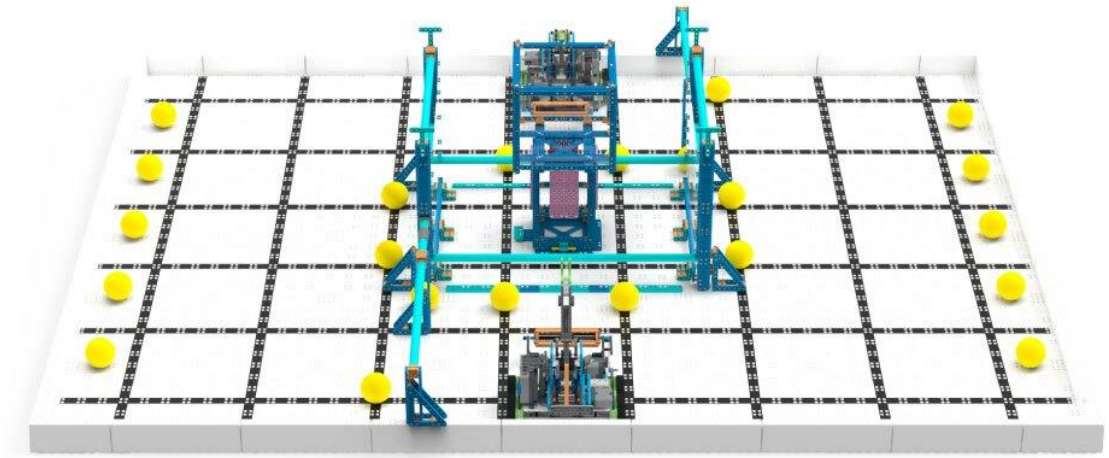


2021-2022

MANUALE

Sommario

Sezione 1- Il gioco 3

Descrizione del Gioco 3

Definizioni specifiche del gioco 8

Punteggio 13
Regole di sicurezza 13
Regole generali del gioco 14
Sezione 2-Il Robot 22
Descrizione 22
Regole di ispezione 22
Sezione 3-il Torneo 27
Descrizione 27
Il Torneo 28
Regole del Torneo 29
Robot Skills Challenge opzioni del Format 33
Robot Skills Challenge Torneo Standard di qualifica 33
Skills evento live in persona 33
Live Remote Tournament -Descrizione generale 33
Live Remote tournament-Regole 34

Sezione 1- Il gioco

Descrizione del Gioco

Le partite si giocano su un campo allestito come illustrato nelle figure. La Robot Skills Challenge

e la Teamwork Challenge usano la stessa identica configurazione per gli elementi del campo.

Nella Teamwork Challenge, un'alleanza di due (2) robot, che operano sotto il controllo del pilota, lavorano insieme in ogni partita.

Nella Robot Skills Challenge, un (1) robot cerca di segnare il maggior numero di punti possibili. Queste partite consistono in Drving Skills Matches, che saranno interamente controllate dal pilota, e Partite di abilità di programmazione, che saranno autonome con una limitata interazione umana. Nella sfida Remote Challenge, un'alleanza di due (2) robot, ognuno dei quali opera sul proprio campo sotto il controllo del pilota, entrambe da remoto in streaming video.

Lo scopo del gioco è quello di raggiungere il punteggio più alto segnando palle nelle porte ovvero facendo goal, liberando i corridoi di partenza e appendendo il robot alla fine della partita.

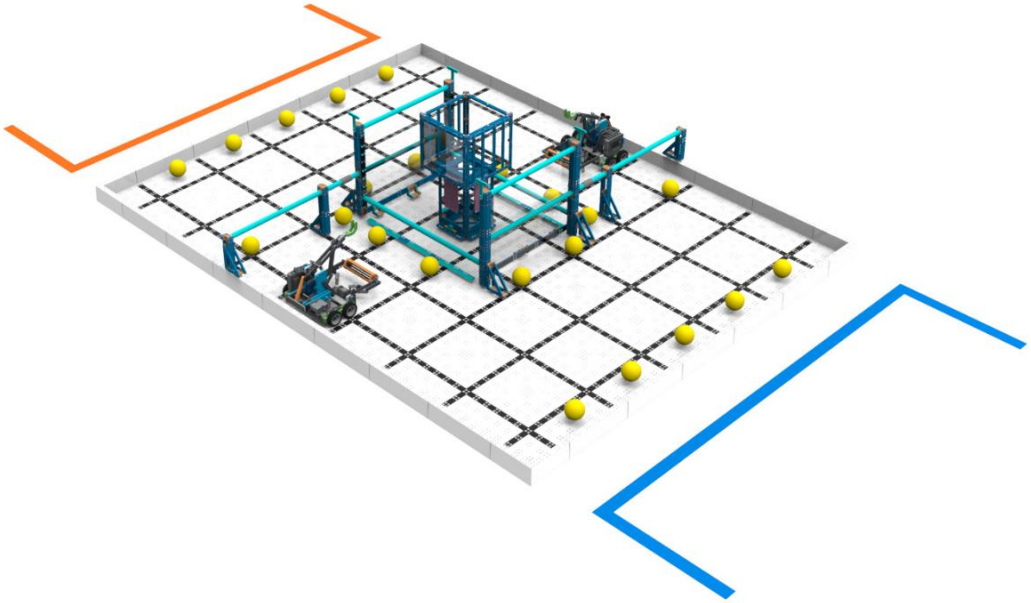


Figura 1-Situazione di partenza

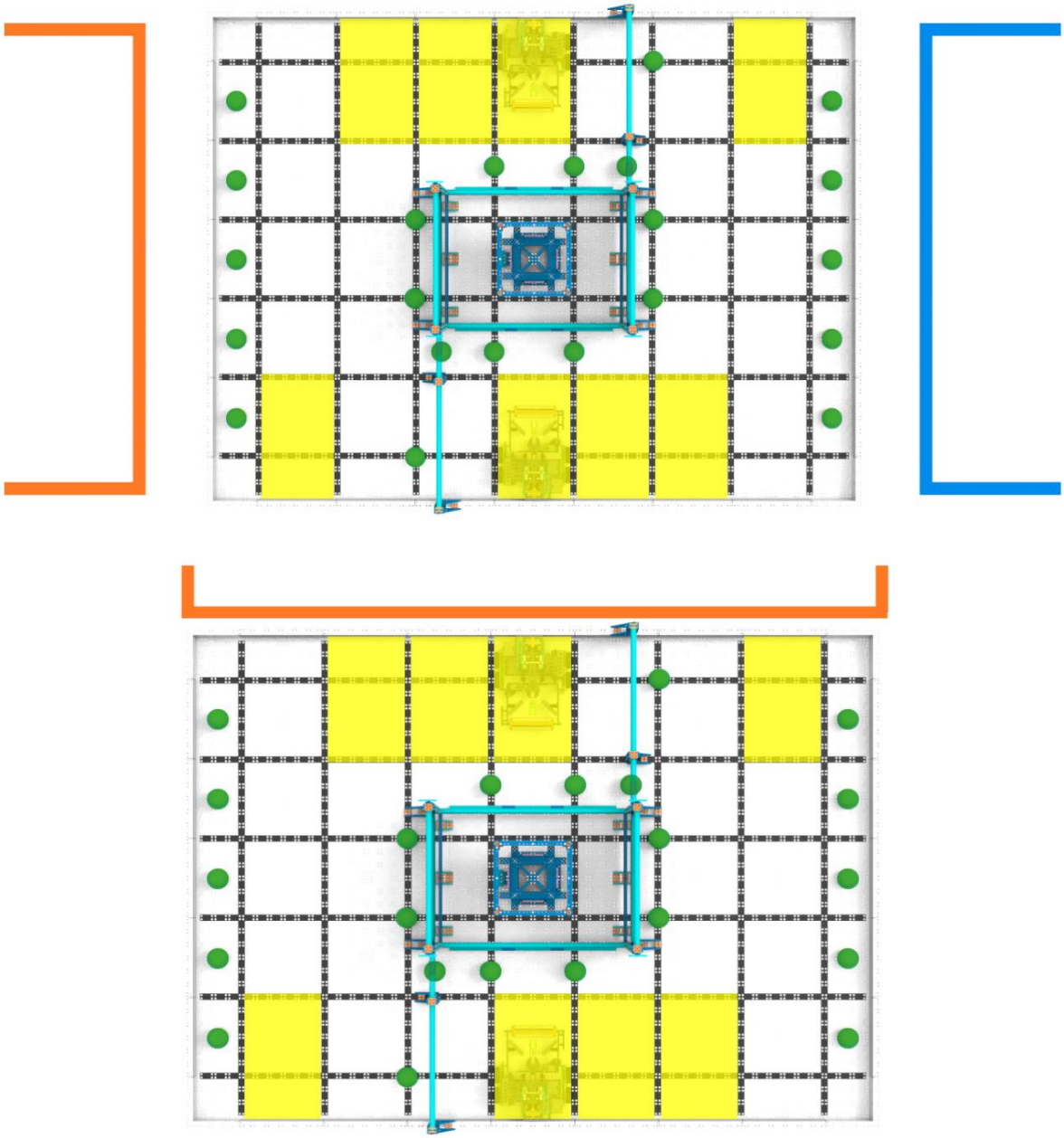


Figura 2-Vista dall'alto del campo per una partita di Teamwork Match. Le posizioni di partenza e le palle sono evidenziate. Entrambe le configurazioni delle Driver Station viste sopra possono essere utilizzate. Vedi <G9> per maggiori dettagli.

Adulto- Chi unque non sia studente

Alleanza- Gruppo prestabilito di 2 Team combinati all'interno di un Teamwork Match.

Punteggio di Alleanza- Punti accumulati in un Teamwork Match assegnati a entrambe i Team

Autonomo- Un Robot che opera e reagisce solo attraverso l'impulso dei sensori e a programmi impostati a priori dallo studente nel sistema di controllo. Il Robot opera senza input dal radiocomando.

Costruttore- Lo studente del Team che assembla il Robot. Un *Adulto* non può essere un *Costruttore* nel Team. Gli *Adulti* possono insegnare i concetti relativi alla costruzione ma non possono lavorare sul Robot senza la presenza e l'attiva partecipazione del Costruttore. * nel Team sono ammessi più Costruttori.

Designer- Lo studente del Team che disegna il Robot da costruire per la competizione. Un *Adulto* non può essere un *Designer* nel Team. L'*Adulto* può insegnare al *Designer* i concetti relativi a questa materia ma non può lavorare al disegno del Robot senza la presenza e l'attiva partecipazione dello studente.* nel Team sono ammessi più Designer.

Ammonizione- Una penalità applicata al Team per aver violato una regola. Durante un'ammonizione al Team non è permesso di guidare il loro Robot e viene imposto al guidatore di poggiare il radiocomando sul terreno.

Squalificazione-Penalità applicata al Team per una violazione di regole (guarda<T11>).Se un Team e squalificato in un Match, l'arbitro lo notificherà alla fine del Match. L'arbitro può anche decidere si espellere del tutto il Team che ripete la stessa violazione.

Pilota- Lo studente del Team che guida il robot dalla *Driver station.* In questo ruolo ci possono essere fino a due studenti per team (guarda <G8>).

Controllato- Robot pilotato (radiocomandato) non autonomo.

Driver Station- L'area designata per i piloti attorno al terreno di gioco. Durante il gioco i piloti devono rimanere in quest'area e non possono toccare il Robot.

Terreno di Gioco- L'intero perimetro compreso il suo interno e gli elementi in esso inclusi.

Elementi del terreno- Il perimetro, il pavimento, PVC, plastica, e tutti gli elementi del gioco all'interno del perimetro.

Pavimento- Il terreno all'interno del perimetro.

Targa o Licenza-Un componente fisico sul robot che riporta il numero VEX IQ Challenge del team. La targa deve avere una lunghezza e un'altezza di 3.5" x 1.5" (88.9mm x 38.1mm) e non deve superare una larghezza di 0.25" (6.35mm) per <R4>

Match-Una partita (round) di abilità di guida, una partita (round)di abilità di programmazione o una partita(round) di lavoro di squadra.

- **Driving Skill Match**-Gara di abilità di guida - Un periodo controllato dal pilota della durata di sessanta secondi (1:00) con un solo (1) Robot in campo.
- **Programming Skills Match**-Partita di abilità di programmazione - Un periodo autonomo di sessanta secondi (1:00) con un solo (1) robot in campo.
- **Skills Match-**Partita di abilità - Una partita di abilità di guida o di programmazione.
- **Teamwork Match-**Partita di squadra- Periodo di 60 secondi (1:00) in cui il robot è radiocomandato (1) Alleanza sul terreno.
- **Live Remote Match-**Una partita di lavoro a squadre che viene giocata tramite il sistema di Torneo Remoto dal vivo. Alleanza è composta da due (2) squadre, ognuna delle quali gioca sul proprio campo. Vedi la sezione Torneo per maggiori dettagli.

Programmatore-Lo/gli studente/i della squadra che scrive/no il codice del computer che viene scaricato sul Robot. Un adulto non può essere il programmatore di una squadra. Gli adulti sono autorizzati a insegnare al programmatore i concetti associati, ma non possono mai lavorare sul codice che va sul robot senza che il programmatore sia presente e partecipi attivamente.

Robot-Una macchina che ha superato l'ispezione (cioè soddisfa tutte le regole del robot), progettata per eseguire uno o più compiti in modo autonomo e/o tramite controllo remoto da un operatore umano.

Studente - Chiunque sia nato dopo il 1 maggio 2006 (cioè chi avrà 15 anni o meno al VEX Worlds 2022). L'idoneità può essere concessi anche sulla base di una disabilità che ha ritardato l'istruzione di almeno un anno. Gli studenti sono gli individui che progettano, costruiscono, riparano e programmano il robot con una minima assistenza da parte degli adulti.

- Studente di scuola elementare - Qualsiasi studente nato dopo il 1 maggio 2009 (cioè che avrà 12 anni o più giovane al VEX Worlds 2022). Le squadre di scuola elementare possono "giocare al rialzo" e competere come una squadra di scuola media. - Studente della scuola media - Qualsiasi studente idoneo che non sia uno studente della scuola elementare.

Team o Squadra - Due o più studenti formano una squadra. Un *Team* è classificato come un *Team* della Scuola Elementare se tutti i membri sono studenti della scuola elementare. Una squadra è classificata come squadra di scuola media se tutti i membri sono studenti di scuola media, o composta

da studenti di scuola elementare che si dichiarano come studenti di scuola media registrando la loro squadra come squadra di scuola media.

Una volta dichiarata e giocata come squadra di scuola media, quella squadra non può tornare ad essere una squadra di scuola elementare per il resto della stagione. Le squadre possono essere associate a scuole, comunità/organizzazioni giovanili, o un gruppo di studenti del quartiere.

Il lavoro di squadra è un principio fondamentale del VEX IQ Challenge, e la dimensione raccomandata del team è di 2-3 studenti.

Tuttavia, nella stagione 2021-2022, ci possono essere linee guida sanitarie locali al di fuori del controllo del Team che rendono difficile per più studenti incontrarsi insieme su base regolare. In queste circostanze, le squadre composte da un solo studente sono un'eccezione ammissibile alle dimensioni raccomandate per le squadre, anche se ci si aspetta che queste eccezioni siano rare.

Definizioni specifiche del gioco

Palla-Un oggetto giallo, imbottito, approssimativamente sferico, con un diametro complessivo di circa 2,95" (75mm) e un peso di circa 25g

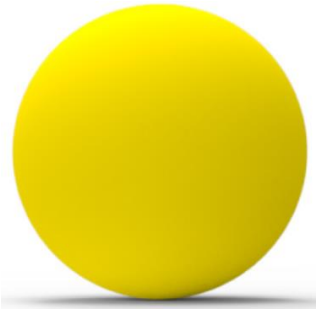


Figura 3-Palla

Sgombro-il corridoio è considerato sgombro alla fine di una partita se nessuna Palla è a contatto con il pavimento all'interno del corridoio di partenza. Gli arbitri possono controllare qualsiasi palla in

questione facendo scivolare un pezzo di carta tra la palla e il pavimento**.**

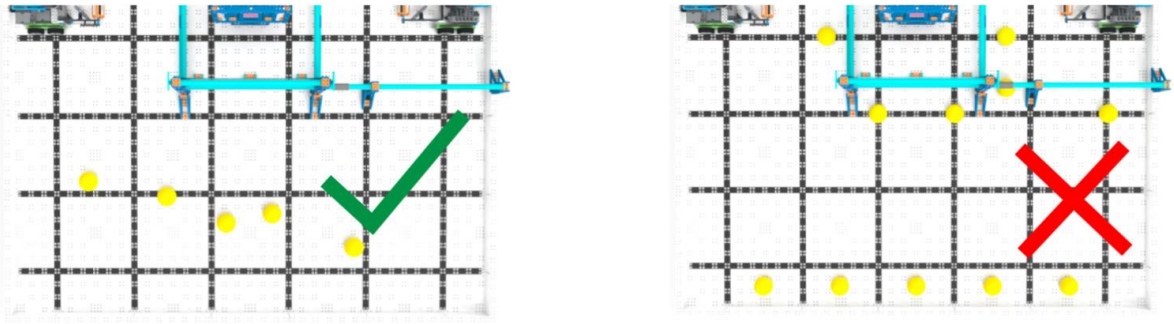


Figura 4 Esempio di corridoio sgombero (a snistra) e non sgombero (a destra).

Appeso-Stato del robot alla fine del match.

Appeso Basso-Un robot è appeso basso se è a contatto con una delle barre di sospensione, non è a contatto con il pavimento e non è sostenuto da nessuna palla. Gli arbitri possono controllare se un robot è appeso basso facendo scivolare un pezzo di carta tra il robot e il pavimento.

Appeso Alto-Un robot è appeso in alto se è a contatto con una delle barre sospese, non è sostenuto da nessuna palla ed è completamente al di sopra di un piano orizzontale che è in linea con il bordo inferiore della barra sospesa inferiore. Gli arbitri possono controllare se un robot è appeso alto facendo scorrere una parte di VEX IQ lunga 15 fori (ad esempio una trave 1x15) sotto di esso.

Figura 5- Nel primo caso a partire da sinistra, abbiamo il robot appeso alto perché è completamente al di sopra della barra bassa. Al centro abbiamo il robot appeso baso perché non è al di spora della barra bassa. In fine sul lato destro il robot appeso basso perché è appeso alla barra bassa senza alcun contatto con il suolo.

Barre a cui appendersi-Uno dei tubi in PVC color verde acqua, del diametro di 21,3 mm (0,84"), che corrono parallelamente ai recinti di partenza. Il bordo inferiore della serie più alta di barre sospese è a 393,7 mm (15,5") dal pavimento; il bordo inferiore della serie inferiore di barre sospese è a 190,5 mm (7,5") dal pavimento.

Nota: La serie più bassa di tubi in PVC color verde acqua, che definiscono l'obiettivo basso, non sono considerati barre sospese.

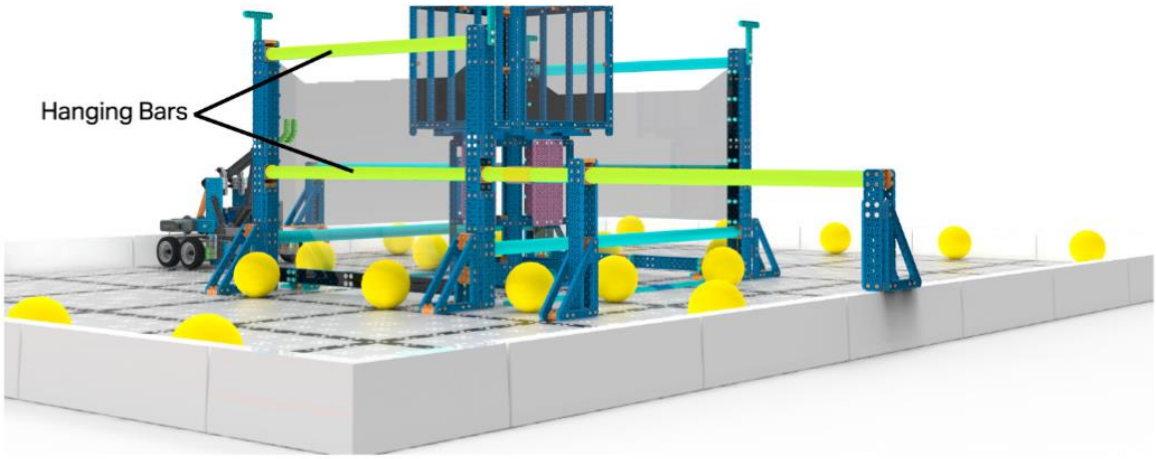


Figura 6- le barre a cui appendersi sono evidenziate

Porta o Goal Alto-La struttura a forma di cubo costruita con parti VEX IQ e fogli di plastica trasparente che è elevata al centro del campo. La struttura di supporto sotto il cubo trasparente, con parti VEX IQ verdi e rosa su ogni lato, non è considerata parte dell'Obiettivo Alto.

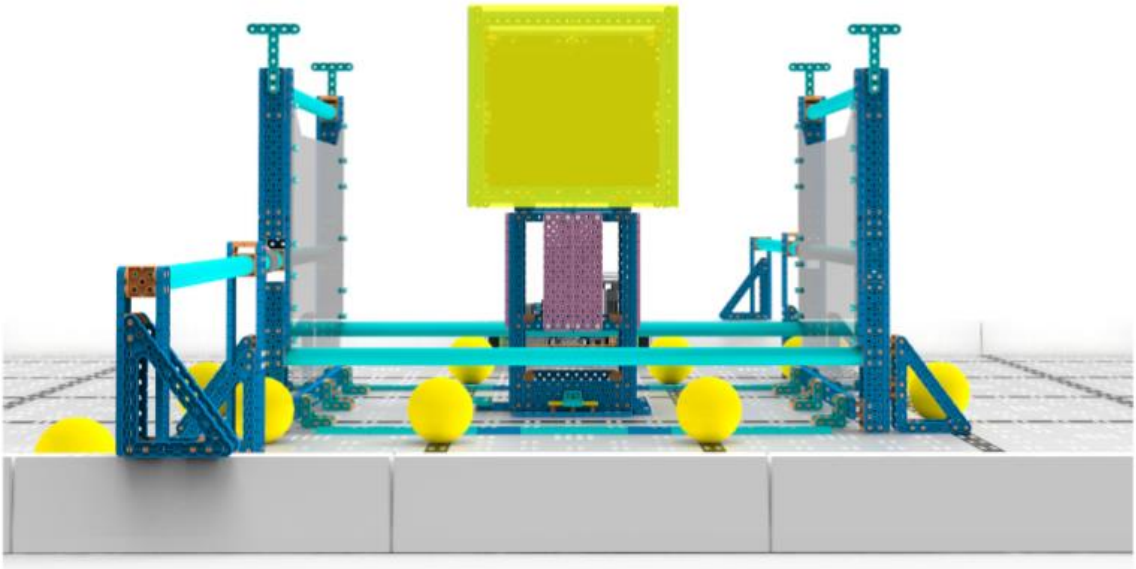


Figura 7- la porta o goal alto è evidenziata.

Porta o Goal Basso- L'area al centro del campo che circonda la struttura dell'High Goal. Su due lati, la Low Goal è delimitato da fogli di plastica trasparente. Sugli altri due lati, la porta bassa è delimitata dal bordo esterno dei tubi in PVC verde acqua e dalle parti del VEX IQ attaccate al pavimento. I fogli di plastica, i tubi in PVC e le parti VEX IQ sono considerati parte della porta bassa.

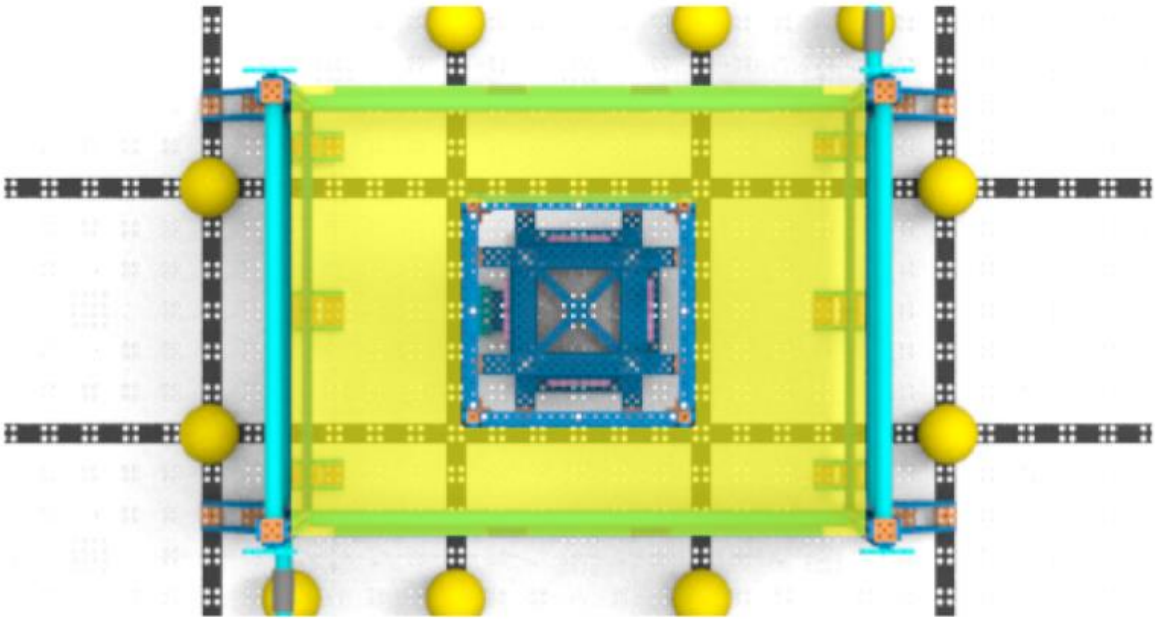


Figura 8-Goal o Porta Bassa

Palla che fa punteggio -La palla fa punteggio se alla fine del match non tocca un robot e se è in un goal.

1.La palla si trova parzialmente o completamente all'interno dell'area tridimensionale definita dalla proiezione verticale infinita della porta bassa.

2. La palla si trova sopra la superficie inferiore della porta alta, e parzialmente o completamente all'interno dell'area tridimensionale definita dalla proiezione verticale infinita della porta alta.

Nota: Una volta che una palla è considerata segnata nella porta alta, non è più considerata segnata nella porta bassa.

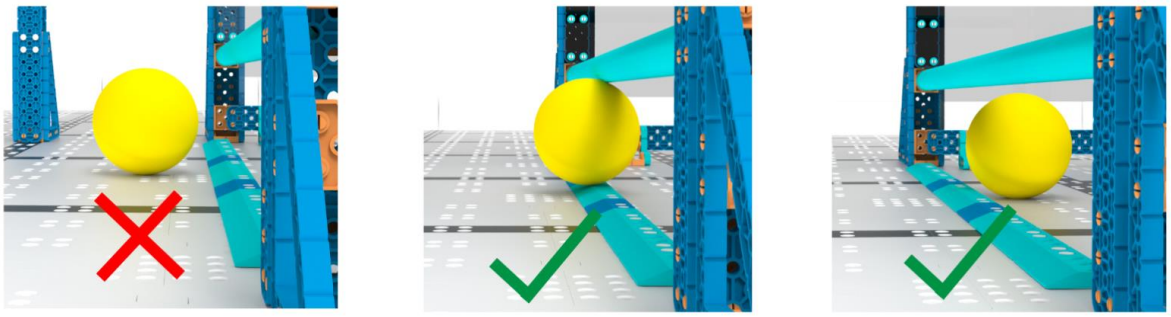


Figura 9-esempio di punteggio

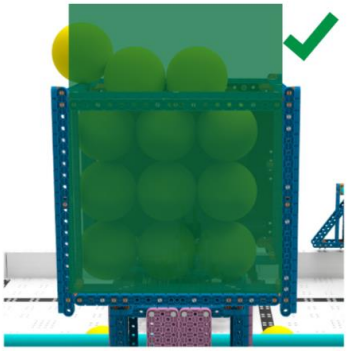


Figura 10-Tutte le palle sono considerate nella porta alta perché sono totalmente o parzialmente sulla proiezione verticale della porta alta.

Le squadre possono incontrare altri stati di Palla/Porta rispetto agli esempi rappresentati nelle figure precedenti. In questi casi limite, decide l'arbitro.

Corridoio di partenza-Una delle due aree del campo su entrambe le estremità del campo, ognuna delle quali è delimitata dal perimetro del campo e dall'esterno della linea nera solida più vicina al bordo di 6' del campo. Il corridoio di partenza è definito come questa porzione di campo, non il volume tridimensionale sopra di esso.

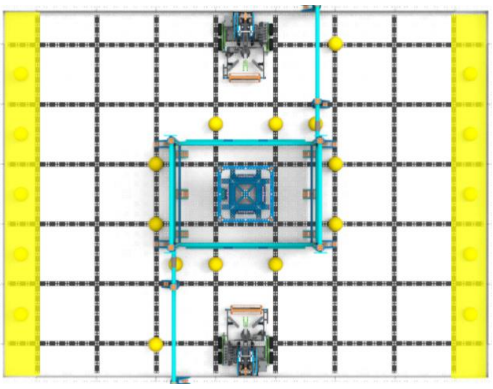


Figura 11-corridoio di partenza

Posizione di partenza-Uno qualsiasi dei volumi designati di 11" x 19" (279,4mm x 482,6mm) del campo dove i Robot devono iniziare la Partita. Le posizioni di partenza sono delimitate dai bordi interni delle linee nere lunghe, dal bordo esterno della linea nera corta e dal bordo interno del perimetro del campo.

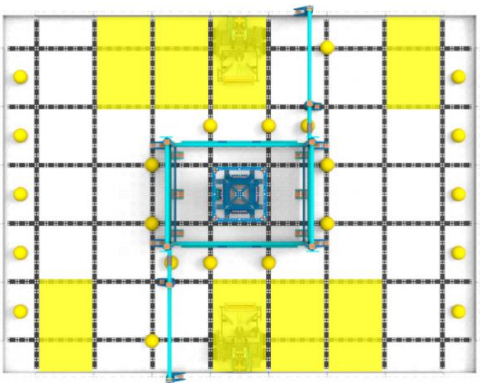
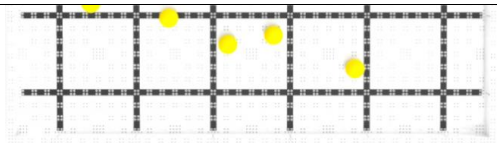
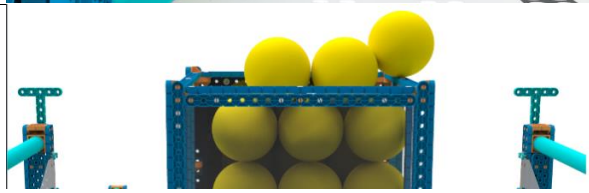
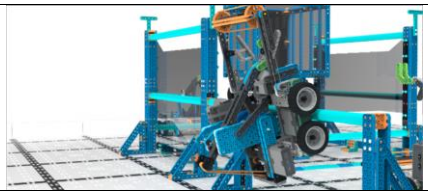


Figura 12- Sono evidenziate le posizioni di partenza

Punteggio

Situazione	punti	
Per ogni corridoio è sgombro	5	
Per ogni palla nella porta bassa	2	
Per ogni palla nella porta alta	6	
Per ogni robot appeso basso	6	
Per ogni robot appeso alto	10	

Regole di sicurezza

<S1> Resta al sicuro, non danneggiare il campo. Se, in qualsiasi momento, il funzionamento del robot o le azioni della squadra sono ritenute non sicure o hanno danneggiato elementi del campo o palle,

la squadra colpevole può essere disabilitata e / o squalificata a discrezione degli arbitri. Il robot dovrà essere ispezionato nuovamente prima di poter scendere nuovamente in campo.

Regole generali del gioco

<G1>Trattare tutti con rispetto. Tutti gli studenti e gli adulti associati a un team sono tenuti a comportarsi in modo rispettoso e positivo durante la partecipazione al VEX IQ Challenge. Se I membri del team sono irrispettosi o incivili nei confronti del personale, dei volontari o di altri team in un evento, il team può essere squalificato dalla partita in corso o da quella successiva. I giudici possono anche considerare la condotta e l'etica del team quando determinano i premi.

In tutti gli aspetti del VEX IQ Challenge, gli studenti prendono le decisioni e "fanno il lavoro" con la guida di un adulto. La comunità VEX è orgogliosa di essere un ambiente di apprendimento positivo dove nessuno è vittima di bullismo, molestie o rimproveri. Le squadre evitano di sottoporre gli studenti e i volontari dell'evento a stress inutili. invece, le situazioni di sfida sono viste come momenti di insegnamento per promuovere comportamenti positivi e buona sportività.

Questa regola esiste insieme al Codice di condotta della Fondazione REC. La violazione del Codice di condotta può essere considerata una violazione di <G1> e può comportare la squalifica da una gara in corso, una prossima imminente, da un intero evento o (in casi estremi) da un'intera stagione di gare. Il Codice di Condotta può essere trovato su https://www.roboticseducation.org/codeofconduct

Per la stagione 2021-2022, alcuni eventi possono stabilire ulteriori linee guida per la salute e la sicurezza oltre lo scopo di questo Manuale di Gioco. Queste linee guida saranno comunicate a tutte le squadre in anticipo tramite le note sulla salute e la sicurezza associate alla registrazione dell'evento su robotevents.com. Tutte le squadre (compresi gli studenti e gli adulti associati alla squadra) devono attenersi a queste linee guida come scritto. La violazione di una regola di salute e sicurezza specifica dell'evento può essere considerata una violazione di <G1> e/o del Codice di condotta della REC Foundation

<G2> VEX IQ è un programma incentrato sugli studenti. Gli adulti possono assistere gli studenti in situazioni urgenti.Gli adulti non possono mai lavorare o programmare un robot senza che gli studenti di quel team siano presenti e partecipino attivamente. Gli studenti devono essere preparati a dimostrare una comprensione attiva del loro costruzione e programmazione del loro robot ai giudici o al personale dell'evento.

Una certa quantità di tutoraggio, insegnamento e/o guida da parte di adulti è una parte prevista e incoraggiata della VEX IQ Challenge. Nessuno nasce esperto di robotica! Tuttavia, gli ostacoli dovrebbero sempre essere visti come opportunità di insegnamento. Gli ostacoli non sono compiti che un adulto può risolvere senza che gli studenti siano presenti e partecipino attivamente. Quando un meccanismo non funziona o è compromesso, va bene se un adulto aiuta lo studente ad indagare sulle cause non va bene se l'adulto si sostituisce allo studente agendo sul robot o sulla programmazione senza la partecipazione attiva dello studente.

Questa regola opera in tandem con la Politica della Fondazione REC incentrata sullo studente, che è disponibile sul sito web della Fondazione REC affinché le squadre vi facciano riferimento durante la stagione: https://www.roboticseducation.org/studentcenteredpolicy

La violazione di questa regola potrebbe essere considerata una violazione di <G1> e/o del Codice di condotta della REC Foundation.

<G3> Usare il buon senso. Quando si leggono e si applicano le varie regole di questo documento, si ricorda che il buon senso si applica sempre nel VEX IQ Challenge.

<G4> Impostazione pre-partita. All'inizio di una partita, ogni robot deve soddisfare i seguenti criteri:

1. Essere a contatto solo con il pavimento e/o il perimetro del campo (cioè non toccare palle, altri elementi del campo o altri robot).

2. Rientrare in un'area di 11" x 19" (279,4mm x 482,6mm), delimitata da una delle posizioni di partenza.3. Non essere più alto di 15" dal pavimento.

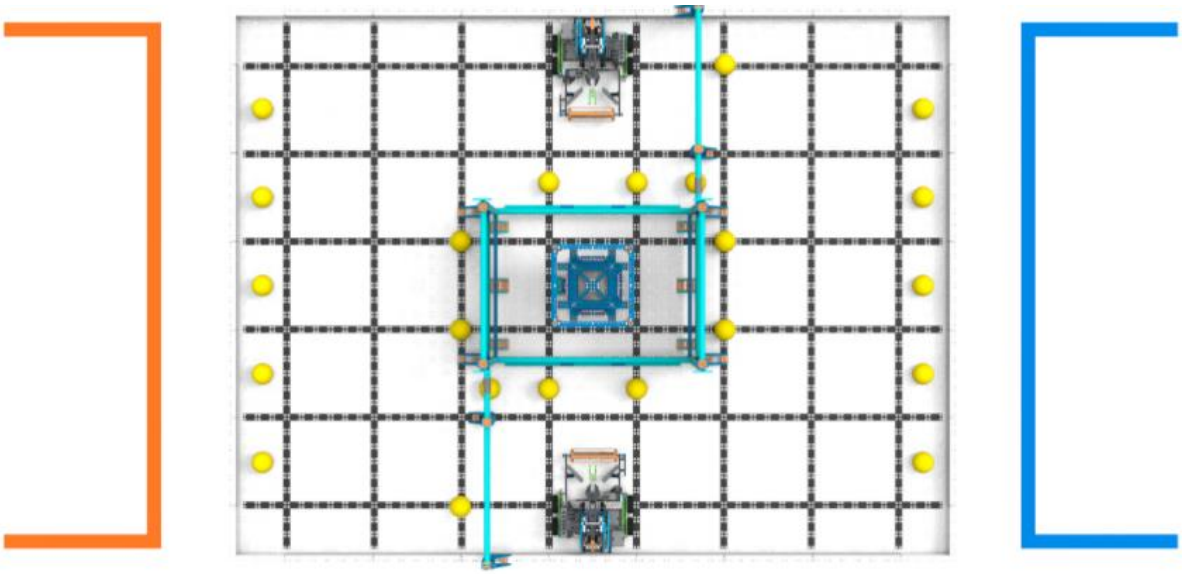


Figura 13- due robot in posizione di partenza

<G5> L'espansione è limitata durante una partita. Durante la partita, i robot non possono espandersi oltre le seguenti restrizioni:

a. Orizzontalmente, oltre un'area di 11" x 19" (279,4mm x 482,6mm).

b. Verticalmente, oltre 19" (482,6mm) di altezza. Questa è la stessa altezza della parte superiore delle parti VEX IQ a forma di T al centro del campo. Vedi Figura 14. Questo limite di espansione non richiede che il robot rimanga nella stessa configurazione di quando ha iniziato la gara. Significa semplicemente che, in qualsiasi momento durante la gara, dovrebbe essere in grado di adattarsi all'interno di un prisma rettangolare 11 "x 19" x 19" (279,4 millimetri x 482,6 millimetri x 482,6 millimetri). I robot saranno testati per il rispetto di questa regola, insieme alla regola <R6>, durante l'ispezione.

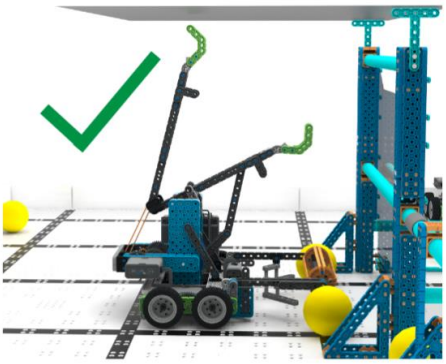


Figura 14-Massima espansione consentita

L'intento di testare il rispetto di questa regola durante l'ispezione è quello di ridurre la necessità di chiamate di giudizio durante una gara. La restrizione di altezza di 19" non è un "soffitto virtuale"; per esempio, è legale per una parte del robot estendersi oltre i marcatori VEX IQ a forma di T mentre è appeso, a patto che non si estenda mai momentaneamente oltre i 19" lungo il percorso.si estende momentaneamente oltre i 19" lungo il percorso. Se un capo arbitro non è sicuro della conformità di un robot con questa regola, può richiedere un controllo dell'altezza a bordo campo per la configurazione che è stata vista momentaneamente durante la partita.

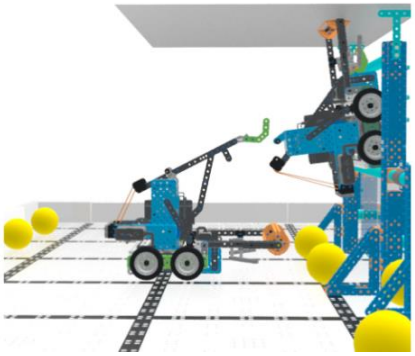


Figura 15-il robot è in posizione appesa

Le violazioni di questa regola comporteranno un avvertimento per le infrazioni minori che non influenzano la partita. Le infrazioni maggiori e/o le infrazioni che migliorano il punteggio comporteranno una Squalifica. Le squadre che ricevono più ammonizioni, o che non sono in grado di rimediare facilmente alla violazione, possono anche ricevere una squalifica a discrezione del capo arbitro. In questo caso, si applicherebbe <R2> e i robot potrebbero dover essere nuovamente ispezionati per la conformità con <R5>.

<G6> Il Robot deve rappresentare il livello di abilità della Squadra. Ogni squadra deve includere piloti, programmatori, progettisti e costruttori. Nessuno studente può ricoprire uno di questi ruoli per più di un team VEX IQ Challenge in una determinata stagione di gare. Gli studenti possono avere più di un ruolo nel team, ad esempio il Designer può essere anche il Costruttore, il Programmatore e un Pilota.

I membri della squadra possono spostarsi da una squadra all'altra per motivi non strategici al di fuori del controllo della squadra.

i. Esempi di spostamenti ammissibili possono includere, ma non sono limitati a, malattia, cambiare scuola, conflitti all'interno di una squadra, o combinare / dividere le squadre.

ii. Esempi di mosse strategiche in violazione di questa regola possono includere, ma non sono limitati a, un Programmatore che "cambia" squadra per scrivere lo stesso programma per più robot, o uno Studente che scrive il quaderno dell'ingegnere per più squadre.

iii. Se uno studente lascia una squadra per unirsi ad un'altra squadra, <G6> si applica ancora agli studenti che rimangono nella squadra precedente. Per esempio, se un programmatore lascia una squadra, allora il robot di quella squadra deve ancora rappresentare il livello di abilità della squadra senza quel programmatore. Un modo per realizzare questo sarebbe quello di garantire che il programmatore insegna o addestra un programmatore "sostitutivo" in loro assenza.

I punti ii e iii sono intesi a rappresentare i vincoli del mondo reale che si trovano nell'ingegneria industriale. Se un membro vitale di un team di ingegneria del mondo reale dovesse improvvisamente andarsene, i restanti membri del team dovrebbero essere ancora in grado di lavorare su / mantenere il loro progetto.

Le violazioni di questa regola saranno valutate caso per caso, in tandem con la Politica della Fondazione REC incentrata sullo studente come indicato in <G2> e il Codice di condotta della Fondazione REC come indicato in <G1>.

<G7> Essere preparati a giocare. Le squadre devono essere pronte a giocare quando portano i loro robot sul campo. Per esempio, le squadre devono assicurarsi che le loro batterie siano cariche e che il loro controller VEX IQ sia accoppiato al loro robot prima di mettere il robot sul campo.

<G8> I piloti cambiano i controller a metà della partita.

a. In una determinata gara, solo due (2) piloti possono essere nella postazione di guida per squadra. Nessun pilota può azionare un Robot per più di trentacinque secondi (0:35). I due piloti devono cambiare il loro controller tra i venticinque secondi (0:25) e trentacinque secondi (0:35) rimanenti nella partita. Il secondo pilota non può toccare i comandi della sua squadra fino a quando il controller non gli viene passato. Una volta che il controller è passato, il primo pilota non può più toccare i comandi della sua squadra.

b. Per la stagione 2021-2022, le squadre possono scegliere di avere un solo pilota nella stazione di guida, invece di due. Se solo un pilota è presente nella stazione di guida, può guidare per l'intera partita, e non è richiesto un cambio di controller. E' a discrezione della squadra se desiderano avere un solo pilota o due. Se due piloti sono presenti nella postazione di guida, si applicheranno le regole di commutazione del controller in <G8a>.

c. I piloti sono gli unici membri della squadra che sono autorizzati a stare nella stazione dei piloti. Nessun adulto è ammesso nella postazione del pilota.

L'intento del punto "b" di questa regola è quello di fornire flessibilità alle squadre che non sono in grado di riunirsi in modo tradizionale a causa delle linee guida sanitarie locali. Come notato nella definizione di "Team", il lavoro di squadra è un principio fondamentale del VEX IQ Challenge, e il team di guida a due studenti è inteso come un'applicazione fondamentale di questa abilità. Se un team ha

la capacità di includere più studenti, ci si dovrebbe anche aspettare che non approfitti di questa eccezione a guida singola per un guadagno strategico.

<G9> I Piloti guidano il tuo Robot, e rimangono nella Stazione dei Piloti. Durante una partita, i robot possono essere guidati solo dai piloti di quella squadra. I piloti devono rimanere nella loro postazione di guida, tranne quando si interviene legalmente agendo con il loro Robot come da <G18>. I piloti non sono autorizzati a utilizzare alcun dispositivo di comunicazione mentre sono nella postazione di guida. Dispositivi con funzioni di comunicazione disattivate (ad esempio un telefono in modalità aereo) sono ammessi.

Nota: è possibile utilizzare entrambe le opzioni della stazione di guida, come mostrato nella Figura 2.

<G10> Mani fuori dal campo. Ai piloti è vietato entrare intenzionalmente in contatto con qualsiasi elemento del campo, palla o robot durante una partita, fatta eccezione per le autorizzazioni in <G18> e / o <RSC7>.

Le violazioni minori di questa regola che non influenzano la partita risulteranno in un avvertimento. Le infrazioni che migliorano il punteggio risulteranno in una Squalifica. Le squadre che ricevono più ammonizioni possono anche ricevere una squalifica. Qualificazione a discrezione dell'Arbitro.

Un contatto accidentale può risultare in un avvertimento, in una squalifica o in una squalifica a discrezione dell’arbitro.

G11> Tenere le palle in campo. Le palle che lasciano il campo durante una partita non saranno restituite. La frase "lasciare il campo" significa che una palla è fuori dal perimetro del campo e non è più in contatto con il campo, con gli elementi del campo, con altre palle o con i robot.

<G12> Quando è finita, è finita. I punteggi saranno calcolati per tutte le partite immediatamente dopo che la partita è stata completata, e una volta che tutti i robot e le palle sul campo si sono fermati.

a. Gli arbitri o altro personale dell'evento non sono autorizzati a rivedere i video o le immagini della gara, per <T1b>.

b. Se c'è una preoccupazione riguardante il punteggio di una gara, un pilota di quella gara (non un adulto), può discutere il punteggio con l’arbitro. Vedere <T2> per maggiori dettagli.

c. L'intento di questa regola è che gli input dei piloti e i movimenti del robot cessino alla fine della gara. Una routine pre-programmata fa sì che il robot continui a muoversi dopo la fine della gara viola lo spirito di questa regola. Qualsiasi punteggio che ha luogo dopo la partita a causa dei robot che continuano a muoversi non sarà conteggiato.

Nota: L'uso della funzione "Hold" incorporata di un motore, ad esempio per rimanere appesi, è ammissibile.

<G13> Tieni insieme il tuo Robot. I robot non possono staccare intenzionalmente parti o lasciare meccanismi sul campo durante qualsiasi partita. Se un componente o un meccanismo staccato intenzionalmente influisce sul gioco, la squadra può essere squalificata a discrezione del capo arbitro. Le

parti che si staccano involontariamente dal robot non sono più considerate parte del robot e possono essere lasciate sul campo, o raccolti da un pilota (utilizzando <G18>).

<G14> Non danneggiare il Campo. I robot non possono afferrare, aggrapparsi o attaccarsi a qualsiasi elemento di campo diverso dalla barra pendente. Le strategie con meccanismi che reagiscono contro più lati di un elemento di campo nel tentativo di afferrare o bloccare tale elemento di campo sono vietate.

a. I robot possono afferrare, afferrare o attaccare le palle. Tuttavia, i robot che causano danni alle palle potrebbero essere considerati in violazione di questa regola e / o <S1>.

b. Mentre le Hanging Bars sono escluse da questa regola, le loro strutture di supporto non lo sono. Il contatto accidentale con altri elementi del campo mentre sono appesi non sarà penalizzato, ma le squadre non possono afferrare, bloccare o attaccare qualsiasi elemento del campo diverso dalle barre sospese mentre sono appese.

c. Se la porta alta si stacca o altrimenti si stacca in qualsiasi momento della partita a causa di un contatto accidentale con un robot, tutte le palle che altrimenti sarebbero considerate segnate nella porta alta saranno invece considerate segnate nella porta bassa alla fine della partita.

d. Qualsiasi danno intenzionale, strategico, ripetuto alla struttura dell'High Goal sarà considerato una grave violazione di questa regola e risulterà in una squalifica a discrezione dell'arbitro. Violazioni minori di questa regola che non influenzano la partita risulteranno in un avvertimento. Le infrazioni che migliorano il punteggio comporteranno una squalifica. Le squadre che ricevono più ammonizioni possono anche ricevere una ammonimento a discrezione dell'arbitro.

Le parole chiave in questa regola sono "bloccaggio" o "ancoraggio". L'intento di questa regola è quello di impedire ai Robot di compiere azioni che potrebbero involontariamente danneggiare il Campo durante il gioco standard. Il contatto passivo che non causa danni, come urtare il foglio di plastica trasparente o usare gli elementi del campo per l'allineamento, vanno bene.

<G15> I Robot devono essere progettati per permettere una facile rimozione delle Palle dal loro Robot senza richiedere che il Robot abbia energia o controllo remoto dopo la fine della Partita.

<G16> Essere preparati a piccole variazioni di campo. Le tolleranze del campo possono variare fino a ±1" se non diversamente specificato. Le squadre devono progettare i robot di conseguenza.

<G17> Le repliche delle partite sono permesse, ma rare. Le richieste di rigiocare una partita dall'inizio sono a sola discrezione dell'Event Partner e del Capo Arbitro. I replay saranno emessi solo nelle circostanze più estreme. Alcuni esempi di situazioni che possono giustificare un replay della partita sono i seguenti:

a. Punteggio che riguarda i problemi di "errore di campo".

    I. Palle che non partono nelle posizioni corrette

II. Elementi del campo che si staccano o si spostano oltre le normali tolleranze, non per interazioni con il robot.

b. Il campo viene resettato prima che venga determinato un punteggio

<G18> Manipolare il Robot a metà partita è permesso solo in determinate circostanze. Se un robot va completamente fuori dal campo di gioco, si blocca, si ribalta, o altrimenti richiede assistenza, i I piloti della squadra possono recuperare e resettare il robot. Per farlo, devono:

1. Segnalare all'arbitro mettendo il loro controller VEX IQ a terra. (O sul tavolo, se il campo è sopraelevato.

2. Rimuovere dal campo tutte le palle controllate dal robot.

   I. Nel contesto di questa regola, "controllato" implica che il robot stava manipolando la palla, e non semplicemente toccandola. Per esempio, se la palla si muove con il robot verticalmente o mentre gira, allora il robot sta "controllando" la palla.

3. Rimettere il robot in una posizione di partenza che non ha nessuna palla. Se non ci sono posizioni di partenza "vuote Se non sono disponibili posizioni di partenza "vuote", allora tutte le palle nella posizione di partenza in cui il robot viene posizionato devono essere rimosse dal campo.

Nota: Se i piloti non possono raggiungere il robot perché il robot si trova al centro del campo, i piloti possono chiedere al capo arbitro di prendere il robot e consegnarlo ai piloti per il posizionamento. secondo le condizioni di cui sopra.

Questa regola è intesa in modo che le squadre possano riparare i robot danneggiati o aiutare i loro robot "fuori dai guai". Non è previsto che le squadre usino questa regola come parte di una strategia per ottenere un vantaggio durante una partita. Se un capo arbitro determina che una squadra sta strategicamente sfruttando questa regola, può essere squalificata da tale partita.

<G19> Il controllo della palla è limitato mentre si è appesi. I Robot che non sono a contatto con il pavimento possono controllare un massimo di due (2) Palle. Nel contesto di questa regola, "controllo" implica che il Robot sta manipolando le Palle, non semplicemente toccandole. Per esempio, se una Palla si muove con il Robot o verticalmente o mentre gira, allora il Robot sta "controllando" la Palla. Altri sinonimi di "controllo" potrebbero essere "tenere", "possedere", "sostenere", "sollevare" o "portare".

Non c'è alcuna restrizione sul numero di Palle che un Robot può controllare in qualsiasi altro momento della partita. Tuttavia, un robot che sta controllando più di due (2) palle deve rimuovere le palle in eccesso dal suo Robot prima di lasciare il contatto con il pavimento.

Violazioni minori, momentanee o accidentali di questa regola che non influenzano la partita risulteranno in un avvertimento. Le infrazioni che influenzano il punteggio risulteranno in una squalifica. Le squadre che ricevono più avvertimenti possono anche ricevere una squalifica a discrezione del capo arbitro.

<G20> Questo manuale avrà quattro aggiornamenti programmati. Questo manuale avrà una serie di aggiornamenti "maggiori" e "minori". Ogni versione è ufficiale e deve essere utilizzata negli eventi ufficiali VIQC fino al rilascio della versione successiva, quando la versione precedente diventa nulla. Tutti gli aggiornamenti possono includere chiarimenti che sono stati fatti in risposta alle domande poste nel sistema ufficiale di Q&A. Inoltre, i tre aggiornamenti "maggiori", rilasciati a giugno, agosto e aprile, possono includere modifiche al gioco o alle regole per risolvere problemi critici, se necessario. Le squadre devono avere familiarità con le informazioni incluse in ogni aggiornamento principale, poiché non ci sarà un "periodo di grazia" se viene cambiata una regola che proibisce una parte, un meccanismo o una strategia precedentemente legale.

Nota: gli eventi di lega multi settimanali che "attraversano" un aggiornamento importante e incontrano un cambiamento delle regole che ha un impatto sul loro evento, dovrebbero contattare il loro rappresentante della Fondazione REC. I casi saranno esaminati individualmente a seconda del contesto dell'evento e della regola che è cambiata. Questa è l'unica eccezione possibile per il "periodo di grazia".

May 29, 2021	**Version 0.1**	Initial game release
June 7, 2021	(N/A)	Official Q&A system opens
June 15, 2021	Version 0.2	Minor typographical errors or formatting issues found in the initial release. There will be very few rule changes, if any.
June 29, 2021	**Version 1.0**	May include critical gameplay or rule changes inspired by input from the official Q&A system and the VEX community.
July 27, 2021	Version 1.1	"Q&A clarification update" only
August 31, 2021	**Version 2.0**	May include gameplay or rule changes inspired by early-season events.
December 7, 2021	Version 2.1	"Q&A clarification update" only
February 1, 2022	Version 2.2	"Q&A clarification update" only
April 5, 2022	**Version 3.0**	May include gameplay or rule changes pertaining specifically to the VEX Robotics World championship

<G21> Il sistema Q&A è un'estensione di questo Manuale di Gioco. Tutte le squadre devono aderire a tutte le regole del VEX IQ Challenge così come sono scritte e devono rispettare l'intento dichiarato delle regole. Ogni squadra ha l'opportunità di chiedere interpretazioni ufficiali delle regole nel sistema di domande e risposte del VEX IQ Challenge. Tutte le risposte in questo sistema di domande e risposte devono essere considerate come decisioni ufficiali del comitato di progettazione del gioco VEX IQ Challenge e rappresentano l'interpretazione corretta e ufficiale delle regole del VEX IQ Challenge. Il sistema Q&A è l'unica fonte di regole e chiarimenti ufficiali.

Di seguito il link al sistema Q&S

https://www.robotevents.com/VIQC/2021-2022/QA

Sezione 2-Il Robot

Descrizione

Ogni robot deve superare un'ispezione completa prima di essere autorizzato a partecipare al VEX IQ Challenge. Questa ispezione assicurerà che tutte le regole e i regolamenti del robot siano rispettati. Le ispezioni iniziali avranno luogo tipicamente durante la registrazione del team / tempo di pratica. Ogni squadra deve usare le regole qui sotto come guida per pre-ispezionare il proprio robot e assicurarsi che soddisfi tutti i requisiti.

Regole di ispezione

<R1> Un robot per squadra. Solo ad un (1) Robot sarà permesso di partecipare per ogni squadra in un dato evento. Anche se ci si aspetta che le squadre apportino modifiche ai loro robot durante l'evento, una squadra è limitata ad un solo (1) robot, e un dato robot può essere utilizzato solo da (1) squadra. Il sistema VEX IQ è inteso come una piattaforma di progettazione robotica mobile. Come tale, un VEX IQ Challenge Robot, ai fini del VEX IQ Challenge, ha i seguenti sottosistemi:

- Sottosistema 1: Base robotica mobile che include ruote, binari o qualsiasi altro meccanismo che permette al Robot di navigare la maggior parte della superficie piana del campo di gioco. Per un robot stazionario, la base robotica senza ruote è considerata sottosistema 1.

- Sottosistema 2: Sistema di alimentazione e controllo che include una batteria legale VEX IQ, un sistema di controllo VEX IQ e gli Smart Motors associati per la base robotica mobile.

- Sottosistema 3: meccanismi aggiuntivi (e Smart Motors associati) che permettono la manipolazi di palle o la navigazione degli ostacoli di campo.

Date le definizioni di cui sopra, un robot minimo per l'uso in qualsiasi evento VEX IQ Challenge (comprese le sfide di abilità) deve essere composto dal sottosistema 1 e 2 di cui sopra. Quindi, se si sta sostituendo un intero sottosistema composto da uno dei due elementi 1 o 2, si è di fatto creato un secondo Robot e non è più legale.

a. Le squadre non possono partecipare con un robot mentre un secondo viene modificato o assemblato.

b. Le squadre non possono passare da un robot all'altro. Questo include l'uso di robot diversi per la sfida di abilità e le partite di qualificazione/eliminazione.

c. Più squadre non possono usare lo stesso robot durante una competizione o una stagione. Una volta che un robot ha gareggiato con un dato numero di squadra in un evento, è il "loro" robot - nessun'altra squadra può competere con esso per la durata della stagione di gara.

d. I robot che non hanno superato l'ispezione (cioè che sono in violazione di una o più regole del robot) non saranno autorizzati a giocare in qualsiasi partita fino a quando non la superano. <T10> si applica a tutte le partite che si svolgono fino a quando il robot non ha superato l'ispezione.

e. Se un robot ha superato l'ispezione, ma viene successivamente trovato in violazione di una regola del robot durante una partita, allora riceverà una squalifica per quella partita e <R1d> si applicherà fino a quando la violazione viene rimediata e la squadra viene nuovamente ispezionata.

L'intento di <R1a>, <R1b>, e <R1c> sono di assicurare un campo di gioco senza ambiguità per tutte le squadre.

Le squadre sono benvenute (e incoraggiate) a migliorare o modificare i loro robot tra gli eventi, o a collaborare con altre squadre per sviluppare la migliore soluzione di gioco possibile.

Tuttavia, una squadra che porta e / o gareggia con due robot separati allo stesso torneo ha sminuito gli sforzi di una squadra che ha speso tempo extra di progettazione per assicurarsi che il loro robot possa realizzare tutti i compiti del gioco. Allo stesso modo, un'organizzazione multi-squadra che condivide un singolo Robot ha sminuito gli sforzi di un'organizzazione multi-squadra che impiega tempo, sforzi e risorse per sottoporsi a processi di progettazione individuali separati e sviluppare i propri robot.

Per aiutare a determinare se un robot è un "robot separato" o no, usate le definizioni di sottosistema che si trovano in <R1>. Oltre a questo, usa il buon senso come indicato in <G3>. Se puoi mettere due Robot completi e legali su un tavolo uno accanto all'altro, allora sono due robot separati. Cercare di decidere se cambiare un perno, una ruota o un motore costituisca un Robot separato non è l'intento e lo spirito di questa regola.

<R2> I robot devono essere una rappresentazione del livello di abilità della squadra. Il robot deve essere progettato, costruito e programmato dai membri della squadra. Gli adulti sono autorizzati a fare da mentori e insegnare la progettazione, la costruzione e la programmazione agli studenti della squadra, ma non possono progettare, costruire o programmare il Robot della squadra.

Nel VIQC, ci aspettiamo che gli adulti insegnino agli Studenti. Poi, dovrebbero permettere agli studenti di determinare quali progetti implementare e costruire sul loro robot. Allo stesso modo, gli adulti sono incoraggiati a insegnare agli studenti come codificare varie funzioni che coinvolgono i sensori applicabili, poi gli studenti programmano il robot applicando ciò che hanno imparato.

<R3> I robot devono superare l'ispezione. Il robot della squadra deve superare l'ispezione prima di poter partecipare a qualsiasi partita. Il mancato rispetto di qualsiasi regola del robot comporterà la squalifica del Robot in un evento fino a quando il robot viene riportato in conformità.

a. Se vengono apportate modifiche significative a un robot, esso deve essere nuovamente ispezionato prima che gli sia permesso di partecipare a una gara.Questo può essere fatto dal capo arbitro prima dell'inizio della gara.

b. Se un robot ha più configurazioni funzionali, tutte le possibili configurazioni devono essere ispezionate prima di essere utilizzate in gara.

c. Alle squadre può essere richiesto di sottoporsi a ispezioni casuali da parte del personale della manifestazione durante l'evento. Il rifiuto di sottoporsi comporterà la squalifica.

<R4> Solo le squadre registrate possono competere nel VEX IQ Challenge. Per partecipare a un evento ufficiale del VEX IQ Challenge, una squadra deve prima registrarsi su robotevents.com. Dopo la registrazione riceveranno il loro numero di squadra VEX IQ Challenge e due (2) targhe VEX IQ Challenge. Ogni robot deve avere almeno una (1) targa VEX IQ Challenge esposta con il proprio numero di squadra VEX IQ Challenge chiaramente scritto o stampato su di essa.

a. Le targhe devono soddisfare tutte le regole del robot.

b. Le targhe devono essere chiaramente visibili in ogni momento. Per esempio, le targhe non devono essere in una posizione che potrebbe essere facilmente ostruita da un meccanismo del robot durante il gioco standard.

c. Possono essere utilizzate targhe diverse dalla targa ufficiale VEX IQ Challenge (VEX Part Number 228-7401).

   II. Qualsiasi targa non ufficiale utilizzata deve essere della stessa lunghezza e altezza della targa ufficiale (3.5" x 1.5" [88.9mm x 38.1mm]). Non devono superare la larghezza della targa ufficiale (0.25" [6.35mm]).

   III. Le targhe non ufficiali sono considerate decorazioni non funzionali, e devono quindi soddisfare tutti i criteri elencati in <R8>. Pertanto, le targhe stampate in 3D sono consentite all'interno di queste regole.

Figura 16-Targa o licenza

<R5> Configurazione di partenza. All'inizio di ogni partita, il robot deve essere in grado di soddisfare i seguenti vincoli:

a. Essere a contatto solo con il pavimento e/o il perimetro del campo.

b. Rientrare in un'area di 11" x 19" (279,4mm x 482,6mm), delimitata dalle posizioni di partenza.

c. Non essere più alto di 15" dal pavimento.

<R6> La configurazione della partita sarà controllata. La configurazione iniziale del robot all'inizio di una gara deve essere la stessa di una configurazione del robot ispezionata per la conformità.

a. Le squadre che utilizzano più di una configurazione del robot all'inizio della gara devono informare gli ispettori

b. Una squadra non può avere il suo robot ispezionato in una configurazione e poi metterlo in una configurazione non ispezionata all'inizio di una partita.

c. Una volta che la partita inizia, i robot non devono essere in grado di violare il limite di altezza di 19" stabilito da <G5>. Alle squadre può essere richiesto di dimostrare qualsiasi meccanismo estensibile del robot durante l'ispezione.

per garantire il rispetto di questo limite. Le limitazioni del software sono accettabili, ai fini di questa regola.

R7> Linea di prodotti VEX IQ. I robot possono essere costruiti SOLO con componenti ufficiali della linea di prodotti VEX IQ, se non diversamente specificato in queste regole.

a. I prodotti ufficiali VEX IQ sono disponibili SOLO presso VEX Robotics e i rivenditori ufficiali VEX. Per determinare se un prodotto è "ufficiale" o meno, consultare www.vexiq.com.

b. Se un ispettore o un funzionario dell'evento mette in dubbio che qualcosa sia un componente ufficiale VEX IQ, il team dovrà fornire la documentazione ad un ispettore che provi la provenienza del componente.l'origine del componente. Tali tipi di documentazione includono ricevute, numeri di parte o altra documentazione stampata.

Sono consentiti solo i componenti VEX IQ specificamente progettati per l'uso nella costruzione di Robot. L'uso di componenti aggiuntivi al di fuori del loro scopo tipico è contro l'intento della regola (cioè per favore non provare ad usare abbigliamento VEX IQ, materiali di supporto della squadra o dell'evento, imballaggi, elementi di campo, o altri prodotti non robotici su un robot VEX IQ Challenge).

d. I prodotti della linea di prodotti VEX V5, Cortex, o VEXpro non possono essere utilizzati per la costruzione del robot. I prodotti della linea di prodotti VEX che sono anche cross-listed come parte della linea di prodotti VEX IQ sono legali. Un prodotto "cross-listed" è un prodotto che può essere trovato in entrambe le sezioni VEX IQ e VEX V5 del sito web VEX Robotics.

e. I componenti meccanici / strutturali della linea di prodotti VEX Robotics by HEXBUG sono legali per costruzione del robot. Tuttavia, i componenti elettrici della linea di prodotti VEX Robotics by HEXBUG sono illegali per la costruzione di robot.

f. I componenti meccanici / strutturali della linea di prodotti VEX GO sono legali per la costruzione di robot. Tuttavia, i componenti elettrici della linea di prodotti VEX GO sono illegali per la costruzione di

robot. g. I componenti ufficiali di robotica della linea di prodotti VEX IQ che sono stati interrotti sono ancora legali per l'uso del robot. Tuttavia, le squadre devono essere consapevoli di <R7b>.

h. Componenti stampati in 3D, come repliche di parti legali VEX IQ o disegni personalizzati, non sono legali per l'uso del robot.

i. Ulteriori prodotti VEX IQ che vengono rilasciati durante la stagione sono legali per l'uso.j. Una lista completa delle parti legali può essere trovata nell'appendice delle parti legali del VEX IQ Challenge, all'indirizzo https://www.vexrobotics.com/iq/competition/viqc-current-game . Questa appendice viene aggiornata secondo necessità se/quando vengono rilasciate nuove parti VEX IQ, e può non coincidere con gli aggiornamenti programmati del Manuale di Gioco in <G20>.

<R8> Componenti non Vex IQ. I robot sono autorizzati a utilizzare i seguenti componenti aggiuntivi "non-VEX IQ":

a. Decorazioni appropriate non funzionali, a condizione che queste non influenzino le prestazioni del Robot in modo significativo o influenzino il risultato della gara. Queste decorazioni devono essere nello spirito dell'evento. Gli ispettori avranno l'ultima parola su ciò che è considerato "non funzionale" e "appropriato".

    I. Qualsiasi decorazione deve essere sostenuta da materiali legali che forniscono la stessa funzionalità, (Per esempio, se il vostro robot ha una decalcomania gigante che impedisce alle palle di cadere dal robot, la decalcomania deve essere sostenuta da materiale VEX IQ che impedisce anche alle palle di cadere).

    II. L'uso di vernice non tossica è considerato una decorazione legale non funzionale. Tuttavia, qualsiasi vernice utilizzata come adesivo o per influenzare il modo in cui le parti si incastrano insieme sarebbe classificata come funzionale.

b. Elastici che sono identici per lunghezza e spessore a quelli inclusi nella linea di prodotti VEX IQ (#32 & #64).

c. Alberi di metallo "⅛" della linea di prodotti VEX V5.

    Le squadre devono fare attenzione a qualsiasi decorazione non funzionale che potrebbe rischiare di "distrarre" l’ Alliance partner Robot, come il sensore di visione o altri sensori.

<R9> Microcontrollore. I robot sono limitati a UN (1) VEX IQ Robot Brain.

a. Non sono ammessi Robot Brain, microcontrollori o altri componenti elettronici che fanno parte delle linee di prodotti VEX GO, VEX V5, VEX Cortex, VEX 123, VEXpro o VEX Robotics by HEXBUG.

    I. Il Robot AA Battery Holder (228-3493) è l'unica eccezione a questa regola, per <R11>.

b. I robot devono utilizzare una (1) radio VEX IQ 900 MHz, una radio VEX IQ 2.4 GHz o una VEX IQ Smart Radio insieme al loro VEX IQ Robot Brain.

c. L'unico metodo legale per guidare il robot durante le gare di lavoro di squadra e le gare di abilità di guida è il controller VEX IQ.

<R10> Motori. I robot possono utilizzare fino a sei (6) motori VEX IQ Smart.

a. Ulteriori motori non possono essere usati sul Robot (anche quelli che non sono collegati).

<R11> Batterie. Le uniche fonti di energia elettrica consentite per un robot VEX IQ Challenge sono una (1) batteria VEX IQ Robot o sei (6) batterie AA tramite il porta batterie AA del robot (228-3493).

a. Ulteriori batterie non possono essere utilizzate sul robot (anche quelle che non sono collegate).

b. Le squadre sono autorizzate ad avere una fonte di alimentazione esterna (come un pacco batterie ricaricabili) collegata al loro controller VEX IQ durante una gara, a condizione che questa fonte di alimentazione sia collegata in modo sicuro e non violi altre regole (come <G7>).

Nota: Anche se è legale, il porta batterie AA per robot (228-3493) non è raccomandato per l'uso nel VEX IQ Challenge.

<R12> Firmware. Le squadre devono avere il loro firmware VEX IQ (VEXos) aggiornato. Le squadre possono scaricare l'ultima versione di VEXos su www.vexiq.com/vexos.

<R13> Modifiche di parti. Le parti NON possono essere modificate. Esempi di modifiche includono, ma non sono limitati a, piegare, tagliare, levigare, incollare o fondere.

a. È consentito tagliare alberi di metallo VEX IQ o VEX V5 a lunghezze personalizzate. Questa è l'unica eccezione legaleQuesta è l'unica eccezione legale a questa regola.

<R14> Articoli proibiti. I seguenti tipi di meccanismi e componenti NON sono ammessi:

a. Quelli che potrebbero potenzialmente danneggiare gli elementi del campo o le palle.

b. Quelli che potrebbero potenzialmente danneggiare altri Robot.

c. Quelli che pongono un rischio inutile di impigliarsi.

<R15> Passare l'ispezione. Un Robot è considerato ispezionato con successo quando è stato registrato come "passato" da un Ispettore.

Sezione 3-il Torneo

Descrizione

La VEX IQ Challenge comprende sia la **Teamwork Challenge**, la **Robot Skills Challenge** e la **Live Remote Challenge**. Questa sezione determina il modo in cui il Teamwork Challenge e il Robot Skills Challenge devono essere giocati in un dato evento. I premi possono essere dati alle migliori squadre in ogni formato, come applicabile. I premi possono anche essere dati per le prestazioni complessive

nei criteri di giudizio. Si prega di rivedere l'appendice dei premi per maggiori dettagli, disponibile nella sezione VEX IQ Challenge (2021-22 Pitching In) di www.vexrobotics.com o www.roboticseducation.org.

Il Torneo

Event Partner - Il coordinatore del torneo VEX IQ Challenge che funge da manager generale per i volontari, la sede, i materiali dell'evento e tutte le altre considerazioni sull'evento. Gli Event Partner fungono da collegamento ufficiale tra la REC Foundation, i volontari dell'evento e i partecipanti all'evento.

Incontro finale - Un incontro di lavoro a squadre utilizzato per determinare i campioni del Teamwork Challenge.

Arbitro capo - Un volontario imparziale responsabile dell'applicazione delle regole di questo manuale, così come sono scritte. Gli Arbitri Capo sono le uniche persone che possono discutere le interpretazioni delle regole o questioni di punteggio con le squadre in un evento.

Match Stop Time - Il tempo rimanente (cioè visualizzato sul timer o sul display del pubblico) in un incontro di spareggio Finale quando un'Alleanza termina la partita in anticipo mettendo i suoi controller a terra. Il Match Stop Time è arrotondato per difetto al numero pari più vicino. Per esempio, se i controller vengono messi a terra quando il tempo visualizzato è di 13 secondi, il tempo di fine partita viene registrato come 12 secondi. Se un'Alleanza non termina la partita in anticipo, riceve un tempo di stop predefinito di 0 secondi.

Live Remote Challenge - Una versione modificata della Teamwork Challenge che viene giocata in un Torneo Remoto dal Vivo. I Tornei a distanza dal vivo includono Partite di qualificazione e Finali, e possono includere Partite di pratica.

Incontro di Pratica - Un incontro senza punteggio.

Incontro di qualificazione - Un incontro di lavoro di squadra usato per determinare la classifica dell'evento.

Robot Skills Challenge - Una parte del VEX IQ Challenge. La Robot Skills Challenge consiste in Partite di abilità di guida (Drive skills Matches) e partite di abilità di programmazione(Programming Skills Matches).

Teamwork Challenge - Una parte del VEX IQ Challenge. La Sfida del lavoro di squadra consiste in Partite di lavoro di squadra. La Teamwork Challenge comprende le Partite di Qualificazione e le Partite Finali, e può includere le Partite di Pratica.

Regole del Torneo

<T1> Il capo arbitro ha l'autorità finale sulle decisioni di giudizio durante la competizione.

a. Il capo arbitro deve avere le seguenti qualifiche.

   I. Avere almeno 16 anni di età

   II. Essere approvati dall'Event Partner

   III. Avere le seguenti competenze:

      1. Conoscenza approfondita del gioco attuale e delle regole di gioco.

      2. Processo decisionale efficace.

      3. Attenzione ai dettagli.

      4. Capacità di lavorare efficacemente come membro di una squadra.

      5. Capacità di essere sicuro di sé e assertivo quando necessario.6. Forte capacità di comunicazione e diplomazia.

   iv. L'Arbitro Capo deve essere un Arbitro Capo certificato dalla REC Foundation VIQC per la stagione in corso.

b. Gli Arbitri Capo non possono rivedere le registrazioni fotografiche o video delle partite per determinare un punteggio o una decisione.

c. Gli Arbitri Capo sono gli unici autorizzati a spiegare una regola, una squalifica o un avvertimento alle squadre.

d. Il capo arbitro deve indicare il numero della regola violata quando emette una squalifica o un avvertimento a una squadra.

e. Per <T2>, un partner dell'evento non può annullare la decisione del capo arbitro.

Le violazioni del Codice di condotta della REC Foundation possono comportare un'ulteriore escalation oltre alla decisione iniziale del capo arbitro, compresa (ma non solo) un'indagine da parte di un rappresentante della REC Foundation. Le regole <S1>, <G1> e <G2> sono le uniche per le quali può essere richiesta questa escalation.

Nota: Gli Arbitri segnapunti segnano la gara, servono come osservatori per l'Arbitro Capo e consigliano l'Arbitro Capo, ma non devono comunicare alcuna regola o infrazione direttamente alle squadre. Gli arbitri segnapunti devono avere almeno 15 anni di età.

<T2> Ai piloti è permesso di appellarsi immediatamente alla decisione del capo arbitro. Se i piloti desiderano contestare un punteggio o una decisione, devono rimanere nella postazione dei piloti fino a

quando il capo arbitro non parla con loro. Il capo arbitro può scegliere di incontrare i piloti in un altro luogo e / o in un momento successivo in modo che il capo arbitro abbia il tempo di consultare il materiale o le risorse per aiutare con la decisione. Una volta che l'Arbitro Capo annuncia che la sua decisione è stata resa definitiva, la questione è finita e non possono essere fatti altri appelli. L'Event Partner non può annullare la decisione del capo arbitro. La violazione di questa regola può comportare la squalifica della squadra dalla partita in questione e/o dall'evento ed è a discrezione del capo arbitro.

<T3> Partite di lavoro a squadre. Durante gli incontri di lavoro a squadre, due (2) squadre formano un'alleanza che giocherà sul campo.

a. Le alleanze della partita di qualificazione sono selezionate a caso.

b. Le alleanze delle partite finali sono assegnate come segue:

    I. La prima e la seconda squadra classificata formano un'Alleanza

    II. La terza e la quarta squadra classificata formano un'Alleanza

    III. E così via, fino a quando tutte le squadre che partecipano alle partite finali hanno formato un'alleanza.

<T4> Time out. Non ci sono time out nelle Partite di Qualificazione o nelle Finali.

<T5> Terminare una partita in anticipo. Se un'Alleanza vuole terminare una partita di qualificazione o una finale in anticipo, entrambe le squadre devono dare un segnale all'arbitro cessando tutti i movimenti del robot e mettendo i loro controller a terra. L'arbitro segnalerà alle squadre che la partita è finita e inizierà a contare il punteggio. Se la partita è una finale di spareggio, verrà registrato anche il tempo di fine partita.

<T6> Le Partite di Pratica possono essere giocate in alcuni eventi, ma non sono richieste. Se le partite di pratica vengono disputate, sarà fatto ogni sforzo per equiparare il tempo di pratica per tutte le squadre.

<T7> Le partite di qualificazione si svolgeranno secondo il programma ufficiale delle partite. Questo programma indicherà i partner dell'Alleanza, l'orario della partita di qualificazione e, se l'evento ha più campi, su quale campo si giocherà la partita di qualificazione.

Nota: Il programma ufficiale delle partite è soggetto a cambiamenti a discrezione del partner dell'evento.

<T8> Per ogni squadra saranno programmate le partite di qualificazione come segue.

a. Quando in un torneo, il torneo deve avere un minimo di quattro (4) partite di qualificazione per Squadra. La quantità suggerita di partite di qualificazione per squadra per un torneo standard è di sei (6) e fino a dieci (10) per un evento di campionato.

b. Quando si tratta di un campionato, ci devono essere almeno tre (3) sessioni di campionato e ogni sessione deve avere un minimo di due (2) partite di qualificazione per squadra. Il numero suggerito di partite di qualificazione per squadra per una sessione di classifica di lega

standard è quattro (4). Gli Event Partner possono scegliere di avere partite di qualificazione come parte della loro sessione di finali di campionato.

<T9> Le squadre sono classificate in base alla media dei punteggi delle partite di qualificazione.

a. Quando in un torneo, ogni squadra sarà classificata in base allo stesso numero di partite di qualificazione.

    I. Per i tornei che hanno più di una divisione, le squadre saranno classificate tra tutte le squadre dell'evento, cioè non c'è una classifica divisionale. Le migliori squadre, indipendentemente dalla divisione, avanzeranno alle finali.

b. In un campionato, ogni squadra sarà classificata in base al numero di partite giocate. Le squadre che partecipano a meno del 60% delle partite totali disponibili saranno classificate al di sotto delle squadre che partecipano ad almeno il 60% del totale delle partite disponibili, ad esempio se il campionato offre 3 sessioni di classifica con 4 partite di qualificazione per squadra, le squadre che partecipano a 8 o più partite saranno classificate più in alto delle squadre che partecipano a 7 o meno partite. Il fatto di non presentarsi a una partita in cui una squadra è programmata costituisce comunque una partecipazione per questi calcoli.

c. Un certo numero di punteggi delle partite di qualificazione più basse di una squadra sarà escluso dalla classifica in base alla quantità di partite di qualificazione che ogni squadra gioca. I punteggi esclusi non influiscono sulla partecipazione ai campionati.

Number of Qualifying Matches per Team	Number of excluded Match scores
Between four (4) and seven (7)	1
Between eight (8) and eleven (11)	2
Between twelve (12) and fifteen (15)	3
Sixteen (16) or more	4

*Table 1: **Matches** that will be "dropped" from a Team's final average **Qualification Match** scores.*

d. In alcuni casi, ad una squadra verrà chiesto di giocare una partita di qualificazione aggiuntiva. L'incontro extra sarà identificato sul programma delle partite con un asterisco e non avrà impatto sulla classifica della squadra (o sulla partecipazione ai campionati). Si ricorda alle squadre che <G1> è sempre in vigore e ci si aspetta che le squadre si comportino come se la partita di qualificazione aggiuntiva contasse.

e. I pareggi nella classifica delle squadre sono interrotti da:

    I. Rimuovendo il punteggio più basso della squadra e confrontando il nuovo punteggio medio.

    II. Rimuovendo il successivo punteggio più basso della squadra e confrontando il nuovo punteggio medio (su tutti i punteggi)

III. Se le squadre sono ancora in parità, le squadre saranno ordinate per sorteggio elettronico casuale.

<T10> Presentarsi alla partita in orario. Se nessun membro di una squadra è presente nella stazione di guida all'inizio di una partita, quella squadra è considerata un "no show" e riceverà zero (0) punti. L'altra squadra dell'Alleanza continuerà a giocare e a ricevere punti per la partita.

<T11> Squalifiche. Una squadra che viene squalificata in una partita di qualificazione riceve zero (0) punti per la partita. L'altra squadra della sua Alleanza continuerà a ricevere punti per la partita.

a. Negli incontri di finale, le squalifiche si applicano a tutta l'Alleanza, non solo ad una squadra. Un'Alleanza che viene squalificata in una partita di finale riceverà zero (0) punti.

<T12> Squadre che giocano in Partite Finali. Il numero di Partite Finali, e quindi il numero di Squadre che parteciperanno alle Partite Finali è determinato dal Partner dell'evento. Gli eventi che qualificano le squadre direttamente ai VEX Worlds devono avere un minimo di cinque (5) incontri finali se ci sono dieci (10) o più squadre presenti.

<T13> Programma delle Partite Finali. Le Partite Finali sono giocate in sequenza, iniziando dall'Alleanza più bassa in classifica. Ogni Alleanza parteciperà ad una (1) Partita Finale. L'Alleanza con il più alto punteggio è il campione della Sfida del lavoro di squadra (Teamwork Challenge).

a. Le Alleanze sono classificate in base al loro punteggio della partita finale. L'Alleanza con il punteggio più alto è al primo posto, la seconda Alleanza con il punteggio più alto è al secondo posto, ecc.

b. I pareggi per il primo posto risulteranno in una serie di partite finali di spareggio, a partire dall'Alleanza con il punteggio più basso. L'Alleanza con il più alto punteggio di spareggio delle partite finali sarà dichiarata campione del Teamwork Challenge.

    I. Se i punteggi degli incontri finali di spareggio sono pari, l'Alleanza con il tempo di arresto dell'incontro più alto sarà dichiarata vincitrice.

    II. Se anche il Match Stop Time è in parità, si giocherà una seconda serie di partite finali di spareggio. Se anche questa seconda serie di partite finali di spareggio è in parità, allora l'Alleanza con il punteggio più alto sarà dichiarata vincitrice.

c. Se c'è un pareggio per un posto diverso dal primo, l'Alleanza con la testa di serie più alta riceverà i punteggi più alti non influiscono sulla partecipazione ai campionati.

Esempio 1: Alliance 6 e Alliance 3 sono a pari merito per il primo posto. Durante le finali di spareggio, l'Alleanza 6 segna 13 punti e ha un tempo di interruzione della partita di 12 secondi. L'Alleanza 3 segna 13 punti e ha un tempo di interruzione della partita di 10 secondi. L'Alleanza 6 è il vincitore della sfida del lavoro di squadra. Esempio 2: L'Alleanza 4 e l'Alleanza 5 sono a pari merito per il terzo posto. L'Alleanza 4 è il vincitore del terzo posto e l'Alleanza 5 è il vincitore del quarto posto. In questo modo, l'Alleanza classificata più in basso deve "superare" l'Alleanza classificata più in alto per diventare il campione del Teamwork Challenge.

<T14> Campi rialzati. In molti eventi, il campo da gioco sarà posto sul terreno. Alcuni eventi possono scegliere di elevare i loro campi. Al Campionato del Mondo VEX Robotics 2022, i campi saranno alti 18".

<T15> Gli studenti devono essere accompagnati da un adulto. Nessuno studente può partecipare ad un evento VIQC senza la supervisione di un adulto responsabile. L'adulto deve obbedire a tutte le regole e fare attenzione a non violare le politiche degli studenti.l'adultodeve essere presente all'evento in caso di emergenza.

Robot Skills Challenge opzioni del Format

Per meglio adattarsi alle diverse circostanze di salute e sicurezza nelle diverse regioni, la stagione 2021-2022 presenterà diverse possibilità per gli Event Partner di ospitare gare di Robot Skills Challenge. Indipendentemente dal formato scelto per un dato evento, si applicano tutte le regole, i punteggi e le classifiche elencate in questa appendice. Tuttavia, alcuni formati avranno regole aggiuntive per garantire un gioco equo e coerente

Robot Skills Challenge Torneo Standard di qualifica

- Il Robot Skills Challenge è un evento opzionale. Le squadre che non gareggiano non saranno penalizzate nel torneo principale. –
- Le squadre possono giocare i Robot Skills Matches su una base "primo arrivato, primo servito", o con un metodo prestabilito determinato dall'Event Partner. –
- Le squadre avranno l'opportunità di giocare esattamente tre (3) partite di abilità di programmazione e tre (3) partite di abilità di guida. Le squadre devono essere avvertite di quando i campi di Robot Skills sono aperti in modo da non perdere la loro opportunità, ad esempio, se una squadra aspetta fino a cinque minuti prima della chiusura dei campi di Robot Skills, allora perde l'opportunità e non sarà in grado di competere in tutte e sei le partite.

Skills evento live in persona

Le squadre possono giocare le partite di abilità robotiche in base al principio "primo arrivato, primo servito", o con un metodo prestabilito determinato dal partner dell'evento. - Ulteriori dettagli sulla logistica dell'evento Skills-Only si trovano nel documento REC Foundation qualificazione della Fondazione REC.

Live Remote Tournament -Descrizione generale

I tradizionali eventi VEX IQ Challenge si svolgono "di persona" in un'aula, nella palestra di una scuola o in un centro comunale/centro sociale. Nella stagione 2021-2022, gli Event Partner possono anche scegliere di tenere un evento interamente in remoto, utilizzando l'interfaccia di RobotEvents.com Live Remote Tournament. Maggiori informazioni su questa interfaccia possono essere trovate qui: https://www.roboticseducation.org/about-live-remote-tournaments/ In un torneo Live Remote, il VIQC Pitching In Teamwork Challenge è giocato da un'Alleanza composta da due squadre che operano sotto il controllo del pilota. Ogni squadra compete su un campo separato (cioè ci sono due robot, due squadre e due campi in ogni partita).

Il punteggio di un'Alleanza alla fine di una partita è calcolato combinando i campi di ogni squadra. Lo scopo del gioco è quello di raggiungere il punteggio più alto segnando palle in gol, liberando i corridoi di partenza e fare Hanging (appendersi) alla fine della partita.

Se non diversamente specificato di seguito, tutte le regole e i punteggi che si trovano nel manuale di gioco standard si applicano alle partite in diretta a distanza.

Live Remote tournament-Regole

<LRT1> Le seguenti regole del Manuale di Gioco si applicano anche agli eventi del Torneo Live Remote:

- <G17> - I replay delle partite sono a discrezione del capo arbitro. –
- <R3> - Le squadre completeranno un'ispezione completa del robot in conformità con <R3>.-
- <T15> - Un responsabile adulto della squadra deve essere presente in tutte le partite.

<LRT2> Tutte le riprese delle telecamere della squadra devono essere trasmesse in diretta, da una telecamera, senza "tagli". una telecamera della squadra deve essere posizionata sul "lato del pubblico" del campo, vale a dire con i piloti di fronte alla telecamera.

<LRT3> Le partite devono includere qualche interazione dal vivo tra la squadra e il capo arbitro.

<LRT4> Questa regola è un'estensione della regola <G9>. Durante una partita in diretta a distanza, i piloti devono stare nella Driver Station.

a. Durante una gara, i piloti nella stazione di guida sono gli unici membri della squadra autorizzati a influenzare il funzionamento del loro robot, direttamente o indirettamente. L'intento di questa regola è quello di vietare il "coaching laterale" da parte di altri membri della squadra che sono in prossimità dei piloti.

    I. Anche se un contatto adulto della squadra deve essere presente, <G2> si applica ancora durante la partita. Ai membri adulti della squadra è esplicitamente vietato fornire "coaching a bordo campo" una volta che la gara inizia.

b. I piloti sono autorizzati ad utilizzare dispositivi con funzioni di comunicazione abilitate mentre sono nella postazione del pilota. L'intento di questa regola è quello di consentire ai piloti di monitorare i feed video in diretta a distanza dei loro partner dell'Alleanza. L'utilizzo di un dispositivo con funzioni di comunicazione abilitate per ricevere "coaching a bordo campo" da un altro membro della squadra sarebbe comunque una violazione di questa regola.

c. La comunicazione con i piloti di un partner dell'Alleanza non è considerata una violazione di questa regola

Nota: Se i piloti non sono in grado di stare nella postazione di guida a causa di circostanze esterne nel loro ambiente remoto, come ad esempio un muro, allora dovrebbero informare il capo arbitro di

questo vincolo prima della gara e/o durante l'ispezione del campo. Eccezioni a questa parte della regola possono essere concesse a discrezione del capo arbitro. Si consiglia al capo arbitro di dare alle squadre il "beneficio del dubbio" in questa situazione.

<LRT5> In una partita in diretta a distanza, ogni campo è impostato con ventidue (22) palle, come mostrato sotto in figura 22

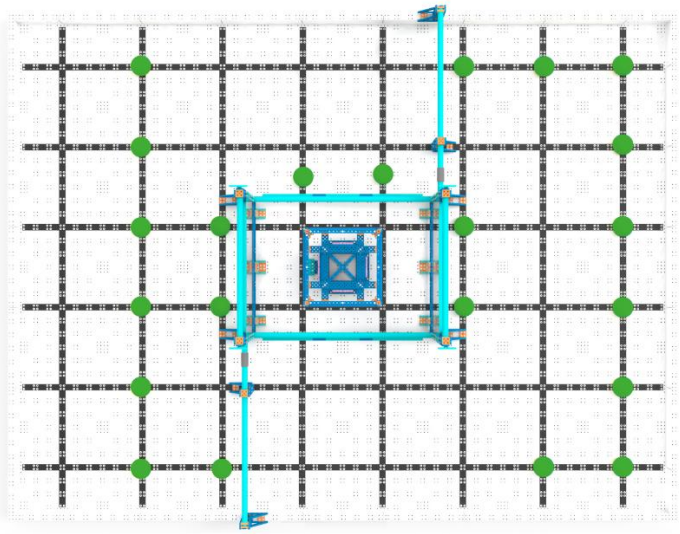


Figura 16-Configurazione iniziale del campo per Live Remote Match, evidenziate le posizioni delle palle.

<LRT6> I robot devono iniziare le partite in diretta a distanza, in una delle posizioni di partenza evidenziate raffigurate di seguito. Inoltre, solo un robot dell'Alleanza può partire da un determinato lato del campo, come mostrato nella Figura 23; cioè un robot deve partire dal "lato del pubblico", e un robot deve partire dal "lato della stazione di guida".

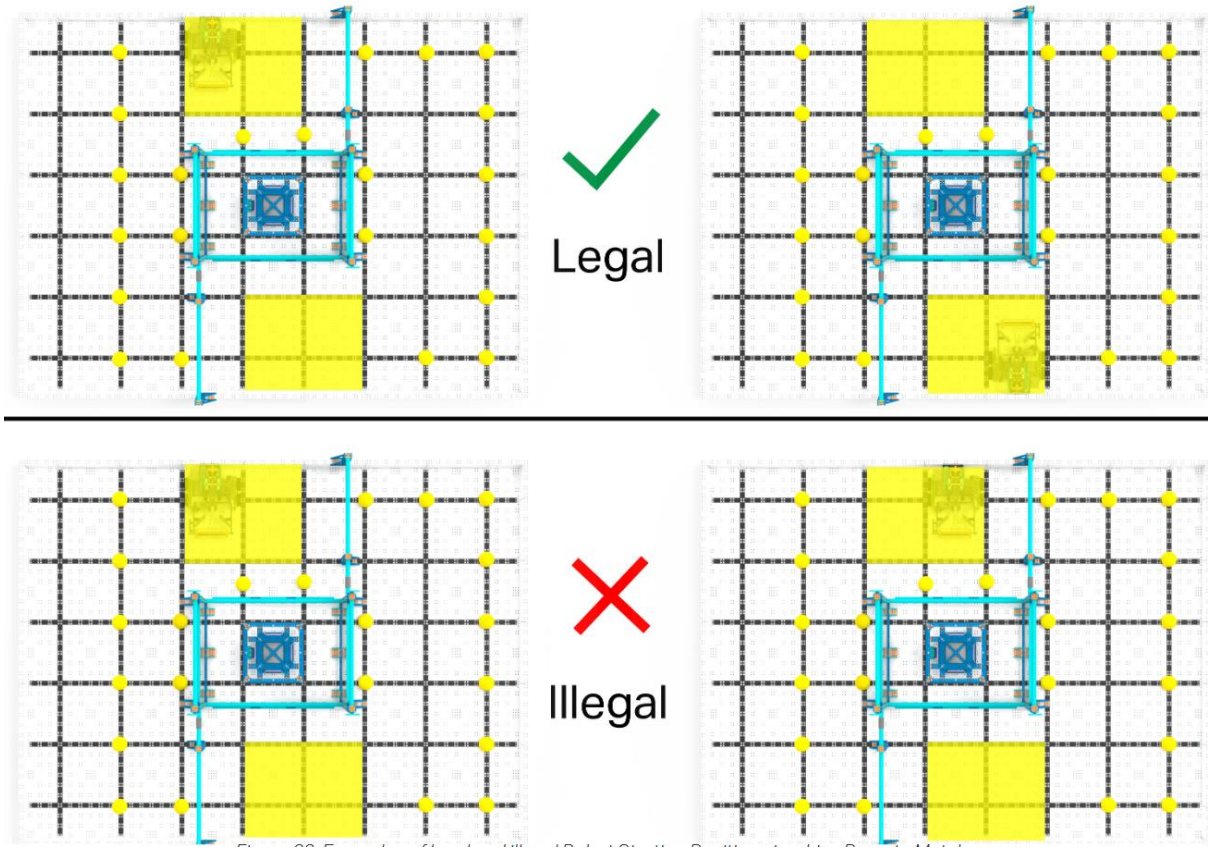


Figura 17-Esempio di posizione di partenza corretta ed errata in un Live Remote Match.