



Laurea Magistrale in informatica - Università di Salerno  
Corso di *Ingegneria gestione ed evoluzione del software*

# Strategic Robots Test Case Specifications

|               |   |
|---------------|---|
| Versione      | 1.0   |
| Data          | 08/09/2021  |
| Destinatario  | Prof. Andrea De Lucia<br>Dott. Fabiano Pecorelli<br>Dott. Emanuele Iannone<br>Dott. Manuel De Stefano |
| Presentato da | Antonio Martella  |



## Sommario

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 1. Introduzione .....            | 4  |
| 2. Category Partition.....       | 5  |
| 3. Test Case Specifications..... | 10 |
| ➤ TC_RF_1_01.....                | 10 |
| ➤ TC_RF_2_01.....                | 10 |
| ➤ TC_RF_3_01.....                | 11 |
| ➤ TC_RF_4_01.....                | 11 |
| ➤ TC_RF_5_01.....                | 12 |
| ➤ TC_RF_6_01.....                | 12 |
| ➤ TC_RF_6_02.....                | 13 |
| ➤ TC_RF_6_03.....                | 13 |
| ➤ TC_RF_6_04.....                | 14 |
| ➤ TC_RF_6_05.....                | 14 |
| ➤ TC_RF_6_06.....                | 15 |
| ➤ TC_RF_6_07.....                | 15 |
| ➤ TC_RF_6_08.....                | 16 |
| ➤ TC_RF_6_09.....                | 16 |
| ➤ TC_RF_6_10.....                | 17 |
| ➤ TC_RF_6_11.....                | 17 |
| ➤ TC_RF_6_12.....                | 18 |
| ➤ TC_RF_6_13.....                | 18 |
| ➤ TC_RF_6_14.....                | 19 |
| ➤ TC_RF_7_01.....                | 19 |
| ➤ TC_RF_7_02.....                | 20 |
| ➤ TC_RF_7_03.....                | 20 |
| ➤ TC_RF_8_01.....                | 21 |
| ➤ TC_RF_8_02.....                | 21 |
| ➤ TC_RF_8_03.....                | 22 |
| ➤ TC_RF_8_04.....                | 22 |
| ➤ TC_RF_8_05.....                | 23 |
| ➤ TC_RF_8_06.....                | 23 |



Laurea Magistrale in informatica - Università di Salerno  
Corso di *Ingegneria Gestione ed Evoluzione del Software*

|                    |    |
|--------------------|----|
| ➤ TC_RF_9_01.....  | 24 |
| ➤ TC_RF_9_02.....  | 24 |
| ➤ TC_RF_9_03.....  | 25 |
| ➤ TC_RF_10_01..... | 25 |
| ➤ TC_RF_10_02..... | 26 |
| ➤ TC_RF_10_03..... | 26 |
| ➤ TC_RF_10_04..... | 27 |
| ➤ TC_RF_11_01..... | 27 |
| ➤ TC_RF_11_02..... | 28 |
| ➤ TC_RF_11_03..... | 28 |
| ➤ TC_RF_11_04..... | 29 |
| ➤ TC_RF_12_01..... | 29 |
| ➤ TC_RF_13_01..... | 30 |
| ➤ TC_RF_14_01..... | 30 |



## 1. Introduzione

---

In questo documento saranno presentate le specifiche per il testing di sistema.

L'approccio utilizzato è di tipo black-box: i test saranno basati, quindi, solo su ciò che il sistema mostra, senza conoscere l'implementazione delle funzionalità da testare.

Per la generazione dei test case è stato utilizzato il **category partition**, un tipo di test combinatorio in cui i test case sono prodotti individuando delle classi rappresentative per ciascun input di ogni funzionalità

L'oracolo rappresenta il comportamento che ci si aspetta per ogni classe individuata, e sarà utilizzato per verificare che gli output previsti corrispondano a quelli ottenuti, in fase di esecuzione del testing.



## 2. Category Partition

Di seguito sono riportate le tabelle con le categorie e le possibili combinazioni degli use case riferiti ai requisiti funzionali. I test case dei requisiti funzionali che hanno solo una combinazione saranno esposti direttamente nel capitolo successivo.

| Parametro: Casella in cui si vuole compiere un'operazione |   |
|---|---|
| Categorie   | Scelte  |
| Capienza [ca]   | 1: casella vuota [property <b>CA_V_Ok</b> ]<br>2: casella contiene robot combattente [property <b>CA_RC_Ok</b> ]<br>3: casella contiene robot lavoratore [property <b>CA_RC_Ok</b> ]<br>4: casella contiene banco rifornimenti [property <b>CA_RC_Ok</b> ]<br>5: è presente il bordo dello scenario [property <b>CA_BO_Ok</b> ]<br>6: è presente un ostacolo [property <b>CA_O_Ok</b> ] |

| Parametro: ostacolo       |  |
|---------------------------|--|
| Categorie                 | Scelte   |
| Energia disponibile [oed] | 1: energia > 0 && energia <= 100 [property <b>OED_Ok</b> ]<br>2: energia < 0 [property <b>OED_NO</b> ]   |
| Spostato [osp]            | 1: spostato verso una casella vuota [property <b>OSP_Ok</b> ]<br>2: non spostato verso i bordi dello scenario [property <b>OSP_No</b> ]<br>3: non spostato verso una casella piena (robot combattente or robot lavoratore or ostacolo or banco rifornimenti) [property <b>OSP_No</b> ] |



| Parametro: banco rifornimenti |   |
|-------------------------------|---|
| Categorie                     | Scelte  |
| Energia disponibile [bredb]   | 1: energia > 0 && energia <= 250 [property <b>ED_Ok</b> ]<br>2: energia =0 [property <b>ED_Ok</b> ] |

| Parametro: Robot Combattente        |   |
|-------------------------------------|---|
| Categorie                           | Scelte  |
| Energia disponibile [rced]          | 1: energia > 1 && energia <= 100 [property <b>RCED_Ok</b> ]<br>2: energia < 0 [property <b>RCED_NO</b> ]  |
| Energia disponibile attacco [rceda] | 1: energia > 5[property <b>RCEDA_Ok</b> ]<br>2: energia < 5 [property <b>RCEDA_NO</b> ]   |
| Controllato [rcc]                   | 1: il robot è evidenziato e non ha compiuto mosse [property <b>RCC_Ok</b> ]<br>2: il robot è evidenziato ma ha compiuto già una mossa [property <b>RCC_NOM</b> ]<br>3: il robot non è evidenziato e quindi non controllato [property <b>RCC_NO</b> ]  |
| Attacco [rca]                       | 1: può attaccare un oggetto energetico che ha energia > 40 [if RCEDA_Ok && RCC_Ok] [property <b>RCA_Ok</b> ]<br>2: può distruggere un oggetto energetico che ha energia > 40 [if RCEDA_Ok && RCC_Ok] [property <b>RCAD_Ok</b> ]<br>3: non ha energia per attaccare [if RCEDA_NO && RCC_Ok] [Errore] |
| Spostamento [rcs]                   | 1: può effettuare uno spostamento [if RCED_Ok && RCC_Ok] [property <b>RCS_Ok</b> ]<br>2: non può effettuare uno spostamento [if RCED_NO && RCC_Ok] [Errore]   |



| Parametro: Robot Lavoratore      |  |
|----------------------------------|--|
| Categorie                        | Scelte   |
| Energia disponibile [rled]       | 1: energia > 1 && energia <= 100 [property <b>RLED_Ok</b> ]<br>2: energia < 0 [property <b>RLED_NO</b> ]   |
| Energia disponibile cura [rledc] | 1: energia > 5[property <b>RLEDC_Ok</b> ]<br>2: energia < 5 [property <b>RLEDC_NO</b> ]  |
| Controllato [rlc]                | 1: il robot è evidenziato e non ha compiuto mosse [property <b>RLC_Ok</b> ]<br>2: il robot è evidenziato ma ha compiuto già una mossa [property <b>RLC_NOM</b> ]<br>3: il robot non è evidenziato e quindi non controllato [property <b>RLC_NO</b> ] |
| Sposta ostacolo [rlso]           | 1: può spostare un ostacolo [if RLED_Ok && RLC_Ok] [property <b>RLSO_Ok</b> ]<br>2: non può spostare un ostacolo [if RLED_NO && RLC_Ok] [Errore]   |
| Cura [rlcu]                      | 1: può aumentare di 20 l'energia di un robot per fargli raggiungere max 100 [if RLEDC_Ok && RLC_Ok] [property <b>RLCU_Ok</b> ]<br>3: non ha energia per curare [if RCEDLA_NO && RLC_Ok] [Errore]   |
| Spostamento [rls]                | 1: può effettuare uno spostamento [if RLED_Ok && RLC_Ok] [property <b>RLS_Ok</b> ]<br>2: non può effettuare uno spostamento [if RLED_NO && RLC_Ok] [Errore]  |



| Codice     | Combinazione  | Esito                |
|------------|---------------|----------------------|
| TC_RF_6_01 | Rlc2          | Robot L non spostato |
| TC_RF_6_02 | Rlc1.rled2    | Errore               |
| TC_RF_6_03 | Rlc1.rle1.ca2 | Robot L non spostato |
| TC_RF_6_04 | Rlc1.rle1.ca3 | Robot L non spostato |
| TC_RF_6_05 | Rlc1.rle1.ca4 | Robot L non spostato |
| TC_RF_6_06 | Rlc1.rle1.ca5 | Robot L non spostato |
| TC_RF_6_07 | Rlc1.rle1.ca1 | Robot L spostato     |
| TC_RF_6_08 | Rcc2          | Robot C non spostato |
| TC_RF_6_09 | Rcc1.rced2    | Errore               |
| TC_RF_6_10 | Rcc1.rce1.ca2 | Robot C non spostato |
| TC_RF_6_11 | Rcc1.rce1.ca3 | Robot C non spostato |
| TC_RF_6_12 | Rcc1.rce1.ca4 | Robot C non spostato |
| TC_RF_6_13 | Rlc1.rle1.ca5 | Robot C non spostato |
| TC_RF_6_14 | Rlc1.rle1.ca1 | Robot C spostato     |

| Codice     | Combinazione              | Esito                 |
|------------|---------------------------|-----------------------|
| TC_RF_7_01 | Rlc1.rled1.rlso1.ca6.osp2 | Ostacolo non spostato |
| TC_RF_7_02 | Rlc1.rled1.rlso1.ca6.osp3 | Ostacolo non spostato |
| TC_RF_7_03 | Rlc1.rled1.rlso1.ca6.osp1 | Ostacolo spostato     |

| Codice     | Combinazione          | Esito                         |
|------------|-----------------------|-------------------------------|
| TC_RF_8_01 | Rcc1.rceda2.ca2       | Errore                        |
| TC_RF_8_02 | Rcc1.rceda2.ca3       | Errore                        |
| TC_RF_8_03 | Rcc1.rceda1.ca2. rca1 | Robot C attaccato danneggiato |
| TC_RF_8_04 | Rcc1.rceda1.ca2. rca2 | Robot C attaccato distrutto   |
| TC_RF_8_05 | Rcc1.rceda1.ca3. rca1 | Robot L attaccato danneggiato |
| TC_RF_8_06 | Rcc1.rceda1.ca3. rca2 | Robot L attaccato distrutto   |





| Codice     | Combinazione          | Esito                          |
|------------|-----------------------|--------------------------------|
| TC_RF_9_01 | Rcc1.rceda2.ca6       | Errore                         |
| TC_RF_9_02 | Rcc1.rceda1.ca6. rca1 | ostacolo attaccato danneggiato |
| TC_RF_9_03 | Rcc1.rceda1.ca6. rca2 | ostacolo attaccato distrutto   |

| Codice      | Combinazione           | Esito          |
|-------------|------------------------|----------------|
| TC_RF_10_01 | Rlc1.rledc2.ca2        | Errore         |
| TC_RF_10_02 | Rlc1.rledc2.ca3        | Errore         |
| TC_RF_10_03 | Rlc1.rledc1.ca2. rlcu1 | Robot C curato |
| TC_RF_10_04 | Rlc1.rledc1.ca3. rlcu1 | Robo L curato  |

| Codice      | Combinazione    | Esito              |
|-------------|-----------------|--------------------|
| TC_RF_11_01 | Rlc1.ca4.bredb1 | Robot L ricaricato |
| TC_RF_11_02 | Rlc1.ca4.bredb2 | Robot L non curato |
| TC_RF_11_03 | Rcc1.ca4.bredb1 | Robot C curato     |
| TC_RF_11_04 | Rcc1.ca4.bredb2 | Robot C non curato |



### 3. Test Case Specifications

#### ➤ TC\_RF\_1\_01

|   |            |
|---|------------|
| Test Case ID  | TC_RF_1_01 |
| ID requisito funzionale   | RF_1       |
| Pre-condizione  |            |
| NA  |            |
| Flow of events  |            |
| 1) L'utente avvia il sistema  |            |
| Oracolo   |            |
| L'utente visualizza la home page con i seguenti pulsanti: <ul style="list-style-type: none"><li>- Gioca</li><li>- Regole del gioco</li><li>- Esci</li></ul> |            |

#### ➤ TC\_RF\_2\_01

|   |            |
|---|------------|
| Test Case ID  | TC_RF_2_01 |
| ID requisito funzionale                                 | RF_2       |
| Pre-condizione  |            |
| TC_RF_1_01  |            |
| Flow of events  |            |
| 1) L'utente clicca sul pulsante "Gioca" nella home page |            |
| Oracolo   |            |



L'utente visualizza la pagina delle impostazioni e visualizza:

- Scelta tipo scenario
- Modalità
- Scelta Robots
- Pulsante Gioca

#### ➤ TC\_RF\_3\_01

|  |            |
|--|------------|
| Test Case ID   | TC_RF_3_01 |
| ID requisito funzionale  | RF_3       |
| Pre-condizione   |            |
| TC_RF_2_01   |            |
| Flow of events   |            |
| 1) L'utente clicca sul pulsante "Gioca" nella pagina delle impostazioni  |            |
| Oracolo  |            |
| L'utente visualizza lo scenario della partita con 2 squadre di robots distinte da colori diversi, un banco rifornimenti e degli ostacoli |            |

#### ➤ TC\_RF\_4\_01

|  |            |
|--|------------|
| Test Case ID   | TC_RF_4_01 |
| ID requisito funzionale  | RF_4       |
| Pre-condizione   |            |
| TC_RF_1_01   |            |
| Flow of events   |            |
| 1) L'utente clicca sul pulsante "Regole gioco" nella home page |            |
| Oracolo  |            |



L'utente visualizza le regole del gioco

#### ➤ TC\_RF\_5\_01

|  |            |
|--|------------|
| Test Case ID   | TC_RF_5_01 |
| ID requisito funzionale  | RF_5       |
| Pre-condizione   |            |
| TC_RF_5_01   |            |
| Flow of events   |            |
| 1) Attraverso i tasti direzionali l'utente invia un input al robot evidenziato |            |
| Oracolo  |            |
| Il robot evidenziato risponde all'input del giocatore                          |            |

#### ➤ TC\_RF\_6\_01

|  |            |
|--|------------|
| Test Case ID   | TC_RF_6_01 |
| ID requisito funzionale  | RF_6       |
| Pre-condizione   |            |
| Il giocatore controlla un robot lavoratore che ha già compiuto una mossa           |            |
| Flow of events   |            |
| 1) Attraverso i tasti direzionali il giocatore invia un input al robot evidenziato |            |
| Oracolo  |            |
| Il robot evidenziato non può compiere mosse e la casella non è più evidenziata     |            |



➤ TC\_RF\_6\_02

|  |            |
|--|------------|
| Test Case ID   | TC_RF_6_02 |
| ID requisito funzionale  | RF_6       |
| Pre-condizione   |            |
| Il giocatore controlla un robot lavoratore che non ha compiuto già una mossa ma ha 0 energia |            |
| Flow of events   |            |
| 1) Attraverso i tasti direzionali il giocatore invia un input per far spostare il robot      |            |
| Oracolo  |            |
| Il giocatore visualizza il messaggio “energia insufficiente”                                 |            |

➤ TC\_RF\_6\_03

|   |            |
|---|------------|
| Test Case ID  | TC_RF_6_03 |
| ID requisito funzionale   | RF_6       |
| Pre-condizione  |            |
| Il giocatore controlla un robot lavoratore che non ha compiuto già una mossa ma almeno 1 di energia                                     |            |
| Flow of events  |            |
| 1) Attraverso i tasti direzionali il giocatore invia un input per far spostare il robot in una casella occupata da un robot combattente |            |
| Oracolo   |            |
| Il robot controllato non viene spostato   |            |



➤ TC\_RF\_6\_04

|  |            |
|--|------------|
| Test Case ID   | TC_RF_6_04 |
| ID requisito funzionale  | RF_6       |
| Pre-condizione   |            |
| Il giocatore controlla un robot lavoratore che non ha compiuto già una mossa ma almeno 1 di energia                                    |            |
| Flow of events   |            |
| 1) Attraverso i tasti direzionali il giocatore invia un input per far spostare il robot in una casella occupata da un robot lavoratore |            |
| Oracolo  |            |
| Il robot controllato non viene spostato  |            |

➤ TC\_RF\_6\_05

|  |            |
|--|------------|
| Test Case ID   | TC_RF_6_05 |
| ID requisito funzionale  | RF_6       |
| Pre-condizione   |            |
| Il giocatore controlla un robot lavoratore che non ha compiuto già una mossa ma almeno 1 di energia  |            |
| Flow of events   |            |
| 1) Attraverso i tasti direzionali il giocatore invia un input per far spostare il robot in una casella occupata dal banco dei rifornimenti |            |
| Oracolo  |            |
| Il robot controllato non viene spostato  |            |



➤ TC\_RF\_6\_06

|  |            |
|--|------------|
| Test Case ID   | TC_RF_6_06 |
| ID requisito funzionale  | RF_6       |
| Pre-condizione   |            |
| Il giocatore controlla un robot lavoratore che non ha compiuto già una mossa ma almeno 1 di energia                  |            |
| Flow of events   |            |
| 1) Attraverso i tasti direzionali il giocatore invia un input per far spostare il robot verso i bordi dello scenario |            |
| Oracolo  |            |
| Il robot controllato non viene spostato  |            |

➤ TC\_RF\_6\_07

|   |            |
|---|------------|
| Test Case ID  | TC_RF_6_07 |
| ID requisito funzionale   | RF_6       |
| Pre-condizione  |            |
| Il giocatore controlla un robot lavoratore che non ha compiuto già una mossa ma almeno 1 di energia             |            |
| Flow of events  |            |
| 1) Attraverso i tasti direzionali il giocatore invia un input per far spostare il robot verso una casella vuota |            |
| Oracolo   |            |
| Il robot si sposta nella casella vuota e la sua energia diminuisce di 1   |            |



➤ TC\_RF\_6\_08

|  |            |
|--|------------|
| Test Case ID   | TC_RF_6_08 |
| ID requisito funzionale  | RF_6       |
| Pre-condizione   |            |
| Il giocatore combattente un robot lavoratore che ha già compiuto una mossa         |            |
| Flow of events   |            |
| 1) Attraverso i tasti direzionali il giocatore invia un input al robot evidenziato |            |
| Oracolo  |            |
| Il robot evidenziato non può compiere mosse e la casella non è più evidenziata     |            |

➤ TC\_RF\_6\_09

|   |            |
|---|------------|
| Test Case ID  | TC_RF_6_09 |
| ID requisito funzionale   | RF_6       |
| Pre-condizione  |            |
| Il giocatore controlla un robot combattente che non ha compiuto già una mossa ma ha 0 energia |            |
| Flow of events  |            |
| 1) Attraverso i tasti direzionali il giocatore invia un input per far spostare il robot       |            |
| Oracolo   |            |
| Il giocatore visualizza il messaggio “energia insufficiente”                                  |            |





➤ TC\_RF\_6\_10

|   |            |
|---|------------|
| Test Case ID  | TC_RF_6_10 |
| ID requisito funzionale   | RF_6       |
| Pre-condizione  |            |
| Il giocatore controlla un robot combattente che non ha compiuto già una mossa ma almeno 1 di energia                                    |            |
| Flow of events  |            |
| 1) Attraverso i tasti direzionali il giocatore invia un input per far spostare il robot in una casella occupata da un robot combattente |            |
| Oracolo   |            |
| Il robot controllato non viene spostato e sta cercando di effettuare un attacco   |            |

➤ TC\_RF\_6\_11

|  |            |
|--|------------|
| Test Case ID   | TC_RF_6_11 |
| ID requisito funzionale  | RF_6       |
| Pre-condizione   |            |
| Il giocatore controlla un robot combattente che non ha compiuto già una mossa ma almeno 1 di energia                                   |            |
| Flow of events   |            |
| 1) Attraverso i tasti direzionali il giocatore invia un input per far spostare il robot in una casella occupata da un robot lavoratore |            |
| Oracolo  |            |
| Il robot controllato non viene spostato e sta cercando di effettuare un attacco  |            |



➤ TC\_RF\_6\_12

|  |            |
|--|------------|
| Test Case ID   | TC_RF_6_12 |
| ID requisito funzionale  | RF_6       |
| Pre-condizione   |            |
| Il giocatore controlla un robot combattente che non ha compiuto già una mossa ma almeno 1 di energia                                       |            |
| Flow of events   |            |
| 1) Attraverso i tasti direzionali il giocatore invia un input per far spostare il robot in una casella occupata dal banco dei rifornimenti |            |
| Oracolo  |            |
| Il robot controllato non viene spostato  |            |

➤ TC\_RF\_6\_13

|  |            |
|--|------------|
| Test Case ID   | TC_RF_6_13 |
| ID requisito funzionale  | RF_6       |
| Pre-condizione   |            |
| Il giocatore controlla un robot combattente che non ha compiuto già una mossa ma almeno 1 di energia                 |            |
| Flow of events   |            |
| 1) Attraverso i tasti direzionali il giocatore invia un input per far spostare il robot verso i bordi dello scenario |            |
| Oracolo  |            |
| Il robot controllato non viene spostato  |            |



➤ TC\_RF\_6\_14

|   |            |
|---|------------|
| Test Case ID  | TC_RF_6_14 |
| ID requisito funzionale   | RF_6       |
| Pre-condizione  |            |
| Il giocatore controlla un robot combattente che non ha compiuto già una mossa ma almeno 1 di energia            |            |
| Flow of events  |            |
| 1) Attraverso i tasti direzionali il giocatore invia un input per far spostare il robot verso una casella vuota |            |
| Oracolo   |            |
| Il robot si sposta nella casella vuota e la sua energia diminuisce di 1   |            |

➤ TC\_RF\_7\_01

|   |            |
|---|------------|
| Test Case ID  | TC_RF_7_01 |
| ID requisito funzionale   | RF_7       |
| Pre-condizione  |            |
| Il giocatore controlla un robot lavoratore che non ha compiuto già una mossa ma almeno 1 di energia   |            |
| Flow of events  |            |
| 1) Attraverso i tasti direzionali il giocatore invia un input verso una casella contenente un ostacolo per spostarlo verso i bordi dello scenario |            |
| Oracolo   |            |
| Il robot e l'ostacolo non si spostano   |            |



➤ TC\_RF\_7\_02

|  |            |
|--|------------|
| Test Case ID   | TC_RF_7_02 |
| ID requisito funzionale  | RF_7       |
| Pre-condizione   |            |
| Il giocatore controlla un robot lavoratore che non ha compiuto già una mossa ma almeno 1 di energia  |            |
| Flow of events   |            |
| 1) Attraverso i tasti direzionali il giocatore invia un input verso una casella contenente un ostacolo per spostarlo verso una casella contenente qualcosa |            |
| Oracolo  |            |
| Il robot e l'ostacolo non si spostano  |            |

➤ TC\_RF\_7\_03

|  |            |
|--|------------|
| Test Case ID   | TC_RF_7_03 |
| ID requisito funzionale  | RF_7       |
| Pre-condizione   |            |
| Il giocatore controlla un robot lavoratore che non ha compiuto già una mossa ma almeno 1 di energia  |            |
| Flow of events   |            |
| 1) Attraverso i tasti direzionali il giocatore invia un input verso una casella contenente un ostacolo per spostarlo verso una casella vuota |            |
| Oracolo  |            |
| Il robot e l'ostacolo si spostano di una casella secondo il verso del tasto direzionale e l'energia del robot diminuisce di 1                |            |



➤ TC\_RF\_8\_01

|  |            |
|--|------------|
| Test Case ID   | TC_RF_8_01 |
| ID requisito funzionale  | RF_8       |
| <b>Pre-condizione</b>  |            |
| Il giocatore controlla un robot combattente che non ha compiuto già una mossa ma il suo livello di energia è inferiore a 5 |            |
| <b>Flow of events</b>  |            |
| 1) Attraverso i tasti direzionali il giocatore invia un input verso una casella contenente un robot combattente            |            |
| <b>Oracolo</b>   |            |
| Il giocatore visualizza il messaggio “energia insufficiente”   |            |

➤ TC\_RF\_8\_02

|  |            |
|--|------------|
| Test Case ID   | TC_RF_8_02 |
| ID requisito funzionale  | RF_8       |
| <b>Pre-condizione</b>  |            |
| Il giocatore controlla un robot combattente che non ha compiuto già una mossa ma il suo livello di energia è inferiore a 5 |            |
| <b>Flow of events</b>  |            |
| 1) Attraverso i tasti direzionali il giocatore invia un input verso una casella contenente un robot lavoratore             |            |
| <b>Oracolo</b>   |            |
| Il giocatore visualizza il messaggio “energia insufficiente”   |            |



➤ TC\_RF\_8\_03

|  |            |
|--|------------|
| Test Case ID   | TC_RF_8_03 |
| ID requisito funzionale  | RF_8       |
| Pre-condizione   |            |
| Il giocatore controlla un robot combattente che non ha compiuto già una mossa e il suo livello di energia è $\geq$ a 5   |            |
| Flow of events   |            |
| 1) Attraverso i tasti direzionali il giocatore invia un input verso una casella contenente un robot combattente che ha più di 40 di energia  |            |
| Oracolo  |            |
| Il robot controllato ha effettuato l'attacco e la sua energia diminuisce di 5.<br>L'energia del robot combattente attaccato diminuisce di 40<br>Il robot controllato non può effettuare altre mosse. |            |

➤ TC\_RF\_8\_04

|  |            |
|--|------------|
| Test Case ID   | TC_RF_8_04 |
| ID requisito funzionale  | RF_8       |
| Pre-condizione   |            |
| Il giocatore controlla un robot combattente che non ha compiuto già una mossa e il suo livello di energia è $\geq$ a 5   |            |
| Flow of events   |            |
| 1) Attraverso i tasti direzionali il giocatore invia un input verso una casella contenente un robot combattente che ha meno di 40 di energia   |            |
| Oracolo  |            |
| Il robot controllato ha effettuato l'attacco e la sua energia diminuisce di 5.<br>Il robot combattente attaccato viene distrutto e scompare dallo scenario<br>Il robot controllato non può effettuare altre mosse. |            |



➤ TC\_RF\_8\_05

|   |            |
|---|------------|
| Test Case ID  | TC_RF_8_05 |
| ID requisito funzionale   | RF_8       |
| <b>Pre-condizione</b>   |            |
| Il giocatore controlla un robot combattente che non ha compiuto già una mossa e il suo livello di energia è $\geq$ a 5  |            |
| <b>Flow of events</b>   |            |
| 1) Attraverso i tasti direzionali il giocatore invia un input verso una casella contenente un robot lavoratore che ha più di 40 di energia  |            |
| <b>Oracolo</b>  |            |
| Il robot controllato ha effettuato l'attacco e la sua energia diminuisce di 5.<br>L'energia del robot lavoratore attaccato diminuisce di 40<br>Il robot controllato non può effettuare altre mosse. |            |

➤ TC\_RF\_8\_06

|   |                 |
|---|-----------------|
| Test Case ID  | TC_RF_8_06 mmmm |
| ID requisito funzionale   | RF_8            |
| <b>Pre-condizione</b>   |                 |
| Il giocatore controlla un robot combattente che non ha compiuto già una mossa e il suo livello di energia è $\geq$ a 5  |                 |
| <b>Flow of events</b>   |                 |
| 1) Attraverso i tasti direzionali il giocatore invia un input verso una casella contenente un robot lavoratore che ha meno di 40 di energia   |                 |
| <b>Oracolo</b>  |                 |
| Il robot controllato ha effettuato l'attacco e la sua energia diminuisce di 5.<br>Il robot lavoratore attaccato viene distrutto e scompare dallo scenario<br>Il robot controllato non può effettuare altre mosse. |                 |



➤ TC\_RF\_9\_01

|  |            |
|--|------------|
| Test Case ID   | TC_RF_9_01 |
| ID requisito funzionale  | RF_9       |
| Pre-condizione   |            |
| Il giocatore controlla un robot combattente che non ha compiuto già una mossa ma il suo livello di energia è inferiore a 5 |            |
| Flow of events   |            |
| 1) Attraverso i tasti direzionali il giocatore invia un input verso una casella contenente un ostacolo                     |            |
| Oracolo  |            |
| Il giocatore visualizza il messaggio “energia insufficiente”   |            |

➤ TC\_RF\_9\_02

|  |            |
|--|------------|
| Test Case ID   | TC_RF_8_02 |
| ID requisito funzionale  | RF_9       |
| Pre-condizione   |            |
| Il giocatore controlla un robot combattente che non ha compiuto già una mossa e il suo livello di energia è $\geq$ a 5   |            |
| Flow of events   |            |
| 1) Attraverso i tasti direzionali il giocatore invia un input verso una casella contenente un ostacolo che ha più di 40 di energia   |            |
| Oracolo  |            |
| Il robot controllato ha effettuato l'attacco e la sua energia diminuisce di 5.<br>L'energia dell'ostacolo combattente attaccato diminuisce di 40<br>Il robot controllato non può effettuare altre mosse. |            |





➤ TC\_RF\_9\_03

|  |            |
|--|------------|
| Test Case ID   | TC_RF_8_04 |
| ID requisito funzionale  | RF_8       |
| Pre-condizione   |            |
| Il giocatore controlla un robot combattente che non ha compiuto già una mossa e il suo livello di energia è $\geq$ a 5   |            |
| Flow of events   |            |
| 1) Attraverso i tasti direzionali il giocatore invia un input verso una casella contenente un robot combattente che ha meno di 40 di energia   |            |
| Oracolo  |            |
| Il robot controllato ha effettuato l'attacco e la sua energia diminuisce di 5.<br>Il robot combattente attaccato viene distrutto e scompare dallo scenario<br>Il robot controllato non può effettuare altre mosse. |            |

➤ TC\_RF\_10\_01

|   |             |
|---|-------------|
| Test Case ID  | TC_RF_10_01 |
| ID requisito funzionale   | RF_10       |
| Pre-condizione  |             |
| Il giocatore controlla un robot lavoratore che non ha compiuto già una mossa ma il suo livello di energia è inferiore a 5 |             |
| Flow of events  |             |
| 1) Attraverso i tasti direzionali il giocatore invia un input verso una casella contenente un robot combattente           |             |
| Oracolo   |             |
| Il giocatore visualizza il messaggio "energia insufficiente"  |             |



➤ TC\_RF\_10\_02

|   |             |
|---|-------------|
| Test Case ID  | TC_RF_10_02 |
| ID requisito funzionale   | RF_10       |
| <b>Pre-condizione</b>   |             |
| Il giocatore controlla un robot lavoratore che non ha compiuto già una mossa ma il suo livello di energia è inferiore a 5 |             |
| <b>Flow of events</b>   |             |
| 1) Attraverso i tasti direzionali il giocatore invia un input verso una casella contenente un robot lavoratore            |             |
| <b>Oracolo</b>  |             |
| Il giocatore visualizza il messaggio “energia insufficiente”  |             |

➤ TC\_RF\_10\_03

|  |             |
|--|-------------|
| Test Case ID   | TC_RF_10_03 |
| ID requisito funzionale  | RF_10       |
| <b>Pre-condizione</b>  |             |
| Il giocatore controlla un robot lavoratore che non ha compiuto già una mossa e il suo livello di energia è $\geq$ a 5  |             |
| <b>Flow of events</b>  |             |
| 1) Attraverso i tasti direzionali il giocatore invia un input verso una casella contenente un robot combattente  |             |
| <b>Oracolo</b>   |             |
| Il robot controllato ha effettuato la cura e la sua energia diminuisce di 5.<br>L'energia del robot combattente curato aumenta di 20 non superando 100<br>Il robot controllato non può effettuare altre mosse. |             |



➤ TC\_RF\_10\_04

|   |             |
|---|-------------|
| Test Case ID  | TC_RF_10_04 |
| ID requisito funzionale   | RF_10       |
| <b>Pre-condizione</b>   |             |
| Il giocatore controlla un robot lavoratore che non ha compiuto già una mossa e il suo livello di energia è $\geq$ a 5   |             |
| <b>Flow of events</b>   |             |
| 1) Attraverso i tasti direzionali il giocatore invia un input verso una casella contenente un robot lavoratore  |             |
| <b>Oracolo</b>  |             |
| Il robot controllato ha effettuato la cura e la sua energia diminuisce di 5.<br>L'energia del robot combattente curato aumenta di 20 non superando 100.<br>Il robot controllato non può effettuare altre mosse. |             |

➤ TC\_RF\_11\_01

|  |             |
|--|-------------|
| Test Case ID   | TC_RF_11_01 |
| ID requisito funzionale  | RF_11       |
| <b>Pre-condizione</b>  |             |
| Il giocatore controlla un robot lavoratore che non ha compiuto già una mossa e in una delle celle adiacenti è presente il banco rifornimenti con una riserva di energia    |             |
| <b>Flow of events</b>  |             |
| 1) Il giocatore preme la barra spaziatrice<br>2) Il giocatore visualizza la schermata del banco di rifornimenti<br>3) Il giocatore clicca sul pulsante “esegui operazione” |             |
| <b>Oracolo</b>   |             |
| L'energia del robot controllato viene caricata il più possibile in base alla disponibilità del banco rifornimenti<br>Il robot controllato non può effettuare altre mosse.  |             |



➤ TC\_RF\_11\_02

|  |             |
|--|-------------|
| Test Case ID   | TC_RF_11_02 |
| ID requisito funzionale  | RF_12       |
| <b>Pre-condizione</b>  |             |
| Il giocatore controlla un robot lavoratore che non ha compiuto già una mossa e in una delle celle adiacenti è presente il banco rifornimenti che non ha nessuna riserva di energia |             |
| <b>Flow of events</b>  |             |
| 1) Il giocatore preme la barra spaziatrice<br>2) Il giocatore visualizza la schermata del banco di rifornimenti<br>3) Il giocatore clicca sul pulsante “esegui operazione”         |             |
| <b>Oracolo</b>   |             |
| L'energia del robot controllato resta invariata.<br>Il robot controllato non può effettuare altre mosse.   |             |

➤ TC\_RF\_11\_03

|  |             |
|--|-------------|
| Test Case ID   | TC_RF_11_03 |
| ID requisito funzionale  | RF_11       |
| <b>Pre-condizione</b>  |             |
| Il giocatore controlla un robot combattente che non ha compiuto già una mossa e in una delle celle adiacenti è presente il banco rifornimenti con una riserva di energia   |             |
| <b>Flow of events</b>  |             |
| 1) Il giocatore preme la barra spaziatrice<br>2) Il giocatore visualizza la schermata del banco di rifornimenti<br>3) Il giocatore clicca sul pulsante “esegui operazione” |             |
| <b>Oracolo</b>   |             |
| L'energia del robot controllato viene caricata il più possibile in base alla disponibilità del banco rifornimenti<br>Il robot controllato non può effettuare altre mosse.  |             |



➤ TC\_RF\_11\_04

|   |             |
|---|-------------|
| Test Case ID  | TC_RF_11_04 |
| ID requisito funzionale   | RF_12       |
| Pre-condizione  |             |
| Il giocatore controlla un robot combattente che non ha compiuto già una mossa e in una delle celle adiacenti è presente il banco rifornimenti che non ha nessuna riserva di energia |             |
| Flow of events  |             |
| 1) Il giocatore preme la barra spaziatrice<br>2) Il giocatore visualizza la schermata del banco di rifornimenti<br>3) Il giocatore clicca sul pulsante “esegui operazione”          |             |
| Oracolo   |             |
| L'energia del robot controllato resta invariata.<br>Il robot controllato non può effettuare altre mosse.  |             |

➤ TC\_RF\_12\_01

|  |             |
|--|-------------|
| Test Case ID   | TC_RF_12_01 |
| ID requisito funzionale  | RF_12       |
| Pre-condizione   |             |
| Il giocatore controlla un robot  |             |
| Flow of events   |             |
| 4) Il giocatore preme il tasto invio   |             |
| Oracolo  |             |
| Il controllo viene passato casualmente ad un robot dell'altra squadra che si evidenzierà |             |



➤ TC\_RF\_13\_01

|   |             |
|---|-------------|
| Test Case ID  | TC_RF_13_01 |
| ID requisito funzionale   | RF_13       |
| Pre-condizione  |             |
| Il giocatore controlla un robot combattente che non ha compiuto già una mossa e il suo livello di energia è $\geq 5$  |             |
| Flow of events  |             |
| 1) Attraverso i tasti direzionali il giocatore invia un input verso una casella contenente un robot che ha un livello di energia compreso maggiore di 40 e minore di 65   |             |
| Oracolo   |             |
| Il robot controllato ha effettuato l'attacco e la sua energia diminuisce di 5.<br>L'energia del robot lavoratore attaccato diminuisce di 40 e quindi scende al di sotto del 25%<br>Il sistema mostra il messaggio "robot quasi distrutto"<br>Il robot controllato non può effettuare altre mosse. |             |

➤ TC\_RF\_14\_01

|   |             |
|---|-------------|
| Test Case ID  | TC_RF_14_01 |
| ID requisito funzionale   | RF_14       |
| Pre-condizione  |             |
| Il giocatore controlla un robot combattente che non ha compiuto già una mossa e il suo livello di energia è $\geq 5$  |             |
| Flow of events  |             |
| 1) Attraverso i tasti direzionali il giocatore invia un input verso una casella contenente l'ultimo robot combattente della squadra avversaria che ha un livello di energia $\leq 40$<br>2) Il robot attaccato viene distrutto ed eliminato dallo scenario<br>3) Il giocatore preme invio per passare il controllo all'avversario |             |
| Oracolo   |             |
| Il sistema mostra un messaggio che comunica la fine della partita   |             |