



## IL PROGETTO

Ogni anno le squadre FLL esplorano il tema della Sfida attraverso il Progetto. **FLL non è solo costruzione e competizione con i robot.** Qualunque progetto ingegneristico di successo richiede un'ampia varietà di abilità. Come allenatore, puoi aiutare i ragazzi a stabilire i collegamenti fondamentali tra le varie parti della Sfida FLL. Attraverso il Progetto, il vostro team imparerà di più riguardo le conoscenze scientifiche inerenti il tema della Sfida e comprenderà meglio il lavoro dei professionisti in quel campo.

### Provate!

Come attività di ricerca, fate prendere in esame ai membri della vostra squadra le professioni inerenti il tema della Sfida e provate ad elencare quante più carriere possibili in quel settore.

La descrizione del Progetto darà alla vostra squadra alcune informazioni riguardanti il tema, permettendo così di pensare e descrivere i passi essenziali che ciascuna squadra dovrà prendere. La vostra squadra dovrà scegliere un problema e fare una ricerca su di esso, progettare una soluzione innovativa al problema, e condividere la loro esperienza con gli altri. Al torneo, la vostra squadra avrà a disposizione 5 minuti per riassumere tutto il lavoro fatto in una presentazione per i giudici.

Numerose squadre scelgono un problema molto personale. Può essere un problema che coinvolge qualcuno nella squadra o qualche conoscente. È importante lasciare la guida della scelta in mano ai membri della vostra squadra, poiché scegliere qualcosa che a loro sta a cuore veramente aiuterà i ragazzi a vedere come i grandi concetti scientifici sono connessi alle proprie vite.

## Preparazione al Progetto

La sfida FLL completa (incluso il Progetto) verrà rilasciata in autunno. Da quel momento, la vostra squadra dovrà:

- Scaricare la sfida dal sito [www.fll-italia.it](http://www.fll-italia.it). Il documento della Sfida contiene sia il Progetto che la gara di robotica. La descrizione del Progetto spiegherà i dettagli del Progetto di quest'anno e i passi di cui la vostra squadra avrà bisogno per completarlo. Allenatori e membri della squadra dovrebbero leggere il Progetto insieme. Non è programma di lezione. I membri della squadra dovrebbero avere accesso alla lettura e all'interpretazione del documento del Progetto con il vostro aiuto.
- Controllare gli aggiornamenti del Progetto  
Qui il personale FLL chiarirà le domande più comuni sul Progetto. Assegnare ad un membro della vostra squadra il compito di controllare regolarmente gli aggiornamenti del Progetto, così evitate di aspettare

### CONSIGLIO

I dettagli del Progetto cambiano ogni anno, quindi leggete la descrizione del Progetto attentamente. Non si tratta di arrivare con la risposta giusta, ma di scatenare la passione e la creatività dei membri della vostra squadra.

fino al Torneo per scoprire eventuali incomprensioni o correzioni riguardanti la descrizione del Progetto.

- Scaricate la Guida sul Tema dal sito <http://www.firstlegoleague.org>

La guida contiene risorse in grado di aiutare la vostra squadra sul Progetto di questa stagione: collegamenti web e libri, un glossario di parole legate al tema, e suggerimenti per contattare professionisti. L'utilizzo di questa Guida non è richiesto alla vostra squadra, ma molte squadre la trovano utile quando iniziano la loro ricerca.

## Fasi del Progetto

Le istruzioni sul Progetto sono volutamente un po' vaghe. Questo per permettere alle squadre di scegliere un problema e una soluzione di cui sono realmente interessati. Tuttavia, tutte le squadre devono seguire questi passi base, nonché eventuali requisiti specifici descritti nella Sfida.

### 1. Identificare un problema del mondo reale

Identificare un problema è una fase importante nel processo della vostra squadra, poiché questo modellerà la loro ricerca e soluzione. Nel documento del Progetto FLL fornisce linee guida su come iniziare questo processo; fate quindi riferimento a tale documento per mantenere la squadra sulla giusta strada.

- Fate ricerche riguardo l'argomento della Sfida utilizzando varie risorse (libri, riviste, siti web, reportage e altro).
- Informatevi riguardo – o parlate con – almeno un professionista che lavori nel settore della Sfida dell'anno. Il professionista potrebbe essere uno scienziato, un ingegnere, qualcuno che lavora in un'azienda locale, all'università o in un'associazione no profit, che utilizza il tema della Sfida nel suo lavoro.
- Discutete e analizzate il problema/i che la vostra squadra incontra.
- Prendete in esame le soluzioni esistenti al problema. Questo aiuterà la vostra squadra a comprendere ciò che attualmente è stato fatto per risolvere il problema riscontrato, cosicché i ragazzi possano migliorare una soluzione già esistente oppure creare la loro personale soluzione del tutto nuova.
- Decidere 1 problema del mondo reale che la vostra squadra cercherà di risolvere.

### 2. Creare una soluzione innovativa

Il passo successivo consiste nel definire una soluzione innovativa che affronterà il problema che la squadra ha scelto.

**Per il Progetto FLL, una soluzione innovativa è un'idea che aggiunge valore alla società ottimizzando qualcosa di già esistente, utilizzando qualcosa che già esiste in modo nuovo o inventando qualcosa di totalmente nuovo.**

Probabilmente ci sono molti modi per risolvere il problema che la vostra squadra ha scelto. Ci possono essere disaccordi tra i membri della squadra circa la soluzione migliore. Questa potrebbe essere una buona idea per concordare un processo decisionale prima del tempo, in modo che i disaccordi non portino a litigi o a ferire sentimenti.

Una volta che i membri della vostra squadra hanno scelto una soluzione, loro dovranno inoltre considerare cosa sarebbe necessario per implementare la propria soluzione. L'idea è fattibile? Quale tecnologia, materiali o processi produttivi sarebbero necessari per trasformare l'idea in realtà? Questo potrebbe essere un buon momento per coinvolgere i professionisti individuati dalla vostra squadra nella fase 1. Loro non dovrebbero dire alla vostra squadra come risolvere il problema, ma la squadra potrebbe chiedere loro consiglio su come implementare la soluzione da loro progettata.

#### DA COACH A COACH

**Nuovi allenatori:** La mia squadra si avvicina con buone soluzioni al problema che hanno scelto. Tuttavia, accade sempre che quando fanno una ricerca su internet scoprono che qualcuno ha già avuto la loro stessa idea. Essi stanno diventando frustrati. Cosa posso fare come allenatore?

**Allenatori veterani:** Mi piace raccontare alla mia squadra una delle verità universali sul lavoro per la ricerca e lo sviluppo (R & S): anche quando i professionisti esperti iniziano un nuovo progetto di R & S, non sanno dove andrà a finire - e questo è ok. Voi iniziate a lavorare, e poi migliorate le vostre idee, e di solito finirete con qualcosa che sarete orgogliosi di condividere e vendere.

Vorrei dire al vostro team di scegliere la soluzione che più gli piace e di continuare a fare domande su di essa. Tonnellate di domande. Potrebbero migliorarla in qualche modo? Potrebbero renderla più facile o più piacevole da usare? O trovare un materiale che la rende più conveniente per la produzione? O rendere la soluzione più efficace per le persone che ne hanno davvero bisogno? Migliorare una soluzione esistente è ancora innovativo. Ecco come abbiamo ottenuto la maggior parte dei prodotti che usiamo e amiamo oggi.

### 3. Condividere le vostre ricerche e soluzioni

Questa fase è fondamentale per completare il Progetto. Non si tratta semplicemente di sperimentare la vostra presentazione per il torneo: è una possibilità affinché il progetto del vostro team faccia davvero la differenza. E' un'opportunità di condividere l'entusiasmo per la scienza e la tecnologia con altri. Potrebbe anche essere un'opportunità per motivare altri a risolvere il problema del mondo reale scelto dal vostro team.

Condividere la soluzione del vostro team potrebbe implicare di presentarla a un incontro cittadino; parlare con un'autorità locale; intervenire in un'assemblea scolastica o davanti a una classe; o creare una pubblicazione o un video. Ci sono molti modi diversi che la vostra squadra può scegliere per condividere la propria ricerca e soluzione.

#### CONSIGLIO

Ricordate alla vostra squadra di utilizzare abilità comunicative. In una presentazione si dovrebbe parlare in modo chiaro e lento. La squadra dovrebbe inoltre ricordarsi di rivolgersi al pubblico mentre parlano. Fissare il pavimento o mormorare renderà più difficile per gli ascoltatori sentire il grande lavoro fatto dalla vostra squadra nel corso della stagione!

Incoraggiamo le squadre a condividere il proprio Progetto in particolare con referenti che possono beneficiare della soluzione. Riflettete con la squadra riguardo chi potrebbe trarne vantaggio. Potrebbe essere qualcuno affetto dal problema individuato dal vostro team, ricercatori e ingegneri che operano nel settore o un rappresentante dell'amministrazione che potrebbe sostenere una normativa inerente

il problema.

## Preparare una presentazione per il torneo

### Decidere come esporre ai giudici

Se la vostra squadra progetta di partecipare a un torneo o a un evento, assicuratevi che i membri della squadra preparino una presentazione che esponga il Progetto in modo creativo e meditato. Una buona presentazione richiede equilibrio fra la creatività e ricoprire tutte le informazioni richieste. Abbiamo visto Progetti presentati sotto forma di canzoni, scenette, trasmissioni radio, interviste Tv, poesie, storie, danze e commedie. I giudici sono sempre interessati a presentazioni uniche, ma una presentazione senza sostanza non riceverà alte valutazioni. Ogni squadra deve trovare il proprio modo di mostrare creatività e dar prova al contempo delle proprie conoscenze.

- Con quali talenti i membri della vostra squadra possono contribuire alla presentazione? Qualcuno suona uno strumento? Disegna? Canta? Danza?
- Quale forma di esposizione permetterà alla vostra squadra di mostrare che avete soddisfatto tutti i requisiti del Progetto?

Molte squadre preparano anche una brochure o altro materiale da consegnare ai giudici. Questi materiali non devono essere particolarmente fantasiosi. Tenere eventuali dispense di 1 pagina o meno. I giudici vedranno molte squadre durante il torneo, perciò non avranno tempo di leggere un intero raccoglitore pieno di materiali. Si tratta di una grande opportunità per la vostra squadra di presentare il proprio progetto in forma breve, facilmente leggibile (durante l'evento la squadra può anche scegliere di distribuire copie extra ad altre squadre).

### Presentazione a un torneo

Quando i membri della vostra squadra entrano nell'area di valutazione del Progetto a un torneo, dovranno presentarsi e chiedere se i giudici sono disponibili. Ogni squadra ha solo 5 minuti per esporre – inclusa la preparazione. Superare i limiti di tempo è un errore comune. Alcuni giudici interromperanno la vostra squadra e fermeranno la presentazione al termine dei 5 minuti, mentre altri possono compensare abbreviando il tempo riservato successivamente alle domande.

I giudici del torneo considereranno solo ciò che gli verrà detto dalla vostra squadra, quindi assicuratevi che la squadra dimostri o descriva come hanno rispettato i requisiti di seguito. Tutto quello che la vostra squadra vuol far sapere ai giudici dovrebbe essere incluso nella presentazione.

Dopo la presentazione, i giudici possono porre domande alla squadra nel complesso o possono indirizzarle ai singoli membri della squadra. La vostra squadra dovrà essere preparata ad entrambe le modalità.

Per essere idonea ai premi inerenti il Progetto la vostra squadra deve:

1. Soddisfare tutti i requisiti specifici della stagione sottolineati nel documento Progetto.
2. Identificare il problema che la vostra squadra ha scelto di ricercare.
3. Descrivere la soluzione innovativa della vostra squadra.
4. Descrivere come la vostra squadra ha condiviso le sue scoperte con gli altri.
5. Soddisfare i requisiti di formato:
  - Presentate dal vivo; le squadre possono utilizzare supporti tecnologici (se disponibili), ma solo per valorizzare la presentazione dal vivo.

- Includere tutti i membri della squadra. ciascun membro deve partecipare in qualche modo durante la sessione di valutazione.
- Preparazione e presentazione devono essere completate in un tempo massimo di cinque minuti (o meno) senza l'aiuto di adulti.

Per maggiori informazioni su come verrà valutata la presentazione della vostra squadra, guardate il Capitolo 8 e riguardate i premi e le rubriche al sito <http://www.firstlegoleague.org> nella sezione Events sotto Judging and Awards.

Si noti che tra gli altri criteri, le rubriche incoraggiano le squadre a:

- Articolare chiaramente sia il problema che la soluzione individuati dalla squadra.
- Utilizzare differenti tipi di fonti per la ricerca, inclusi professionisti del settore.
- Considerare le teorie e soluzioni già esistenti.
- Essere innovativi.
- Pensare ad applicazioni nel mondo reale.
- Mirare la condivisione dei risultati verso coloro che possono beneficiare del lavoro della squadra.
- Trovare un modo per esporre il lavoro che risulti sia efficace che creativo.

### **Attrezzatura audio – visiva**

Se la vostra squadra necessita di attrezzatura specifica, ad esempio un proiettore, contattate in precedenza gli organizzatori del torneo per verificarne la disponibilità. Se dovete portare con voi il vostro equipaggiamento, assicuratevi che nella sala della giuria ci sia un collegamento elettrico disponibile.

Se la vostra squadra decidesse di utilizzare attrezzatura audio – visiva, assicuratevi che i membri della squadra siano preparati ad eseguire la presentazione senza di essi, nel caso l'attrezzatura non funzionasse o non fosse disponibile. Questo a prescindere da quale tecnologia la squadra intenda utilizzare. L'intera presentazione dura solo 5 minuti, compreso il tempo di preparazione, quindi è necessario essere preparati a procedere rapidamente anche senza i supporti mancanti. Non viene concesso alcun tempo extra per problemi connessi alle apparecchiature o all'equipaggiamento.

#### **DA COACH A COACH**

Se l'attrezzatura è disponibile, le squadre sono autorizzate ad utilizzare alcuni video o clip multimediali durante le loro presentazioni. Tuttavia, utilizzare attrezzature tecniche è rischioso! Cosa succederebbe se l'attrezzatura non funzionasse? La vostra squadra otterrà risultati migliori con soluzioni a bassa tecnologia come recitare, cantare, o mostrando manifesti e modelli.

### **Dopo la stagione del torneo**

Come parte del Progetto, la vostra squadra pianificherà qualcosa che potrebbe sorprendere gli adulti. Non pensate che quell'idea svanisca con la fine della stagione FLL. Vi invitiamo a considerare le seguenti opzioni:

- Continuate a condividere il Progetto della vostra squadra con ulteriori referenti che potreste non avere avuto il tempo di incontrare prima del torneo.
- Parlate con i vostri amministratori locali riguardo normative che potrebbero aiutare a risolvere il problema da voi individuato.
- Esponete le vostre idee ad incontri accademici o riunioni.
- Brevettate la vostra invenzione (potrebbe essere necessario iniziare il processo prima di partecipare a un torneo. Controllate le normative in vigore nel vostro paese o lavorate con un consulente brevettuale se la vostra squadra vorrebbe brevettare).
- Presentate l'idea della vostra squadra per il FLL Global Innovation Award su <http://www.firstlegoleague.org>.

## DOMANDE SUL PROGETTO?

Controllate gli aggiornamenti del Progetto sul sito

<http://www.firstlegoleague.org>.

Per altre domande sul Progetto rivolgetevi via Email a

[fl@museocivico.rovereto.tn.it](mailto:fl@museocivico.rovereto.tn.it) (o a [flprojects@usfirst.org](mailto:flprojects@usfirst.org) ).