

# MINIROBOT<sup>2014</sup>

## L'operatore Ecologico

*MiniRobot<sup>2014</sup>* è una gara di robotica mirata a suscitare e sviluppare l'interesse del grande pubblico ed avvicinare i giovani al mondo della scienza e della tecnologia. L'iniziativa è rivolta a studenti di scuola secondaria superiore facenti capo a una scuola superiore o organizzati autonomamente (club, associazioni culturali, ecc.). Ogni squadra sarà chiamata a competere con un robot, costruito sfruttando il contenuto dei kit di montaggio Lego, che esegua le operazioni previste nel presente regolamento, occupandosi della progettazione, della costruzione e della programmazione.

L'idea di quest'anno si ispira al ciclo del recupero dei rifiuti urbani. Il campo di gara sarà diviso in due zone: la *città*, e l'*isola ecologica*, che è un impianto di raccolta, trattamento e trasformazione. Il ciclo parte dai *cassonetti dei rifiuti* posti in una zona della città. Il robot preleverà i rifiuti - *carta*, *plastica* e *organico* - per portarli all'isola ecologica. Dall'isola preleverà poi i prodotti realizzati con materiali da riciclo per riportarli in città, secondo questo schema:

- ciclo dalla **carta**: si otterranno gli elenchi telefonici da distribuire in tutta la città.
- ciclo dalla **plastica**: si otterranno maglioni di pile da distribuire nei negozi della città.
- ciclo dell'**organico**: si otterrà dell'humus da distribuire nei parchi della città.

Per portare a compimento la loro "missione" i robot dovranno quindi essere in grado di:

- muoversi ed orientarsi all'interno di zone delimitate;
- distinguere oggetti in base alle loro caratteristiche;
- raccogliere/riporre oggetti di diversa forma e grandezza;
- collocare oggetti all'interno di zone delimitate.

*MiniRobot<sup>2014</sup>* è un'amichevole opportunità per condividere idee, conoscenze, suggerimenti e soluzioni attorno ad una competizione comune. La creatività è messa in gioco e l'interdisciplinarietà è indispensabile. Sia le qualificazioni che le finali di *MiniRobot<sup>2014</sup>* saranno svolte con spirito di amicizia e sportività.

A tutti i partecipanti si richiede la piena accettazione del presente Regolamento. La corretta interpretazione dello stesso compete al Comitato Organizzatore e agli arbitri (durante le gare). Il giudizio degli arbitri è insindacabile.

La competizione si terrà nei giorni **29 e 30 Maggio 2014** presso l'Università degli Studi di Catania. Tale data potrà subire modifiche a causa di eventuali problemi organizzativi.

## **1. Introduzione**

I robot devono prelevare i rifiuti dai cassonetti di raccolta, portarli all'isola ecologica e distribuire i prodotti realizzati mediante le materie prime di riciclo. Il tutto in un tempo massimo di 210 secondi.

Ogni squadra può progettare e costruire un solo robot, ogni membro può far parte di uno ed un solo team. Al fine di promuovere l'impegno e l'originalità, non è possibile, da parte di ogni scuola o club o associazione culturale, presentare più di una squadra con lo stesso robot o con due robot uguali.

Ogni gara coinvolge due squadre e dura 210 secondi.

Ad ogni robot sarà associata una parte di campo e tutta la sua gara si svolge all'interno della stessa (per lo schema del campo cfr. 7.1).

## **2. Campo di Gioco**

### **2.1. Descrizione del campo (per lo schema del campo cfr. 7.1)**

Gli elementi del campo da gioco sono:

- un campo rettangolare di superficie bianca diviso in due parti, separate e delimitate da un bordo di legno;

poi, per ciascuna metà del campo:

- 1 negozio;
- 3 cassonetti di raccolta;
- 3 case;
- 3 centri di trasformazione;
- 1 area destinata a parco;
- 2 bottiglie di plastica;
- 2 stock di vecchie riviste;
- 2 sacchetti di organico;

- 3 elenchi telefonici;
- 1 sacco di humus;
- 2 maglioni in pile.

L'area di gioco è circondata da un bordo in legno.

Il bordo non è considerato parte del campo di gioco e pertanto non deve essere considerato nelle misure del campo descritte di seguito.

## **2.2.Regole di tolleranza**

Gli organizzatori si impegnano a costruire il campo da gioco con un alto grado di precisione ed accuratezza. Sono tuttavia ammesse le seguenti tolleranze di costruzione:

- 2% rispetto alla costruzione dell'area di gioco;
- 5% rispetto gli elementi costruttivi del campo di gioco.

Non sarà considerato valido nessun reclamo relativo a variazioni di costruzione non previste nelle tolleranze sopra indicate.

Attenzione, si noti che le tolleranze descritte sopra non riguardano in ogni caso le dimensioni limite, che saranno applicate ai robot come requisito di partecipazione (cfr 3.6).

## **2.3.Superficie del campo di gara**

Il tavolo è largo cm. 305 e lungo cm. 274 (cfr. 7.1). E' realizzato in nobilitato bianco.

Ogni team posizionerà il proprio robot non attivo, sull'area di gioco. Il robot deve trovarsi nella zona di partenza, delimitata da una linea nera continua di spessore 20mm. Tale area è di dimensioni 30 x 30 cm. Ogni robot deve partire a contatto con un proprio lato al bordo del campo di gioco della zona di partenza. (cfr. 7.1).

## **2.4.Bordi**

Il bordo è spesso 2 cm ed alto 10 cm rispetto al livello del tavolo. È realizzato in nobilitato bianco, come la superficie del campo stesso.

## **2.5.Abitazione**

L'abitazione, realizzata interamente in legno, è di colore 'rosso mattone'. Ha le dimensioni 15 x 15 cm x 10 cm di altezza. Per la sua posizione cfr. 7.1.

## **2.6.Negozi**

Il negozio, realizzato interamente in legno, è di colore azzurro. Ha le dimensioni 10 x 30 cm x 10 cm di altezza. Per la sua posizione cfr. 7.1.

## 2.7. Cassonetto di raccolta

Il cassonetto di raccolta, realizzato interamente in legno, è di colore bianco per la carta, giallo per la plastica e marrone per l'umido. Ha le dimensioni 10 x 20 cm x 10 cm di altezza. Per la sua posizione cfr. 7.1.

## 2.8. Centro di trasformazione

Il centro di trasformazione, realizzato interamente in legno, è di colore grigio.

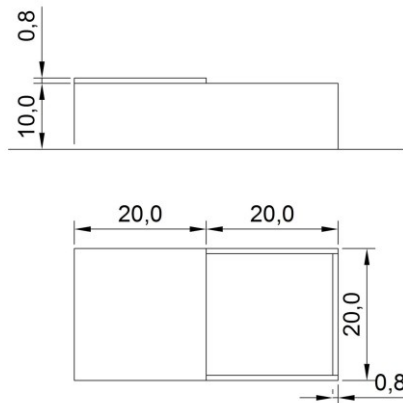


Figura 1 Il Centro di trasformazione

Ha le dimensioni 20 x 40 cm x 10 cm di altezza. È diviso in due settori, uno chiuso dal quale prelevare i prodotti trasformati e l'altro cavo dedicato al ricevimento dei rifiuti. Per la sua posizione cfr. 7.1.

## 2.9. Area destinata a parco

L'area destinata a parco è formata da un rettangolo di dimensione 40 x 60 cm, ricoperto da un tappetino (tipo moquette) verde. Per la sua posizione cfr. 7.1.

## 2.10. Bottiglia di plastica

Tale oggetto è realizzato in legno e presenta un colore verde. Si tratta di un cilindro di diametro 3,8 cm e lunghezza 10 cm. Nella configurazione di partenza si trovano con sviluppo verticale.

## 2.11. Stock di riviste

Lo stock è realizzato in legno, è di colore bianco. Ha le dimensioni 4 x 6 cm x 8 cm di altezza. Anche questo in posizione iniziale verrà posizionato con sviluppo verticale.

## 2.12. Sacchetto di organico

Il sacchetto di organico, realizzato interamente in legno, è di colore marrone. Ha le dimensioni 4 x 4 cm x 4 cm di altezza. Per la sua posizione cfr. 7.1.

### **2.13. Elenco telefonico**

L'elenco telefonico, realizzato in legno, è di colore bianco per la carta. Ha le dimensioni 6 x 4 cm x 8 cm. Anche questo in posizione iniziale verrà posizionato con sviluppo verticale.

### **2.14. Sacco di humus**

Il sacco, realizzato in legno di colore marrone, ha dimensioni 4 x 4 x 4cm. Anch'esso in posizione iniziale verrà posizionato con sviluppo verticale.

### **2.15. Maglione in pile**

Il maglione in pile, realizzato in legno, è di colore bianco. Ha le dimensioni 8 x 6 cm x 4 cm di altezza.

## **3. Robot**

### **3.1.Generalità**

Ogni team può iscrivere alla gara un solo robot.

Il robot deve essere una macchina completamente autonoma. Deve trasportare la sua alimentazione. Il robot deve agire autonomamente. Durante la singola gara non è permessa nessuna azione di controllo remoto, pena la squalifica dalla competizione.

### **3.2.Visibilità**

La commissione arbitri incoraggia le squadre a rendere visibili le parti interne dei loro robot.

### **3.3.Limitazioni e problemi di sicurezza**

#### **Fair – play**

Lo scopo della manifestazione è quello di condividere il tempo in amicizia e giocare quanti più incontri è possibile. Quindi ogni azione non in linea con lo spirito della gara - come disposto in questo documento - o dannosa per lo svolgimento della gara, sarà penalizzata.

Sono pertanto vietate strategie che possano impedire al robot avversario di raggiungere i suoi obiettivi, o chiuderlo in un'area del campo di gara, o danneggiare intenzionalmente il robot avversario, il campo di gara o qualcuno dei suoi elementi.

Ogni robot deve mantenersi all'interno della sua parte di campo.

#### **Sicurezza**

I robot non devono avere parti sporgenti o taglienti che possano infliggere danni o che possano essere pericolose. L'uso di prodotti liquidi, di prodotti corrosivi, di materiali pirotecnici o di esseri viventi è proibito.

Tutti i sistemi presi a bordo dei robot, devono rispettare tutti i requisiti di legge. Specificamente, i sistemi usati dovranno aderire alle normative di sicurezza e non devono mettere i partecipanti o il pubblico in pericolo sia durante gli incontri che nel backstage.

Come regola generale, qualsiasi dispositivo o sistema considerato potenzialmente pericoloso verrà rifiutato dall'arbitro e in ogni caso le squadre saranno considerate responsabili di qualunque danno arrecato a cose o persone.

### **3.4.Apparecchiatura obbligatoria**

I robot devono essere costruiti sfruttando pezzi Lego, al fine di garantire una certa uniformità nella realizzazione dei robot.

È possibile costruire apposite parti meccaniche, elettriche o elettroniche non presenti nei kit Lego oppure non esistenti, purché non si tratti del controllore principale. I candidati dovranno usare l'RCX e NXT della Lego, nel caso usassero edizioni passate del kit, oppure l'EV3 di recente commercializzazione.

È consentito l'uso di più controllori nel medesimo robot, e la loro possibile interconnessione (i.e. Wi-Fi, Bluetooth), ma è vietato usare tali strumenti per qualsiasi tipo di controllo esterno. È esclusiva responsabilità dei partecipanti rendere robusta ogni possibile connessione. Per questo motivo, si suggerisce vivamente di evitare settaggi di default.

Il Comitato Organizzatore non è responsabile di eventuali interferenze dovute ad apparecchiature elettroniche presenti nella sede di gioco o nelle sue vicinanze.

### **3.5.Apparecchiatura consigliata**

Si consiglia l'uso di Kit Lego Educational, in ottemperanza a quanto già esposto nel presente regolamento, il quale, con l'aggiunta del Set Risorse Didattiche, fornisce una buona varietà di pezzi, utili alla costruzione.

### **3.6.Limiti spaziali del robot**

- Alle squadre è permesso dotare il proprio robot con meccanismi estensibili. Se tali meccanismi, nella fase di estensione, causano il superamento delle dimensioni massime, il robot deve distenderli dopo il segnale di avvio dell'incontro.
- Il perimetro del robot è definito come un involucro convesso che misura la proiezione verticale del robot sulla terra.
- Il perimetro del robot, nella posizione di partenza, non deve superare le dimensioni di 30 x 30cm.
- L'altezza del robot non deve eccedere i 30 centimetri.
- Un robot sarà inteso come l'insieme di oggetti collegati meccanicamente (quindi un robot non può dividersi in più parti).

### **3.7.Fonti di energia**

Si consiglia di utilizzare la semplice alimentazione prevista dalla presenza di un adatto alloggiamento nel microcontrollore. È prevista la possibilità di utilizzare ulteriori sistemi di alimentazione, purché, se presenti, l'elettrolita sia solido, per prevenire qualsiasi problema in caso di una perdita di acido.

N.B.: Si suggerisce vivamente alle squadre di avere diversi set di batterie e di progettare un accesso facile nel robot per la loro sostituzione. Viene ricordato alle squadre di avere sempre batterie cariche disponibili.

### **3.8.Accesso aree riservate**

Tutti i componenti di una squadra possono accedere alle zone riservate (ad esempio, nell'area dedicata alle ultime modifiche, i cosiddetti box, e nella zona di attesa per l'ingresso alla zona di gioco) e con loro anche gli accompagnatori. Quest'ultimi, però, non potranno accedere alla zona di gioco.

## **4. Regolamento della gara**

### **4.1.Obbiettivo della gara**

I robot, dovranno prelevare dai cassonetti di raccolta i rifiuti per collocarli all'interno dei centri di trasformazione e da questi prelevare i nuovi oggetti da portare al parco, magazzino e abitazioni.

### **4.2.Procedura di Start**

- Ogni team posizionerà il proprio robot non attivo, sull'area di gioco. Il robot deve trovarsi all'interno dell'area di partenza con un proprio bordo a contatto con la sponda del campo.
- Il robot non deve contenere alcun oggetto (stock di riviste, etc.) all'inizio della gara. Un robot che disattende questa regola verrà squalificato dall'incontro.
- E' consentito l'accesso all'area di gioco per la preparazione del robot, solo a 2 persone per team.
- I team hanno a disposizione 3 minuti per collocare il proprio robot nella posizione di partenza, potendo fare gli ultimi aggiustamenti, sia software sia hardware.
- Allo scadere dei 3 minuti, nessun altro intervento o scambio di informazioni esterne è concesso.
- In seguito allo start dato dall'arbitro, i robot saranno attivati da uno dei membri del team. Da tale momento il robot dovrà svolgere la gara in maniera totalmente autonoma, pena la squalifica dalla gara.

- Ogni team, che non segue in modo scrupoloso le procedure di partenza (anticipata o con start ritardato) è penalizzato con una falsa partenza. Sarà dato un nuovo start. Gli arbitri si riservano il diritto di avviare essi stessi i robot, in caso di un'ulteriore falsa partenza.

### 4.3. Tempistica

- I robot hanno 210 secondi per ottenere quanti più punti possibile. Tutte le operazioni devono essere eseguite in completa autonomia.
- Ai membri dei team non è permesso, in ogni modo, di toccare i robot, l'area di gioco o alcuna parte del campo di gara. Ogni azione compiuta senza il consenso degli arbitri, comporterà la squalifica del team per la gara corrente. Il team inoltre perderà tutti i punti che avrebbe potuto ottenere durante la gara.
- Ogni robot non deve abbandonare la propria metà campo.
- Se il robot lascia l'area di gioco, questo non può essere riportato dentro. La gara continua senza essere riavviata.
- Alla fine della gara, i robot si fermeranno utilizzando i propri timer. Se il timer non lavora correttamente, gli arbitri si occuperanno personalmente di spegnerli. È quindi obbligatorio lasciare il pulsante di stop del robot in bella vista.
- Gli arbitri eseguiranno il conteggio dei punti evitando - ove possibile - di toccare i robot. Quindi annunceranno il risultato.
- Ai membri dei team è permesso toccare e lasciare la scena (il campo in tutte le sue parti e i robot) solo con l'esplicito consenso degli arbitri e solo quando i robot non contengono nessuno degli oggetti da spostare.

## 5. Calcolo del punteggio

### 5.1. Punti

Il conteggio dei punti è effettuato alla fine del match.

- a) Per ogni stock di vecchie riviste, portato all'interno del centro di trasformazione n.2, vengono assegnati 3 punti.
- b) Per ogni bottiglia, portata all'interno del centro di trasformazione n.1, vengono assegnati 3 punti.
- c) Per ogni sacchetto di organico portato all'interno del centro di trasformazione n.3, vengono assegnati 3 punti.
- d) Per ciascun elenco telefonico portato dal centro di trasformazione presso una delle abitazioni, vengono assegnati 5 punti. Deve essere consegnato un solo elenco per



abitazione. Questi punti vengono assegnati solo se almeno uno stock di riviste è stato [non importa lo svolgimento temporale] consegnato al centro di trasformazione.

- e) Nel caso in cui più di un elenco telefonico venga collocato all'interno di una singola abitazione verranno assegnati soltanto i 5 punti del primo elenco. Non saranno attribuite penalità per gli altri.
- f) Per ciascun maglione portato dal centro di trasformazione presso il negozio, vengono assegnati 6 punti. Questi punti vengono assegnati solo se almeno una delle bottiglie di plastica è stata [non importa lo svolgimento temporale] consegnata al centro di trasformazione.
- g) Per il sacco di humus portato dal centro di trasformazione al parco, vengono assegnati 7 punti. Questi punti vengono assegnati solo se almeno uno dei sacchi di organico è stato [non importa lo svolgimento temporale] consegnato al centro di trasformazione.
- h) Per ogni stock di riviste, bottiglia o sacchetto di organico prelevato dai cassonetti di raccolta, e non portato al centro di trasformazione, viene assegnato 1 punto, fino ad un massimo di 2 punti.
- i) Quando
  1. tutti i maglioni in pile ed il sacco di humus sono stati correttamente posizionati verranno assegnati ulteriori 5 punti.
  2. tutti gli elenchi telefonici sono stati correttamente posizionati verranno assegnati ulteriori 6 punti.
  3. tutti gli oggetti sono stati correttamente portati dai cassonetti ai rispettivi centri di trasformazione, verranno assegnati ulteriori 7 punti.
  4. tutti gli oggetti sono stati correttamente posizionati verranno assegnati ulteriori 50 punti.
- j) Per ogni oggetto prelevato dai cassonetti di raccolta e collocato nel centro di trasformazione sbagliato, verrà sottratto 1 punto.
- k) Per ogni oggetto prelevato dai centri di trasformazione e collocato nel luogo sbagliato (casa o negozio o parco), verrà sottratto 1 punto.

## **5.2.Penalità**

La penalità comporterà la sottrazione di 1 punto dal risultato ottenuto dal team. Ogni robot le cui azioni non siano compatibili con lo spirito della competizione potrà essere penalizzato dall'arbitro.

L'arbitro potrà assegnare una penalità ad esempio nei seguenti casi:

- Falsa partenza;

- Un robot considerato pericoloso rispetto al campo o al robot opponente;
- Un robot che blocca al robot avversario un elemento del campo

Attenzione: questa lista non è esaustiva. Altre penalità potranno essere attribuite quando l'arbitro lo consideri giustificato.

Nel caso in cui un robot compia più "azioni" punibili con penalità, queste si cumuleranno.

### **5.3.Squalifica**

L'arbitro squalificherà un team che:

- non è arrivato in tempo nell'area di attesa pre-match;
- impiega più di 3 minuti nell'area di gioco per essere pronto;
- effettua un'azione non precedentemente approvata dall'arbitro o ogni deliberata azione non in linea con le regole.

Un team espulso durante un match perde tutti i punti acquisiti durante lo stesso. Il team avversario continuerà con il match acquisendo i propri punti.

## **6. Sequenze principali della competizione**

### **6.1.Approvazione**

Per poter accedere ai gironi di qualificazione, un robot deve essere esaminato da un arbitro che controlla:

- che il robot sia conforme alle regole;
- che rientri nelle specifiche tecniche di dimensioni e non posseda parti non accettabili per regolamento.

Un robot che soddisfa questi criteri sarà approvato.

N.B.: E' obbligatorio informare gli arbitri di qualsiasi modifica apportata sul robot (funzionalità, misure, ecc.) dopo l'approvazione o durante le gare. L'arbitro verificherà che le nuove modifiche siano conformi alle regole e in caso positivo aggiornerà l'approvazione. In qualsiasi momento durante le competizioni o qualora lo ritenesse opportuno, l'arbitro ha il diritto di procedere con una nuova approvazione. Se, ad esempio, un robot commette azioni scorrette durante una partita l'arbitro può richiederne la modifica e potrà eseguire una nuova approvazione.

### **6.2.Gironi di qualificazione**

Il numero di partite nei gironi di qualificazione dipende dal numero di squadre che si iscriveranno al torneo.

Il risultato della fase di qualificazione decide quali squadre potranno partecipare ai gironi finali. I punti per la qualificazione sono determinati aggiungendo ai punti accumulati durante ogni partita alcuni punti bonus:

- 5 punti per una vittoria,
- 3 punti per il pareggio,
- 1 per la sconfitta,
- 0 in caso di squalifica.

Una partita che finisce con il risultato di 0 a 0 è considerata una doppia sconfitta e ad ognuna delle due squadre è assegnato un punto di gratifica.

Quando i gironi di qualificazione sono terminati, le squadre sono classificate in base ai punti raccolti. Nel caso in cui due o più squadre hanno gli stessi punti, si conteggiano solo i punti accumulati durante ogni partita senza conteggiare i punti di bonus. Il Comitato Organizzatore può richiedere di effettuare partite extra per risolvere ulteriori situazioni di parità.

### 6.3.Fase finale

Le prime 8 o 16 squadre classificate avranno accesso alla fase finale. Le partite della fase finale sono organizzate secondo lo schema riportato di seguito. (nella schematizzazione le squadre sono numerate tenendo conto del punteggio acquisito all'interno dei rispettivi gironi. In questo caso il conteggio verrà fatto senza tener conto dei punti di bonus).

Durante la fase finale le partite sono ad eliminazione diretta.

Nel caso in cui, dopo aver calcolato il punteggio secondo il punto 5.1 del presente regolamento, si verifichi una situazione di doppia sconfitta, di un pareggio o nell'eventualità di un ritiro di ambedue le squadre, la partita è ripetuta immediatamente. Se anche nella seconda partita si ripete una delle eventualità prima citate, il vincitore sarà determinato in base ai punti raccolti nella fase di qualificazione.

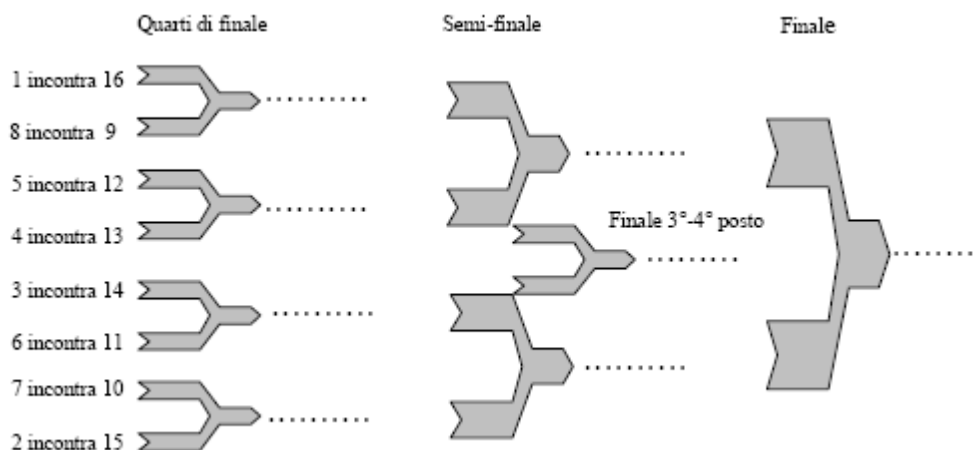


Figura 2 Gironi di qualificazione

## 7. Appendice

### 7.1. Schema dell'area di gioco

Le dimensioni sono date in cm e sono soggette a tolleranze.

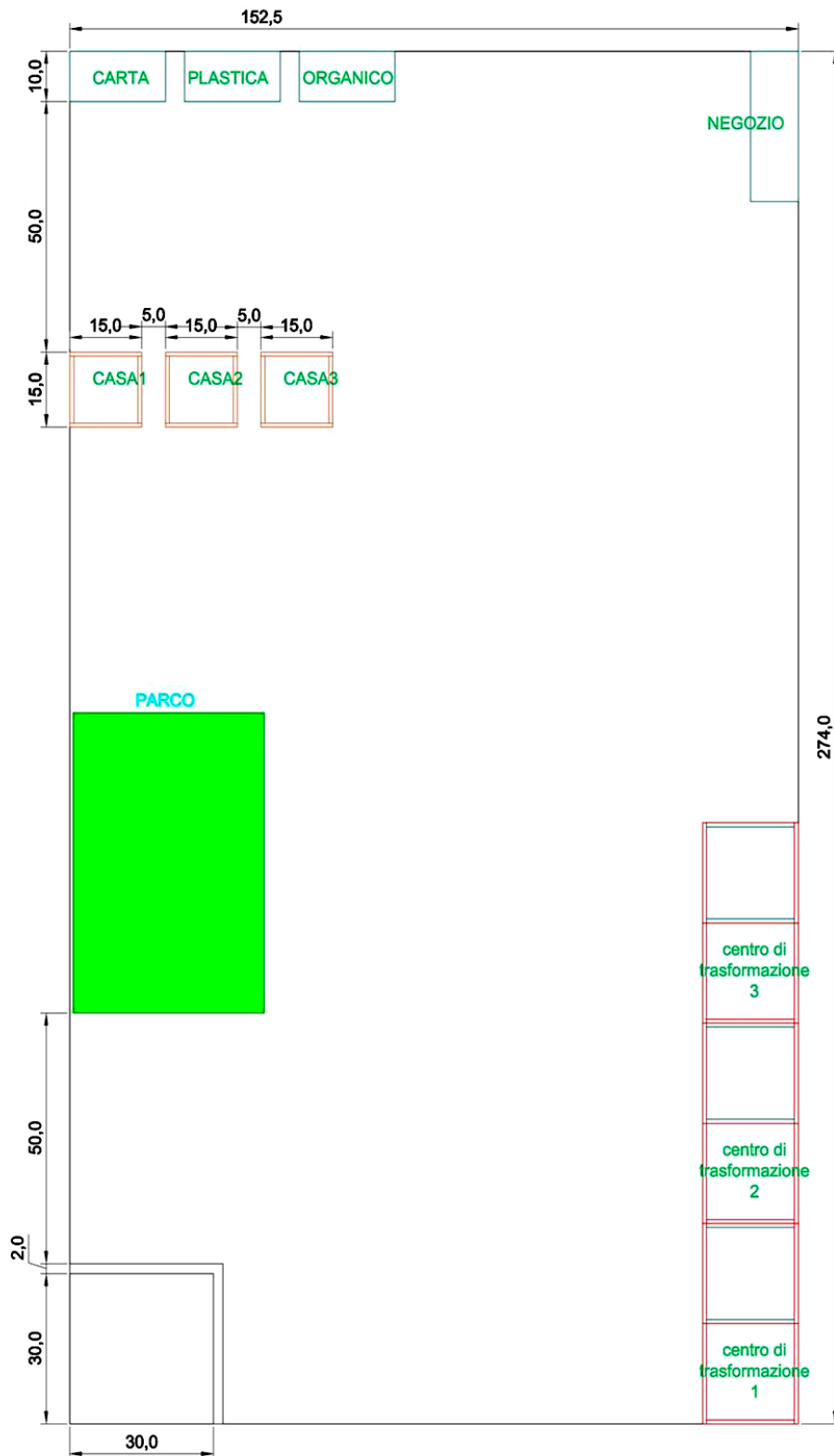


Figura 3 Schema del campo di gioco

## **7.2.Voltaggio a bordo**

Tutti i robot devono essere conformi alle norme riguardanti il massimo voltaggio, quindi il voltaggio interno del robot non può superare i 48 V.

Tutti i sistemi presenti a bordo di ogni robot devono rispettare la legislazione vigente e l'intensità delle luci, nel caso in cui venga utilizzata una sorgente luminosa potente o raggi laser, non deve risultare pericolosa per gli occhi, in caso di illuminazione diretta.

## **7.3.File tecnico (Poster)**

Per essere ammessa ogni squadra deve presentare un file tecnico durante la fase di approvazione. Questo file deve presentare le principali informazioni relative al progetto del robot (disegni, riferimenti tecnici, specifiche del progetto, ecc.) su un poster di formato A3, sia in formato cartaceo sia in formato digitale. Lo scopo di questo file è quello di promuovere il proprio progetto e di effettuare scambi di natura tecnica fra le varie squadre.

Il file deve essere di facile comprensione per il pubblico (attraverso numerosi disegni e semplici spiegazioni). Il file deve includere:

- Il nome della squadra;
- Il numero dei giocatori;

Il formato digitale può essere realizzato come «ppt» (Microsoft PowerPoint), «pdf» (Adobe Acrobat), «jpg» o «png» (immagine). In ogni caso la risoluzione scelta deve permettere una lettura agevole. La dimensione massima del file è di 10Mb.

La versione digitale del file potrà essere usata sul sito di *MiniRobot* o inserita nel database di *MiniRobot*.

Il documento, file e poster, deve essere spedito anticipatamente al Comitato Organizzatore.

## **7.4.Video su YouTube**

A tutte le squadre si richiede, inoltre, di realizzare un video della durata massima di 150 secondi che andrà pubblicato su YouTube una settimana prima della data delle gare, a cura delle squadre medesime. Entro tale data andrà inviata alla casella di posta elettronica del Comitato Organizzatore ([info@minirobotics.org](mailto:info@minirobotics.org)) una e-mail contenente il nome della squadra e il link al video. Tale video può raccontare la storia della ideazione del robot, le sue caratteristiche tecniche, le modalità di lavoro adottate dalla squadra, le diverse fasi della realizzazione del progetto, ecc. Una commissione giudicherà il video migliore per creatività, montaggio, ecc. che il giorno della gara riceverà il premio "Golden Tube".

## **7.5.Premiazioni**

Il Comitato Organizzativo, oltre a premiare le prime tre squadre classificate, i vincitori del premio "Golden Tube" e tutte le scuole partecipanti, ha la possibilità di assegnare ulteriori premi non specificati nel presente regolamento.

## 8. Termini dell'iscrizione

L'iscrizione a *MiniRobot*<sup>2014</sup> andrà effettuata compilando il modulo allegato in appendice. Il modulo va inviato all'indirizzo di posta elettronica della manifestazione: [info@minirobotics.org](mailto:info@minirobotics.org) **Il termine per le iscrizioni è il 20/04/2014.**

**Ad ogni squadra viene richiesta una quota di partecipazione di € 100,00.** L'iscrizione sarà considerata valida soltanto una volta accertato il versamento della quota di iscrizione, il quale dovrà avvenire entro e non oltre il 30/04/2014. Tale quota può essere versata tramite bonifico bancario sul seguente c/c:

**IBAN:** IT 15 V 02008 16910 000300413857  
**Intestazione:** A.R.C.E.S. CENTRO CULTURALE  
**Causale** Iscrizione MiniRobot2014

**N.B.: la quota di iscrizione non comprende eventuali spese di bonifico.**

Ogni squadra nell'atto dell'iscrizione accetta e si impegna a rispettare il regolamento di cui sopra, in tutte le sue parti e in tutte le eventuali variazioni successive effettuate dal Comitato Organizzatore. Riconosce inoltre l'autorità decisionale, su eventuali dispute, del Comitato Organizzatore della competizione e si rimette ad ogni sua decisione.

Si informa inoltre che trattandosi di un evento senza scopo di lucro la somma raccolta con le quote di partecipazione dei concorrenti verrà interamente utilizzata per finanziare la stessa competizione.

Si consiglia a tutti i partecipanti di consultare periodicamente il sito internet <http://www.minirobotics.org>, attraverso il quale il Comitato Organizzatore comunicherà eventuali variazioni e avvisi, nonché le risposte a domande di interesse generale.

Per ulteriori informazioni scrivere a [info@minirobotics.org](mailto:info@minirobotics.org)

## 9. Indice

1.	Introduzione .....	2
2.	Campo di Gioco .....	2
2.1.	Descrizione del campo (per lo schema del campo cfr. 7.1) .....	2
2.2.	Regole di tolleranza.....	3
2.3.	Superficie del campo di gara .....	3
2.4.	Bordi.....	3
2.5.	Abitazione .....	3
2.6.	Negoziio .....	3
2.7.	Cassonetto di raccolta.....	4
2.8.	Centro di trasformazione .....	4
2.9.	Area destinata a parco .....	4
2.10.	Bottiglia di plastica .....	4
2.11.	Stock di riviste .....	4
2.12.	Sacchetto di organico.....	4
2.13.	Elenco telefonico .....	5
2.14.	Sacco di humus .....	5
2.15.	Maglione in pile.....	5
3.	Robot.....	5
3.1.	Generalità .....	5
3.2.	Visibilità .....	5
3.3.	Limitazioni e problemi di sicurezza .....	5
	Fair – play .....	5
	Sicurezza .....	5
3.4.	Apparecchiatura obbligatoria .....	6
3.5.	Apparecchiatura consigliata .....	6
3.6.	Limiti spaziali del robot .....	6
3.7.	Fonti di energia.....	7
3.8.	Accesso aree riservate .....	7
4.	Regolamento della gara.....	7
4.1.	Obbiettivo della gara .....	7
4.2.	Procedura di Start .....	7

4.3. Tempistica .....	8
5. Calcolo del punteggio .....	8
5.1. Punti.....	8
5.2. Penalità .....	9
5.3. Squalifica.....	10
6. Sequenze principali della competizione.....	10
6.1. Approvazione .....	10
6.2. Gironi di qualificazione.....	10
6.3. Fase finale.....	11
7. Appendice .....	12
7.1. Scema dell'area di gioco .....	12
7.2. Voltaggio a bordo.....	13
7.3. File tecnico (Poster).....	13
7.4. Video su YouTube.....	13
7.5. Premiazioni.....	13
8. Termini dell'iscrizione.....	14
9. Indice.....	15
Modulo di iscrizione .....	17



## Modulo di iscrizione

### Alla competizione *MiniRobot*<sup>2014</sup>

Il modulo deve essere compilato in stampatello o al computer in tutte le sue parti  
ed inviato via mail a [info@minirobotics.org](mailto:info@minirobotics.org) entro e non oltre il 20/04/2014

Come hai saputo della competizione *MiniRobot*<sup>2014</sup>?

---

Nome della Squadra \_\_\_\_\_

Scuola d'Appartenenza \_\_\_\_\_

Indirizzo della Scuola \_\_\_\_\_

Numero di membri della squadra

**Docente Accompagnatore:**

Nome	_____	Cognome	_____
e-mail	_____	Telefono	_____

**Membrri della Squadra**

1	Nome	_____	Cognome	_____
	E-mail	_____	Telefono	_____

2	Nome	_____	Cognome	_____
	E-mail	_____	Telefono	_____

3	Nome	_____	Cognome	_____
	E-mail	_____	Telefono	_____

4	Nome	_____	Cognome	_____
	E-mail	_____	Telefono	_____

5	Nome	_____	Cognome	_____
	E-mail	_____	Telefono	_____

6	Nome	_____	Cognome	_____
	E-mail	_____	Telefono	_____

7	Nome	_____	Cognome	_____
	E-mail	_____	Telefono	_____

8	Nome	_____	Cognome	_____
	E-mail	_____	Telefono	_____

9	Nome	_____	Cognome	_____
	E-mail	_____	Telefono	_____

