza dei documenti importanti FLL, verrà invitato a leggerli.
- Se non sapete come interpretare un breve pezzo di testo di una regola, vi verrà detto come lo interpreterebbe un buon arbitro.
- Le domande considerate importanti verranno pubblicate online nella sezione Question and Answers.
- Le domande ben formulate (organizzate e brevi), ricevono risposte più utili e più velocemente.
- Non rispondiamo a domande inerenti alla costruzione o alla programmazione dei robot (questo è il vostro lavoro).

#### 44. Meeting dei Coach

- Se i coach hanno ancora qualche domanda prima del torneo, l'ultima possibilità per ottenere una risposta è l'incontro dei coach (se ve ne è uno) durante la mattina del giorno del torneo.
- Il capo-arbitro e i coach si incontrano identificare ed appianare le differenze PRIMA del primo match.
- Per tutto il resto della giornata, le decisioni degli arbitri sono incontestabili.

#### Principali novità nella stagione 2013/2014 "Nature's Fury"

- Regola 4: Mindstorms Ev3 è ammesso.
- Regola 4: Un quarto motore è ammesso.
- Regola 4: Il sensore giroscopio è ammesso.
- ~~Regola 4: Una telecamera può essere montata sul robot.~~ ABROGATA
- Regola 8: L'altezza dell'area di BASE è stata ridotta.
- Regola 12: Nuova penalità JUNK PENALTY.