

# **FIRST<sup>®</sup> LEGO<sup>®</sup> League**



fondazione  
museo civico  
di rovereto



**FIRST<sup>®</sup>**  
**LEGO<sup>®</sup>**  
**LEAGUE**  
**ITALIA**

**Schede di valutazione aggiornate per le giurie**

17. 12 . 2019

# Le tre schede di valutazione



**PROGETTO  
INNOVATIVO**

**ROBOT  
DESIGN**

**CORE  
VALUES**

# Giuria **PROGETTO INNOVATIVO** - Ambiti



**RICERCA**

**SOLUZIONE  
INNOVATIVA**

**PRESENTAZIONE**



Giuria PROGETTO INNOVATIVO - *Ambiti*



aree di  
abilità

- **IDENTIFICAZIONE DEL PROBLEMA**

- Chiara definizione del problema studiato.
- *Per inquadrare correttamente il problema servono dei dettagli che lo definiscano, in particolare esempi concreti riferiti all'esperienza personale o di persone o gruppi di individui conosciuti*

- **FONTI DI INFORMAZIONI**

- Qualità e varietà di dettagli/evidenze e risorse citati.
- *Tipi (ad esempio: libri, riviste, siti web, articoli e altre risorse) e numero delle fonti di qualità citate, inclusi esperti e professionisti nel settore*

- **ANALISI DEL PROBLEMA**

- Livello a cui il problema è stato studiato e analizzato dalla squadra, inclusa un'ampia analisi delle soluzioni esistenti
- *La capacità di analisi dipende da come la squadra è in grado di scomporre in sotto-problemi semplici un problema complesso*

# SOLUZIONE INNOVATIVA

- **SOLUZIONE DELLA SQUADRA**
  - Chiara **spiegazione** della soluzione proposta e descrizione di come questa risolve il problema
  - *La squadra dovrà progettare una soluzione originale per il problema, che migliori soluzioni eventualmente già esistenti, oppure utilizzando in un modo nuovo una soluzione già esistente o inventando qualcosa di totalmente nuovo.*
- **INNOVAZIONE**
  - Grado in cui la soluzione della squadra perfeziona soluzioni già esistenti, o sviluppando nuove applicazioni di idee esistenti, o risolvendo il problema in modo completamente nuovo
  - *Saper rispondere alla domanda: la vostra idea è in qualche modo differente dalle altre idee che avete appreso riguardo questo argomento?*
- **SVILUPPO DELLA SOLUZIONE**
  - Processo sistematico usato per selezionare, sviluppare, valutare, testare, e migliorare la soluzione (l'implementazione può includere costi, facilità di fabbricazione, ecc.)
  - *Assicuratevi che la squadra pensi a come realizzare la soluzione.*

## PRESENTAZIONE

- **CONDIVISIONE**
  - Modalità con cui la squadra ha condiviso il proprio progetto prima del torneo con altri che potrebbero beneficiare degli sforzi del team
  - *Pensate a chi potrebbe essere utile la vostra soluzione. Come potreste far sapere loro che avete risolto il loro problema?*
- **CREATIVITA'**
  - Sviluppare ed esporre la presentazione in modo creativo
  - *Quando condividete la vostra idea, usate i talenti della vostra squadra. Trovate un modo creativo di spiegare il vostro progetto e la vostra soluzione. Potreste eseguire una scenetta? Creare un sito web? costruire un libro comico, una brochure? Cantare? Scrivere una poesia, una canzone o una storia? La vostra condivisione può essere semplice o elaborata, seria oppure progettata per far ridere le persone mentre vi ascoltano*
- **EFFICACIA DELLA PRESENTAZIONE**

# EFFICACIA DELLA PRESENTAZIONE

Trasmissione del messaggio e organizzazione della presentazione.

Le squadre potranno essere premiate solo se:

- Identificano un **problema** che soddisfi i criteri di quest'anno.
- Spiegano la loro **soluzione innovativa**.
- Descrivono come l'hanno **condivisa con gli altri prima del torneo**.

*Requisiti di presentazione:*

- *Tutte le squadre dovranno presentare dal vivo. La squadra può utilizzare attrezzature di supporto (se disponibile) solo per migliorare la presentazione dal vivo.*
- *Includere tutti i membri della squadra. Ogni membro deve partecipare alla sessione di giudizio del progetto.*
- *Impostare e completare la presentazione in cinque minuti o meno senza nessun aiuto degli adulti.*

# Giuria **ROBOT DESIGN** - *Ambiti*



**PROGETTAZIONE  
MECCANICA**

**PROGRAMMAZIONE**

**STRATEGIA E  
INNOVAZIONE**



## PROGETTAZIONE MECCANICA

### - RESISTENZA

- Integrità strutturale; capacità di affrontare i rigori della competizione.
- *Le sollecitazioni esterne non devono produrre vibrazioni eccessive o perdite di pezzi e in particolare le estensioni che vengono aggiunte alla struttura base e sostituite durante la gara devono presentare una sufficiente robustezza, tenendo in particolare considerazione l'effetto leva di parti 'lunghe' e sforzi di flessione o prodotti dalla missione*

### - EFFICIENZA MECCANICA

- Utilizzo attento di parti e del tempo; facilità di riparazioni e modifiche.
- *Una struttura nativa polivalente ha maggiore efficienza; anche quando si pensa di cambiare dei pezzi durante la gara, questi devono essere, oltre che robusti (vedi resistenza), sia come singoli che per l'intero sistema, facilmente intercambiabili e tali da non modificare in modo negativo gli aspetti strutturali e l'efficienza complessiva del robot.*

### - MECCANIZZAZIONE

- abilità dei meccanismi del robot di muoversi o agire con appropriata velocità, forza e accuratezza per obiettivi prefissati (propulsione ed esecuzione)
- *La giuria valuta questo aspetto di norma facendo eseguire almeno una delle missioni. In questa esecuzione vengono valutate le scelte progettuali in termini di velocità, accuratezza, tipo di propulsione (scelta delle ruote e/o ingranaggi, utilizzo di riduttori), tipo di movimentazione delle parti accessorie.*

**PROGRAMMAZIONE**

- **QUALITÀ DELLA PROGRAMMAZIONE**
- **EFFICIENZA DELLA PROGRAMMAZIONE**
- **AUTOMAZIONE/PROGRAMMAZIONE**

# QUALITÀ DELLA PROGRAMMAZIONE

Appropriatezza dei programmi per gli scopi preposti e potenzialità di raggiungimento di risultati consistenti, salvo difetti meccanici.

*Non è più obbligatorio l'uso del programma fornito dalla LEGO®.*

*Questo aspetto può essere valutato dalla giuria solo attraverso la visualizzazione di parti del programma sviluppato. Si invita pertanto la squadra a prepararsi a presentare su richiesta il programma utilizzato per almeno una missione (con screenshot copiati e inseriti nella eventuale relazione consegnata in anticipo oppure mostrando sul computer tali screenshot o direttamente il programma sulla sua interfaccia). Per migliorare la documentazione del programma, sono apprezzati i commenti aggiunti. Nel valutare la qualità si tiene anche conto della relativa complessità della soluzione adottata in relazione alla corrispondente missione.*



# EFFICIENZA DELLA PROGRAMMAZIONE

Modularità, funzionalità e compatibilità dei programmi.

*Si valorizzano alcuni aspetti interessanti quali:*

- *Uso di blocchi personalizzati;*
- *Riutilizzo di parti di software;*
- *Parametrizzazione;*
- *Aggiunta di commenti, particolarmente per le parti più complesse;*
- *Semplicità della soluzione in rapporto alla funzione da svolgere.*



# AUTOMAZIONE E PROGRAMMAZIONE

Abilità del robot a muoversi o agire come voluto utilizzando retroazioni meccaniche e/o sensori (con dipendenza minima dall'intervento del conduttore e/o tempo del programma)

*In questo punto viene in particolare valorizzato l'uso efficiente dei sensori, in particolare per quanto attiene l'adattabilità della funzionalità del robot rispetto alle condizioni non note. Risulta egualmente valorizzato un ridotto intervento dall'esterno.*



**STRATEGIA/  
INNOVAZIONE**

- **PROCESSO DI PROGETTAZIONE**
- **STRATEGIA DI MISSIONE**
- **INNOVAZIONE**

# PROCESSO DI PROGETTAZIONE

Capacità di sviluppare e spiegare le fasi di implementazione, qualora vengano esaminate le alternative, testate le soluzioni, migliorati i progetti (si applica al processo di programmazione come anche alla progettazione meccanica).

*La squadra deve essere in grado di spiegare come si è sviluppata la fase di progettazione sia meccanica che di programmazione, indicando in modo chiaro l'organizzazione del lavoro (se ci sono stati incontri plenari preparatori, una suddivisione dei compiti, una illustrazione periodica a tutta la squadra dello sviluppo del progetto, come si è sviluppato il collaudo e le eventuali migliorie). Dalla illustrazione si devono capire i ruoli, le responsabilità, i progressi e le decisioni finali.*



# STRATEGIA DI MISSIONE

Capacità di definire e descrivere chiaramente la strategia di gioco della squadra.

*La strategia è la sintesi del lavoro di progettazione ed è quella che conduce alle scelte di dettaglio. La squadra deve chiarire le strategie che sono state maturate e motivarle alla luce delle missioni scelte (la stessa selezione delle missioni è oggetto di valutazione).*





# INNOVAZIONE

Creazione di caratteristiche nuove, uniche o inaspettate (es: progetti, programmi, strategie o applicazioni) utili a eseguire i compiti specificati.

*Se la squadra valuta di aver trovato una soluzione che si caratterizza per qualche particolare aspetto originale, è bene che lo evidenzi chiarendo di nuovo le motivazioni della scelta e il grado di innovazione. Una soluzione innovativa non è necessariamente complessa, ma va rapportata alla funzione richiesta e alla missione.*



# Giuria **CORE VALUES** - *Ambiti*



**ISPIRAZIONE**

**LAVORO DI  
SQUADRA**

**GRACIOUS  
PROFESSIONALISM**



Giuria CORE VALUES - *Ambiti*

**ISPIRAZIONE**

- **SCOPERTA**
- **IDENTITÀ DI SQUADRA**
- **IMPATTO**

# SCOPERTA

La squadra esplora e migliora abilità o idee in tutti e tre gli aspetti (Robot, Progetto Innovativo, Core Values) della *FIRST® LEGO® League*; utilizza creatività e motivazione per risolvere i problemi

*Si può desumere dalla presentazione del poster con le attività della squadra e dall'intervista successiva da parte dei giurati. Nella nota successiva ai commenti, FIRST® manifesta il timore che molti concorrenti non entrino realmente nello spirito della competizione che vuole coltivare tutti e tre gli aspetti della gara e che si focalizzino solo sul robot game.*



# IDENTITÀ DI SQUADRA

Espressione entusiasta e divertita dell'identità di squadra; la squadra racconta la sua esperienza nella *FIRST® LEGO® League*

*Un elemento determinante nelle competizioni internazionali è che traspaia il fatto che la squadra si stia divertendo e “si goda ogni attimo dell’evento”.*

*Un ulteriore elemento che dovrebbe evidenziarsi sia nell'intervista sia nel comportamento del team è l'identità: generalmente in eventi internazionali i team indossano alcuni oggetti o portano gadget che ne caratterizzino identità e provenienza geografica, recitano slogan o jingles che li identifichino e ne rafforzino lo spirito di squadra come avviene nello sport.*

*Desumere le informazioni da come si presenta la squadra e da come presenta il poster.*



La squadra applica le conoscenze, le abilità e/o i valori appresi nella *FIRST® LEGO® League* per migliorare loro stessi e il mondo in cui vivono

*Il termine italiano appare fuorviante, a livello internazionale si chiede che i team mostrino come la partecipazione a *FIRST® LEGO® League* abbia migliorato i comportamenti dei singoli membri nella vita quotidiana. Sono richiesti esempi pratici e ben definiti.*



## LAVORO DI SQUADRA

### - EFFICACIA

- I processi di Problem Solving e Decision Making che aiutano la squadra a raggiungere i propri obiettivi
- *Si desumono da poster dove vanno esposti, intervista e compito iniziale.*

### - EFFICIENZA

- Risorse messe in campo relativamente ai compiti della squadra (gestione del tempo, distribuzione dei ruoli e delle responsabilità); l'unione fa la forza
- *Si desumono da poster dove vanno esposti, intervista.*

### - AUTONOMIA

- Equilibrio appropriato tra responsabilità della squadra e guida degli allenatori
- *Si desumono da poster dove vanno esposti, intervista e segnalazioni da parte di altri giudici e arbitri (vedi guida riguardante i Core Values).*



**GRACIOUS  
PROFESSIONALISM®**

- **INCLUSIONE**

- Considerazione e apprezzamento per il diverso contributo (di idee e di abilità) di tutti i membri della squadra
- *Si desume dal gioco e dal poster.*

- **RISPETTO**

- I membri della squadra agiscono e parlano rispettandosi, in modo che ciascuno si senta valorizzato – specialmente se si tratta di risolvere problemi o conflitti
- *Si potrebbe desumere dall'osservazione del lavoro effettuato del team nel risolvere il compito assegnato nella prima fase della sessione di giudizio. Si desume dalla presentazione del poster e dal gioco.*

- **COOPERTITION® (COMPETIZIONE COLLABORATIVA)**

- Imparare è più importante che vincere; la squadra impara, insegna e collabora con le squadre in competizione. La squadra gareggia nello spirito della competizione amichevole
- *Nel poster i team possono riportare esempi di collaborazione, scambio di competenze o materiali con altri team, si può altrimenti richiederli e/o approfondire nell'intervista. Elemento minimo è la condivisione di parte dei materiali*



# I nostri contatti



www.fll-italia.it

[fll@fondazionemcr.it](mailto:fll@fondazionemcr.it)

[bianchicristiana@fondazionemcr.it](mailto:bianchicristiana@fondazionemcr.it)

t. 0464 452800/820



FIRST LEGO League Italia  
Firstlegoleagueitalia

