

C@nnizz@Robot2022

Simulazione di un'eruzione vulcanica dell'Etna

BANDO E REGOLAMENTO

Premessa

L'Istituto Statale "Stanislao Cannizzaro" di Catania organizza la *competizione nazionale e europea di robotica di mini-robot*, C@nnizz@Robot2022, finanziata dal MIUR - Avviso 20769-2019 PNSD.

ARTICOLO 1

Sede e Data dell'evento

La competizione si svolgerà in presenza presso l'Istituto Tecnico Industriale "Stanislao Cannizzaro" di Catania giorno **4 Giugno 2022** salvo cause di forza maggiore.

ARTICOLO 2

Destinatari

La gara è rivolta agli studenti e alle studentesse della scuola secondaria di secondo grado di tutta Italia ed Europa, statale e paritaria, al fine di promuovere, incoraggiare e sostenere le potenzialità didattiche e formative della robotica.

ARTICOLO 3

Finalità e Obiettivi

La competizione robotica si propone di:

- Consolidare la didattica laboratoriale per lo sviluppo di nuove conoscenze e competenze innovative attraverso le discipline scientifiche;
- Mettere in atto la strategia didattica del *Project Cycle management*;
- Stimolare lo sviluppo di competenze trasversali attraverso percorsi interdisciplinari e pluridisciplinari.
- Favorire l'incremento delle competenze digitali, il pensiero creativo, il problem-solving nella progettazione di artefatti virtuali e materiali.
- Sperimentare percorsi interdisciplinari con particolare riferimento all'apprendimento in STEM (Science – Technology – Engineering – Mathematics)

ARTICOLO 4

Tipologia della gara

L'idea della gara si ispira al salvataggio di superstiti a seguito di un'eruzione vulcanica dell'Etna.

Il robot, evitando gli ostacoli di lava e di macerie, dovrà ricercare e trasportare i dispersi ed i feriti nella zona dedicata al presidio di Primo Soccorso e condurre i superstiti dell'eruzione al campo base della Protezione Civile.

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 (colore e forma);
- raccogliere/riporre oggetti di diversa forma e grandezza;
- collocare oggetti all'interno di zone delimitate.

Si partecipa organizzati in squadre e ogni squadra sarà chiamata a **progettare, costruire e programmare un robot** che esegua le operazioni previste dal presente regolamento.

La gara sarà realizzata da un massimo di 42 squadre di cui 36 di scuole italiane e 6 di scuole europee.

ARTICOLO 5

Iscrizioni

Ogni Istituzione scolastica potrà effettuare l'iscrizione a C@nnizz@Robot2022 compilando il modulo presente all'indirizzo <http://www.cannizarobot.it> il quale dovrà essere stampato, firmato dal Dirigente Scolastico e inviato all'indirizzo email istituzionale dell'ITI "S. Cannizzaro" cttf03000r@istruzione.it e contestualmente all'indirizzo email del Comitato Organizzatore cannizarobot@gmail.com.

Ogni scuola può iscrivere fino ad un massimo di due squadre e sarà il Comitato Organizzatore, ad iscrivere la seconda squadra per ogni scuola se il numero di scuole partecipanti non supera le 42 squadre previste.

L'iscrizione della seconda squadra avverrà tenendo conto dell'ordine di arrivo delle iscrizioni.

Ogni squadra deve essere costituita da non più di tre studenti e un docente accompagnatore che sarà anche il docente referente.

Le scuole che hanno effettuato la manifestazione di interesse entro il 17/11/2021 hanno la precedenza nelle iscrizioni della prima e della seconda squadra.

Le scuole iscritte alla gara sottoscriveranno un accordo di rete di scopo per l'attuazione della stessa.

L'iscrizione diverrà ufficiale con pubblicazione sul sito ufficiale dell'ITI Cannizzaro www.cannizaroict.edu.it e confermata tramite mail del Comitato Organizzatore ad acquisizione della completezza della documentazione.

Il termine ultimo per le iscrizioni è il 08/02/2022.

Come da norme vigenti l'accesso dei partecipanti alla competizione sarà consentito solo ed esclusivamente se in possesso di green pass valido.

Ogni squadra all'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. L'interpretazione autentica del regolamento è attribuita al Comitato Organizzatore.

ARTICOLO 6

Caratteristiche tecniche

I robot dovranno ricercare e trasportare i **dispersi** ed i **feriti** nella zona dedicata al **presidio di Primo Soccorso** e condurre i **superstiti** dell'eruzione al campo base della **Protezione Civile**. Lungo il loro percorso troveranno degli ostacoli da evitare (**blocchi di lava**) e da ignorare/non recuperare (**macerie**).

Ogni squadra, composta da 3 alunni e da un docente accompagnatore, può progettare e costruire un solo robot. Ogni membro può far parte di una ed una sola squadra. Al fine di promuovere l'impegno e l'originalità, non è possibile da parte di ogni scuola, presentare più di una squadra con lo stesso robot o con due robot uguali.

Ogni gara coinvolge due squadre avversarie ed ha una durata di 210 secondi.

Ad ogni robot verrà associato un campo di gara conforme alle specifiche indicate nelle Tavole grafiche allegate al presente regolamento (*Tavole 1, 2, 3, 4*).

6.1 Campo di Gioco

6.1.1 Descrizione del campo

Gli elementi del campo da gioco sono:

- n. 1 campo rettangolare di superficie bianca largo cm 152,5 e lungo cm 274, delimitato da un bordo di legno alto cm 10 e di spessore pari a 2 cm. Il bordo non è considerato parte del campo di gioco e pertanto non deve essere considerato nelle misure del campo.
- n. 1 vulcano, avente base di diametro pari a cm 40 ed altezza pari a cm 30 ;
- n. 4 superstiti ;
- n. 4 feriti;
- n. 4 dispersi;
- n. 1 area dedicata al presidio di Primo Soccorso;
- n. 1 area dedicata al campo base di Protezione Civile;
- n. 1 area di partenza e di arrivo;
- n. 4 aree verdi, ospitanti gli oggetti da recuperare (superstiti, feriti e dispersi) ed una tipologia di ostacolo (macerie);
- n. 12 macerie (ostacoli)
- n. 9 blocchi di lava (ostacoli)

6.1.2 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 agli oggetti presenti nel campo di gioco.

Le tolleranze descritte sopra non saranno applicate ai robot come requisito di partecipazione.

6.1.3 Superficie del campo di gara

Il campo di gara è realizzato in nobilitato bianco ed è largo cm 152,5 e lungo cm 274 (*Tavola 1*). Ogni squadra posizionerà il proprio robot non attivo sull'area di gioco nella zona di partenza/arrivo, delimitata da un'area rivestita di PVC adesivo di colore nero. Tale area è di dimensioni pari a cm 30x30 (*Tavola 1*). Ogni robot deve partire a contatto con il bordo del campo di gioco dell'area di partenza.

6.1.4 Bordi

Il bordo del campo di gara è spesso cm 2 ed alto cm 10 rispetto al livello del tavolo. È realizzato in nobilitato bianco, come la superficie del campo stesso (*Tavola 1*).

6.1.5 Vulcano

Il vulcano, un tronco di cono con base di diametro pari a 40 cm e altezza pari a 30 cm, è posizionato al centro del campo di gara su un foglio di PVC adesivo di colore rosso. Le dimensioni del vulcano sono indicate nella *Tavola 3* mentre il suo corretto posizionamento è indicato nella *Tavola 2*.

6.1.6 Macerie

Il blocco delle macerie è realizzato in PLA di colore marrone ed ha dimensioni pari a 4x4x4 cm, come meglio specificato nella *Tavola 3*. Il posizionamento delle macerie è **casuale** all'interno delle aree verdi di posizionamento degli oggetti. Il posizionamento delle macerie è rappresentato nella *Tavola 2*.

6.1.7 Lava

Il blocco di lava è realizzato in PLA di colore rosso ed ha dimensioni pari 7x3x4 cm, come meglio specificato nella *Tavola 3*. La lava è posizionata nelle immediate vicinanze del vulcano, sopra il foglio di PVC adesivo di colore rosso. Il posizionamento dei blocchi di lava è fisso ed è rappresentato nella *Tavola 2*.

6.1.8 Superstiti

Ciascun superstita è rappresentato da un blocco cilindrico realizzato in PLA di colore verde, con base di diametro pari a 5 cm e altezza pari a 8 cm, come meglio specificato nella *Tavola 3*. Il posizionamento dei superstiti è casuale all'interno delle aree verdi di posizionamento ed è indicato nella *Tavola 2*.

6.1.9 Feriti

Ciascun ferito è rappresentato da un blocco cilindrico realizzato in PLA di colore blu, con base di diametro pari a 5cm e altezza pari a 8 cm, come meglio specificato nella *Tavola 3*. Il posizionamento dei feriti è casuale all'interno delle aree verdi di posizionamento ed è indicato nella *Tavola 2*.

6.1.10 Dispersi

Ciascun disperso è rappresentato da un blocco cilindrico realizzato in PLA di colore giallo, con base di diametro pari a 5 cm e altezza pari a 8 cm, come meglio specificato nella *Tavola 3*. Il posizionamento dei dispersi è casuale all'interno delle aree verdi di posizionamento ed è indicato nella *Tavola 2*.

6.1.11 Disposizione degli oggetti all'interno del campo di gara

Il Vulcano ed i blocchi di lava sono in posizione fissa. Gli oggetti da recuperare (feriti, dispersi e superstiti) e gli ostacoli (macerie) sono in posizione variabile e si trovano distribuite sulle 24 posizioni presenti all'interno delle quattro aree verdi di posizionamento degli oggetti. La posizione occupata da ciascun oggetto (feriti, dispersi, superstiti e macerie) è determinata tramite sorteggio all'inizio del singolo turno ed è uguale per entrambe le squadre schierate.

6.1.12 Area di Primo Soccorso

L'area destinata al campo base di Primo Soccorso è formata da un rettangolo di dimensioni pari a 20x40 cm, ricoperto da un foglio di PVC adesivo di colore blu. La sua posizione è indicata nella *Tavola 1*.

6.1.13 Area di Protezione Civile

L'area destinata al campo base della Protezione Civile è formata da un rettangolo di dimensioni pari a 20x30 cm, ricoperto da un foglio di PVC adesivo di colore giallo. La sua posizione è indicata nella *Tavola 1*.

6.1.14 Area di partenza/arrivo

L'area destinata alla partenza e all'arrivo del robot è formata da un quadrato di dimensioni 30x30 cm, ricoperta da un foglio di PVC adesivo di colore nero. La sua posizione è indicata nella *Tavola 1*.

6.1.15 Esempio di composizione del campo di gara

La *Tavola 4* riporta un esempio di configurazione del campo di gara nella sua totalità, con il posizionamento di tutti gli oggetti all'interno del campo di gara.

6.2 Robot

6.2.1 Generalità

Ogni squadra può iscrivere alla gara un solo robot. Il robot deve essere una macchina completamente autonoma e deve trasportare la propria alimentazione. Durante la singola gara non è permessa nessuna azione di controllo remoto, pena la squalifica dalla competizione.

6.2.2 Limitazioni e problemi di sicurezza

Durante la competizione saranno 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.

6.2.3 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.

Se un robot lancia un qualsiasi oggetto nel campo avversario e quest'ultimo non intralcia il robot avversario durante l'intera gara, gli verranno inflitti 5 punti di penalità.

Se invece un robot lancia un qualsiasi oggetto nel campo avversario e quest'ultimo intralcia il robot avversario o comunque ne altera le condizioni del campo (ad esempio spostando qualsiasi oggetto), riceverà una squalifica e la squadra intralciata sarà tenuta a ripetere la gara in quanto il risultato risulta viziato dall'intervento esterno e non si ha modo di valutare la reale prestazione del robot.

6.2.4 Struttura del robot

- Le dimensioni del robot, posto in posizione di partenza, non devono superare i 30 cm x 30 cm in pianta. La sagoma del robot non deve in nessun caso eccedere le dimensioni dell'area di partenza/arrivo.
- L'altezza del robot non deve eccedere i 30 cm.
- Un robot sarà inteso come l'insieme di oggetti collegati meccanicamente (quindi un robot non può dividersi in più parti). È consentito l'uso di più controllori nel medesimo robot e la loro possibile interconnessione (ad esempio Wi-Fi e Bluetooth). E' vietato usare tali strumenti per qualsiasi tipo di controllo esterno. È esclusiva responsabilità dei partecipanti rendere robusta ogni possibile connessione. Il Comitato Organizzatore non è responsabile di eventuali interferenze dovute ad apparecchiature elettroniche presenti nella sede di gioco o nelle sue vicinanze.
- Alle squadre è permesso dotare il proprio robot di meccanismi estensibili. Il meccanismo estensibile può superare le dimensioni massime solo dopo il segnale di avvio dell'incontro.

6.2.5 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.

6.2.6 Tensione elettrica a bordo

Tutti i robot devono essere conformi alle norme riguardanti il valore massimo di tensioni elettriche, quindi la tensione interna del robot non può superare i 24 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

ARTICOLO 7

Fasi e Modalità di Partecipazione

I robot dovranno trasportare i superstiti al campo base della Protezione Civile, i feriti e i dispersi nella zona dedicata al presidio di Primo Soccorso, evitando gli ostacoli di lava e di macerie. **Gli ostacoli di lava ed il vulcano NON devono essere toccati.** Le macerie possono essere toccate ed eventualmente

spostate.

7.1. Procedura di Start

- Ogni incontro verrà annunciato dal Comitato Organizzatore. Le squadre hanno a disposizione 180 secondi dall'annuncio per presentarsi e collocare il robot in posizione utile alla partenza. Il robot deve trovarsi all'interno dell'area di partenza con un proprio bordo a contatto con la sponda del campo.
- E' consentito l'accesso all'area di gioco per la preparazione del robot solo a 2 studenti per squadra.
- Allo scadere dei 180 secondi, nessun altro intervento, tocco o scambio di informazioni esterne è concesso, pena l'attribuzione di un punteggio pari a zero e la conseguente perdita dell'incontro.
- In seguito allo start dato dall'arbitro, i robot saranno attivati da uno dei membri della squadra. Da tale momento il robot dovrà svolgere la gara in maniera totalmente autonoma, pena la squalifica dall'incontro.

Ogni squadra, che non segue in modo scrupoloso le procedure di partenza (anticipata o con start ritardato) è penalizzata con una falsa partenza sanzionata con una penalità di 5 punti. In nessun caso il robot potrà eccedere i 210 secondi di attività, pertanto si raccomanda l'utilizzo di un timer di stop. Se il robot, oltre il termine dei 210 secondi, dovesse toccare intenzionalmente o involontariamente qualsiasi oggetto del campo, sarà squalificato dall'incontro con la conseguente attribuzione di zero punti.

7.2. Tempistica

- I robot hanno 210 secondi per ottenere quanti più punti possibile. Tutte le operazioni devono essere eseguite in completa autonomia.
- Ai membri delle squadre non è permesso, in ogni modo, di toccare i robot, l'area di gioco o alcuna parte del campo di gara dopo che l'arbitro darà inizio all'incontro. Ogni azione compiuta senza il consenso degli arbitri, comporterà la squalifica della squadra per l'incontro corrente. La squadra 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, l'arbitro decreterà la perdita dell'incontro attribuendo zero punti.
- Gli arbitri eseguiranno il conteggio dei punti evitando - ove possibile - di toccare i robot. Quindi annunceranno il risultato.

Ai membri della squadra 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 contengano nessuno degli oggetti da spostare.

7.3 Calcolo del punteggio

7.3.1 Punti e penalità

Il conteggio dei punti è effettuato dagli arbitri alla fine di ogni incontro:

1. Per ogni superstite portato all'interno della zona del campo base della Protezione Civile vengono assegnati n. 3 punti.
2. Per ogni ferito portato all'interno della zona del presidio di Primo Soccorso vengono assegnati n. 4 punti.
3. Per ogni disperso portato all'interno della zona del presidio di Primo Soccorso vengono assegnati n. 5 punti.
4. Per ogni ferito, superstite o disperso trasportato nell'area non corretta, viene assegnata una penalità di 1 punto.
5. Quando tutti i superstiti sono stati correttamente trasportati nell'area del campo base della Protezione civile verranno assegnati ulteriori 3 punti.
6. Quando tutti i feriti sono stati correttamente trasportati nell'area di Primo soccorso verranno assegnati ulteriori 4 punti.
7. Quando tutti i dispersi sono stati correttamente trasportati nell'area di Primo soccorso verranno assegnati ulteriori 5 punti.
8. Per ogni oggetto lava o per ogni tocco al vulcano, verrà assegnata una penalità di 2 punti.
9. Per ogni oggetto maceria portato all'interno della zona del presidio di Primo Soccorso o del campo base della Protezione Civile verrà assegnata una penalità di 1 punto
10. Falsa partenza (-5 punti)

7.3.2 Squalifica

Per ogni singolo incontro è inflitta la squalifica con attribuzione di 0 punti al team che:

- impiega più di 180 secondi dall'annuncio per presentarsi e collocare il robot in posizione utile alla partenza, con il proprio bordo a contatto con la sponda del campo.
- effettua un'azione non precedentemente approvata dall'arbitro o una qualsiasi azione non in linea con le regole.
- presenta un robot viene considerato pericoloso rispetto al campo o al robot opponente
- presenta un robot che invade o altera il campo dell'avversario.

La sanzione è irrogata dall'arbitro.

Una squadra squalificata durante un match perde tutti i punti acquisiti durante lo stesso. La squadra avversaria continuerà con il match acquisendo i propri punti.

7.4 Sequenze principali della competizione

7.4.1 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 possenga parti non accettabili per regolamento.

Un robot che soddisfa questi criteri sarà approvato.

E' obbligatorio informare gli arbitri di qualsiasi modifica apportata al 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 ad una nuova verifica.

7.4.2 Gironi di qualificazione

Il numero di partite nei gironi di qualificazione dipende dal numero di squadre che lo compongono.

Il risultato della fase di qualificazione decide quali squadre potranno partecipare ai gironi finali.

Nelle singole partite, a parità di punteggio, vince la squadra che ha impiegato il minor tempo.

Oltre ai punti guadagnati nella singola gara, verranno aggiunti dei punti bonus:

- 5 punti per la 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, il Comitato Organizzatore richiede di effettuare partite extra per risolvere situazioni di parità.

Il giudizio degli arbitri è insindacabile.

7.4.3 Fase finale

Alla fase finale, che si svolgerà con partite ad eliminazione diretta, accedono 16 squadre provenienti dai gironi di qualificazione. Le squadre qualificate alla fase finale saranno le vincenti dei gironi di qualificazione e a completamento del numero previsto, le seconde classificate. Nel caso in cui il numero delle squadre seconde classificate sia superiore al numero delle squadre da inserire nel tabellone, si procederà a stilare una classifica di merito sulla base dei risultati ottenuti nei singoli gironi. A completamento del numero previsto, verranno poi scelte le terze classificate. Nel caso in cui il numero delle squadre terze classificate sia superiore al numero delle squadre da inserire nel tabellone, si procederà a stilare una classifica di merito sulla base dei risultati ottenuti nei singoli gironi.

Nelle partite ad eliminazione diretta, nel caso in cui, dopo aver calcolato il punteggio secondo il punto 6.1 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.

ARTICOLO 8

Ulteriori indicazioni

8.1 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.

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

Il file deve includere:

- Il nome della squadra
- I nomi dei giocatori

Il formato digitale può essere realizzato in uno dei seguenti formati, «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 10 Mb.

La versione digitale del file potrà essere usata sul sito del C@nnizz@Robot2022 (www.cannizarobot.it).

Il file deve essere inviato entro il **10 Maggio 2022** al Comitato Organizzatore.

8.2 C@nnizz@Robot Film Fest

A tutte le squadre si richiede, inoltre, di realizzare un video della durata massima di 150 secondi che andrà pubblicato sul sito C@nnizz@Robot2022. Entro il **10 Maggio 2022** il file del video (dimensione max 40 Mb), o un link ad esso, dovrà essere inviato alla casella di posta elettronica del Comitato Organizzatore (cannizarobot@gmail.com).

Tale video può raccontare la storia dell'ideazione del robot, le sue caratteristiche tecniche, le modalità di lavoro adottate dalla squadra, le diverse fasi della realizzazione del progetto, ecc. Il Comitato Organizzatore giudicherà il video migliore, che il giorno della gara riceverà il premio "C@nnizz@Robot Film Fest".

8.3 Premiazioni

Il Comitato Organizzatore premierà le prime 3 squadre classificate e i vincitori del premio "C@nnizz@Robot Film Fest".

8.4 Disposizioni finali

Tutti gli studenti partecipanti riceveranno un attestato di partecipazione alla manifestazione. Tale certificato potrà avere valenza come PCTO, previa convenzione ed ingresso in rete con l'ITI S. Cannizzaro.

Eventuali ulteriori comunicazioni o variazioni del programma saranno fornite tramite il sito del C@nnizz@Robot (<https://www.cannizzarobot.it>) nel quale si troverà un link alla piattaforma e-learning, a cui, accedendo con le credenziali rilasciate al momento dell'iscrizione, docenti ed alunni potranno trovare materiale didattico.

La partecipazione alla competizione comporta automaticamente l'accettazione integrale del presente bando e regolamento e il consenso alla riproduzione grafica, fotografica e video delle opere scelte per qualsiasi pubblicazione di carattere documentaristico e promozionale che faccia riferimento alla manifestazione.

ALLEGATI
(Tavole grafiche)

Tavola 2: Disposizione degli oggetti all'interno delle aree del campo di gara

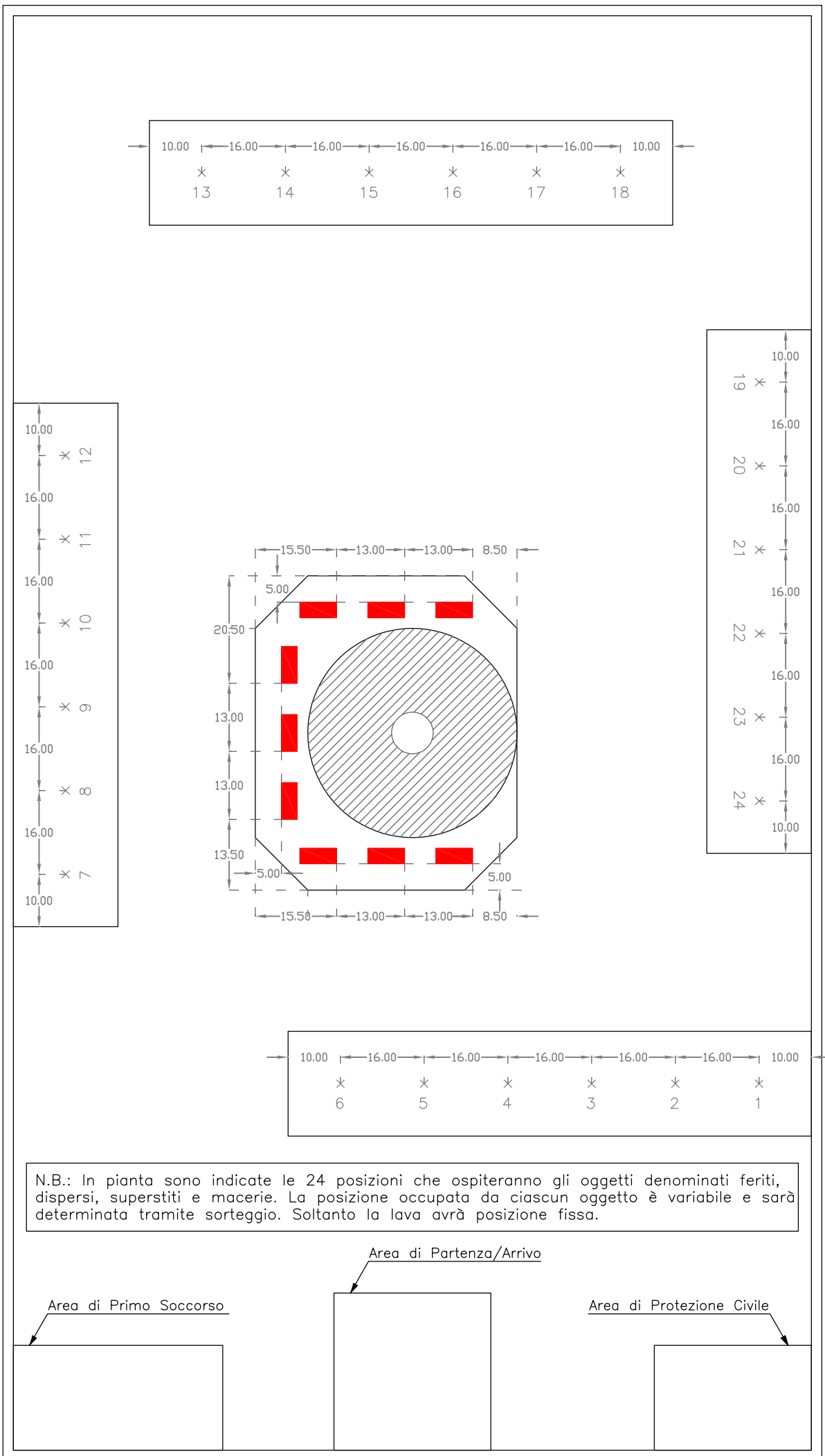


Tavola 3: Dettaglio degli oggetti presenti all'interno del campo di gara

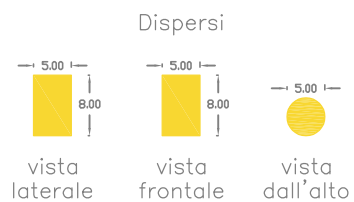
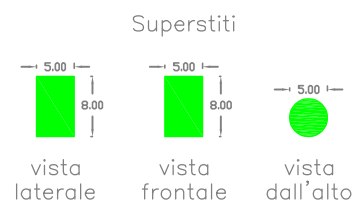
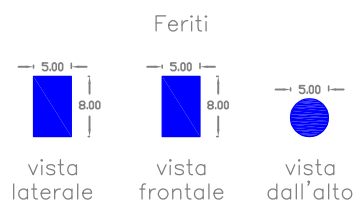
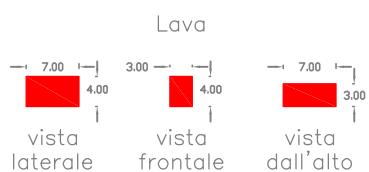
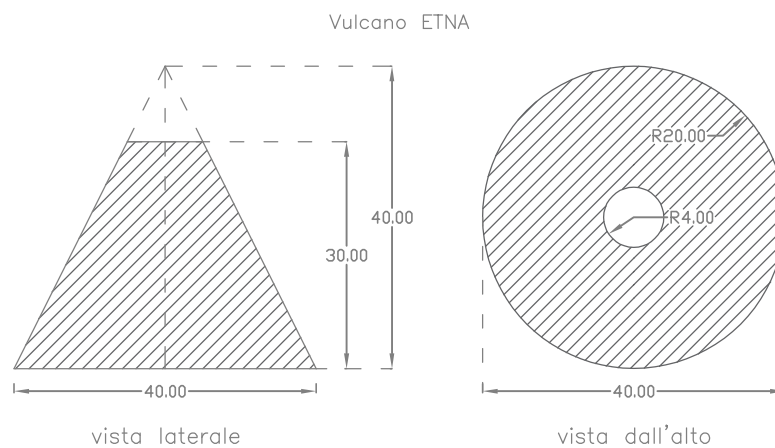


Tavola 4: Esempio di compo di gara completo

