CORSA PER LA GLORIA

E CORSA VERSO MARTE | DI AL CANN E SIMON NG

ION GAME DESIGN
SIERRA MADRE GAMES

Un gioco di esoglobalizzazione da 2 a 5 giocatori
Aggiornato al 10 dicembre 2020.

REGOLE BASE NON PRESENTI IN CORSA PER LA GLORIA

Le seguenti regole non vengono citate espressamente in questo tutorial, ma sono tutte valide nella Corsa per la Gloria e vi consigliamo di utilizzarle.

a. **Qualità e Miscele del Carburante (F4).** I Propulsori con un triangolo di propulsione grigio utilizzano la regolite come Carburante al posto dell'acqua. Non potete usare un propulsore con un triangolo di propulsione blu (ad acqua) se state utilizzando regolite come Carburante. Ma potete usare l'acqua per alimentare un propulsore grigio (a regolite). Se miscelate regolite ed acqua, considerate tutto il Carburante come regolite **(F4d)**.
b. **Rifornimento di Regolite (G1c).** Il Carburante regolite viene prodotto in ogni Sito a patto che abbiate una carta con un valore ISRU. È facile ottenere regolite, per cui potete rifornirvi di tutta la regolite che volete come azione gratuita, se il vostro propulsore attivo non è un propulsore a regolite con equipaggio.
c. **Espellere Carburante (G1f).** Questa *azione gratuita* vi permette di espellere Carburante nello spazio semplicemente scaricandolo. Spostate soltanto la vostra Pedina della Massa Complessiva di tutti i livelli che volete lungo la linea nera.
d. **Caricare il Carburante nei Serbatoi (G2b).** Viene generalmente utilizzato per creare Carburante come Serbatoi di Carburante per trasferirli in un'altra Pila.
e. **Phileas Fogg (G2c).** Potete creare Carburante dalla materia come raccontato da Jules-Verne! Per ogni punto di Massa che Dismettete e fate tornare nella vostra Mano di carte guadagnate un FT di regolite.
f. **Scartare volontariamente Carte e Pedine (G6).** Se avete troppe carte nella vostra mano o pedine che non vi servono più potete scartarle come azione gratuita.
g. **Atterraggi o Partenze Assistite dalle Fabbriche (H6c).** Se un Sito ha una Fabbrica, un'Astronave con un propulsore operativo attivo può entrare o uscire da quel Sito senza aver bisogno di una propulsione più alta della Grandezza del sito, ma dovete fare un Tiro per il Rischio per riuscire. Non potete utilizzare questo metodo per Siti abbastanza grandi da avere un punto di accensione per l'atterraggio, eccetto per i Siti Atmosferici, dove potete usare ***aerei a razzo ad acetilene*** **(H6c)** per la partenza.
h. **Rifornimento con aspirazione atmosferica (I5c).** Una Pila Astronave che contiene una carta "pac-man" può rifornirsi in uno Spazio con Rischio da Aerofreno. Questo produce serbatoi di Carburante pari a 4 meno il ***consumo di carburante*** della Pila.
i. **Prospezione con Raggi di Particelle (I6a).** Potete fare una prospezione su più Siti Adiacenti a patto che il valore ISRU della vostra carta abbia i prerequisiti di Idratazione di ogni Sito su cui state facendo la prospezione e i Siti non abbiano un'atmosfera.
j. **Negoziati per l'Assistenza e il Rifornimento dalle Fabbriche (N5-6).** Stringere accordi con gli avversari per utilizzare le loro Fabbriche per il rifornimento, il decollo o l'atterraggio.

CORSA PER LA GLORIA:

High Frontier Essenziale

iiA. Introduzione a Corsa per la Gloria

In *High Frontier* ricoprite il ruolo di diverse Fazioni in grado di viaggiare nello spazio, con capacità uniche, in gara per reclamare e sviluppare le risorse del Sistema Solare nel corso dei prossimi decenni. Sarete in competizione tra di voi, ma con la capacità di collaborare guidando l'espansione dell'umanità oltre il confine del nostro piccolo pianeta. La vittoria viene assegnata guadagnando punti vittoria ottenendo Rivendicazioni, costruendo Fabbriche, fondando Colonie, e raggiungendo la gloria.

Suggerimento: Gli scenari di CplG hanno specifiche possibilità di ottenere punti vittoria. Leggete attentamente gli scenari. [iiA]

La Corsa per la Gloria (CplG) è il formato "solo l'essenziale" di *High Frontier 4 All* Base – escludendo gli eventi, i supporti e i Rischi dalle Radiazioni. Potete giocare High Frontier utilizzando questa selezione di regole e le carte di CplG come esperienza principale di High Frontier, oppure usarle solo come punto di passaggio per il gioco completo di *High Frontier* Base. È pensato per essere un sistema di apprendimento per rendere più semplice il passaggio al gioco completo. Importante: non dovete dimenticare nessuna regola nel passaggio verso l'esperienza completa di *High Frontier*. Ogni cosa che imparerete si integra con *High Frontier Base*. Se pensate di introdurre altri giocatori ad *High Frontier* utilizzando il fascicolo di CplG, allora dovreste pensare di impiegare un po' di tempo per rivedere in anticipo questo fascicolo e il tutorial.

Importante: CplG non è un regolamento. Il Regolamento Base rimane il regolamento definitivo utilizzato in *High Frontier*. CplG comprende:

a. **Il documento di riferimento per CplG** (lo state leggendo ora) include un tutorial che consiste nella trascrizione di una partita (utilizzando lo Scenario 1: *La Corsa verso Marte*) che potete utilizzare per imparare tutte le regole essenziali di *High Frontier* di cui avete bisogno per giocare gli scenari presenti.
b. **Il mazzo di carte CplG.**

iiA1. In che modo CplG si differenzia dalle Regole Base?

Come versione "solo l'essenziale" di *High Frontier*, CplG non include i *supporti* (Sezione **J**), gli *eventi* (Sezione **K**), e ogni regola relativa. Esclude anche ogni tipo di Rischio da Radiazioni. Quando leggerete il Regolamento Base date un'occhiata alle icone diamante. Un diamante pieno (♦) indica una regola base che è stata modificata per CplG. Un diamante vuoto (◊) indica una regola non utilizzata in CplG.

Il riquadro sottostante vi dà informazioni sugli elementi del Regolamento Base che sono state modificate (♦) o eliminate completamente (◊) da CplG. Se la sezione del Regolamento Base non è elencata nel riquadro sottostante (sezioni **A, E, F, L** e **M**), allora tutto il materiale in quella sezione viene utilizzato come indicato. Infine, nel Regolamento Base la *regola d'oro* **(A2c)** che si applica anche a CplG è: qualunque testo su una carta o in uno scenario ha la precedenza sul testo presente nel Regolamento Base o in CplG.

Nota: Nelle regole "solo l'essenziale" di CplG non ci sono cambiamenti nella sezione C1 (non è indicata nel riquadro delle differenze). Tuttavia, molti scenari utilizzano meno dei quattro Dischetti Anzianità indicati in C1. Ci sono modifiche specifiche per gli scenari, per cui ricadono nella *regola d'oro* (A2c) e non costituiscono una modifica al regolamento che richieda un diamante pieno. [iiA1]

DIFFERENZE CON IL REGOLAMENTO BASE

B. Componenti e Anatomie
♦**B2.** CplG utilizza le sue carte per cui le illustrazioni in **B2** possono non essere applicabili. Una descrizione completa delle carte di CplG è presente nel tutorial **(tB)**.
♦**B7h**. Ignorate il colore dei bordi visibile in certi Siti (le Comete Sinodiche), come le Comete Radenti di Kreutz. Trattateli come ogni altro Sito per quanto riguarda gli atterraggi, i decolli e la prospezione.

C. Preparazione Base
♦**C4**. CplG utilizza un insieme separato di mazzi brevetto che consiste in tre tipi di brevetti (propulsori, robonauti e raffinerie) al posto dei sei indicati nel Regolamento Base.
♦**C5**. Date ad ogni giocatore 6 Aqua all'inizio della partita, a meno che non venga indicato diversamente nel particolare scenario che si sta giocando.

D. Sequenza di Gioco Annuale
◊**D2a**. Utilizzate il lato CplG della plancia delle macchie solari.

G. Azioni Gratuite
◊**G1h**. Le regole per le Anomalie non vengono utilizzate in CplG.
◊**G7**. Le Anomalie non sono applicabili in CplG.

H. Movimento
◊**H4c**. I Pivot Bonus non vengono utilizzati in CplG.
◊**H8c**. Il Passaggio Ravvicinato su Venere è sempre disponibile in CplG.
♦**H8g**. Le regole per le Anomalie non vengono utilizzate in CplG.
◊**H10**. Le Fasce delle Radiazioni e i tiri per le radiazioni non sono utilizzati in CplG. Ignoratele quando muovete il vostro Razzo.

I. Operazioni
♦**I5.** Ignora i riferimenti alle Anomalie.
♦**I6**. Ignora i riferimenti alle Anomalie.
♦**I7.** Ignora i riferimenti alle Anomalie.
◊**I7a,g**. I Supporti, inclusi i radiatori e i refrigeratori, non vengono utilizzati in CplG. Ignora ogni prerequisito per i supporti nelle operazioni.
♦**I9.** Ignora i riferimenti alle Anomalie.

J. Supporti
◊**J.** I Supporti non vengono utilizzati in CplG. Ignora i riferimenti ai supporti.

K. Cicli delle Macchie Solari ed Eventi
◊**K.** I colori delle stagioni e gli eventi non sono utilizzati in CplG.

N. Negoziati
◊**N8**. La riparazione delle Anomalie e le Anomalie non sono utilizzate in CplG, per cui non possono essere oggetto di negoziato.

iiB. Componenti di CplG

a. **Carte Brevetto CplG** che contengono 12 propulsori, 12 robonauti e 12 raffinerie. Questa hanno il prefisso R prima del numero della carta e il simbolo *CplG* nell'angolo in alto a destra.
b. **Pedine Gloria (B3)** che si ottengono raggiungendo determinati obiettivi.
c. **Plance (B4)** dove tenete traccia del Carburante e delle carte nelle vostre Pile.

d. **Plancia del Ciclo del Sole (B5)**, utilizzando il lato CplG.
e. **Carte Equipaggio (B6).**
f. **Mappa del Sistema Solare (B7).**
g. **Componenti di Riserva (C3).** 2 razzi, 7 cupole, 7 cubi e 9 dischetti per giocatore.
h. **Perle Blu** per tenere traccia dell'utilizzo delle risorse e delle Aqua.
i. **Dischetti Rossi Trasparenti** per contrassegnare i Siti Bloccati e l'Anzianità.
j. **Pedine per la Massa Complessiva** per tenere traccia del Carburante. Uno per giocatore.
k. **Pedine per la Massa a Secco** per tenere traccia della Massa a Secco del Razzo (la Massa senza il Carburante). Uno per giocatore.
l. **Pedine Avamposti**. 2 per giocatore.
m. **Plance di Aiuto per CplG**. (il lato opposto alla plancia con il diagramma dell'assemblea).
n. **Un dado a 6 facce** (1d6).

iiC. E Ora?

⚠️ Se viene consigliato dallo schema del Percorso di Apprendimento Progressivo (che si trova nel regolamento ***Leggimi per Primo***), seguite il tutorial che si trova più avanti nel regolamento che state leggendo. Dopo che avete svolto tutto il tutorial, ritornate qui. Se non avete bisogno di seguire il tutorial, continuate a leggere.

iiD. Scenari di CplG

Gli scenari seguenti sono tutti stati creati per giocare utilizzando l'insieme di regole "solo l'essenziale" di CplG. Il terzo scenario **(iiD3)** in realtà è solo una partita standard ad ***High Frontier*** utilizzando soltanto le regole importanti per CplG. Gli altri quattro scenari includono le opzioni per il gioco cooperativo e competitivo. Se state giocando ad ***High Frontier*** per la prima volta, forse dopo aver soltanto letto il tutorial, lo scenario tutorial ***Corsa verso Marte*** **(iiD1)** o il secondo scenario ***Alla Ricerca della Felicità*** **(iiD2)** sono ottimi punti di partenza. ***Corsa alla Vetta*** **(iiD3)** è una partita completa a CplG con una lunghezza standard (48 turni) e normali condizioni di vittoria. ***Corsa per la Gloria, per la Patria*** **(iiD4)** è l'equivalente allo scenario standard, ma con un insieme limitato di condizioni di vittoria e una durata variabile, infine ***Corsa al Salvataggio*** **(iiD5)** è un secondo scenario cooperativo.

iiD1. Corsa verso Marte

In questo scenario, voi e i vostri compagni giocatori sarete in competizione per arrivare, sfruttare, e ritornare da Marte il più in fretta possibile. Questo scenario è il soggetto per il tutorial contenuto in CplG.

Numero di Giocatori: competitivo, da 2 a 5.

Area di Gioco: Le Zone Eliocentriche da Mercurio fino a Marte incluso. Ogni Pila che termina il suo movimento al di fuori di queste zone viene considerata "perduta nello spazio". Tutte le carte nella Pila "perduta" vengono Dismesse come da Sezione **E7** del Regolamento Base.

Preparazione: Come dalla Sezione **C** del Regolamento Base, con le seguenti modifiche:

- **C1**. Piazzate 2 Dischetti Anzianità al centro del Ciclo delle Macchie Solari.
- **C5**. I giocatori iniziano ognuno con 4 Aqua.

Regole Speciali Nessuna.

Fine della Partita: La partita può finire in due modi: per la durata (variabile da 25 a 30 anni) o a causa di una condizione di fine partita.

- **Durata Variabile.** Dopo che il secondo Dischetto Anzianità è stato rimosso dal Ciclo delle Macchie Solari, tirate un dado (1d6) ogni volta che il Cubo delle Macchie Solari avanza. Se il risultato è un 1, la partita termina immediatamente. La partita finisce immediatamente anche alla fine del 30° Anno (ovvero metà del Ciclo delle Macchie Solari dopo che l'ultimo Dischetto Anzianità viene rimosso).
- **Condizione di Fine Partita.** La partita finisce immediatamente se il Cubo delle Macchie Solari avanza e sono stati raggiunti tutti e tre gli obiettivi (vedi più avanti) nella Zona di Marte **(L)**.

Condizioni di Vittoria: I punti si ottengono normalmente secondo la Sezione **M** del Regolamento Base. Inoltre, i seguenti obiettivi fanno guadagnare 1 VP:

- La prima Fazione che fa atterrare un Razzo su Marte.
- La prima Fazione che costruisce una Fabbrica su Marte.
- La prima Fazione che vende un prodotto ET (da qualunque Sito) sul mercato libero.

iiD2. Alla Ricerca della Felicità

L'umanità si è riunita per lavorare insieme al miglioramento della condizione di ognuno. Le differenze tra le ideologie sono state messe da parte e voi tutti state perseguendo l'esplorazione e lo sfruttamento dello spazio per il bene della condizione umana. In questo scenario vincerete collaborando e il punteggio individuale più basso determinerà come vi sarete comportati come squadra.

Numero di Giocatori: cooperativo, da 2 a 5.

Area di Gioco: Le Zone Eliocentriche fino a Giove incluso.

Preparazione: Come dalla Sezione **C** del Regolamento Base, con le seguenti modifiche:

- **C1**. Piazzate 3 Dischetti Anzianità al centro del Ciclo delle Macchie Solari.

Regole Speciali Nessuna.

Fine della Partita: La fine della partita è variabile (da 37 a 42 anni). Dopo che il terzo Dischetto Anzianità è stato rimosso dal Ciclo delle Macchie Solari, tirate un dado (1d6) ogni volta che il Cubo delle Macchie Solari avanza. Se il risultato è un 1, la partita termina immediatamente. La partita finisce anche alla fine del 42° Anno (ovvero metà del Ciclo delle Macchie Solari dopo che l'ultimo Dischetto Anzianità viene rimosso).

Condizioni di Vittoria: La vittoria in questa partita viene determinata da quanto indicato nella tabella sottostante. I punti si ottengono normalmente secondo la Sezione **M** del Regolamento Base**,** eccetto per quanto segue:

- Non vengono conteggiati punti vittoria per le Rivendicazioni
- Sommate il valore in PV di tutte le glorie e le Fabbriche ottenute da ogni giocatore. Confrontate il punteggio del giocatore con il totale più basso con la tabella seguente per valutare il successo di tutta la squadra:

PV	Risultato
Meno di 7	Distopia
Da 7 a 16	Conflitti
Da 17 a 26	Prosperità
Più di 26	Utopia

Strategia: La Vittoria non viene determinata da quanto siete migliori dei vostri compagni, ma ottenendo il miglior punteggio 'inferiore'. A questo scopo non puntate mai contro gli altri nelle aste per la ricerca e fate uso dei negoziati come indicato nel Regolamento Base (N). [iiD2]

iiD3. Corsa alla Vetta

Una partita completa di 48 turni utilizzando le regole dal Regolamento Base che si possono applicare a CplG. In pratica è una partita ad *High Frontier* senza usare gli eventi, i supporti e le Fasce di Radiazioni.

Numero di Giocatori: competitivo, da 2 a 5.

Area di Gioco: Tutta la Mappa.

Preparazione: Come dalla Sezione **C** del Regolamento Base, con i componenti di CplG.

Regole Speciali Nessuna.

Fine della Partita: Come per **M1**.

Condizioni di Vittoria: Come per **M2**.

iiD4. Corsa per la Gloria, per la Patria

Nazione contro nazione, Fazione contro Fazione, mentre cercate di ottenere il dominio sullo spazio nello stesso modo in cui una volta si cercava la supremazia sui mari. La Gloria è tutto quello che ha importanza quando si tratta del punteggio a fine partita.

Strategia: In questa partita lo scopo è ottenere gloria. Le Rivendicazioni e le Fabbriche sono solo i mezzi per portare un Equipaggio in un luogo che dà gloria e far tornare l'equipaggio in LEO. Concentratevi nella costruzione delle infrastrutture per ottenere la gloria, ma non perdete di vista il fatto che essere in grado di creare prodotti extraterrestri può essere un importante passo nella costruzione della tecnologia di cui avete bisogno per ottenere queste ricompense. [iiD4]

Numero di Giocatori: competitivo, da 2 a 5.

Area di Gioco: Tutta la Mappa.

Preparazione: Come dalla Sezione **C** del Regolamento Base, con le seguenti modifiche:

- **C1**. Piazzate 3 Dischetti Anzianità al centro del Ciclo delle Macchie Solari.

Regole Speciali: Nessuna.

Fine della Partita: La fine della partita è variabile (da 37 a 42 anni). Dopo che il terzo Dischetto Anzianità è stato rimosso dal Ciclo delle Macchie Solari, tirate un dado (1d6) ogni volta che il Cubo delle Macchie Solari avanza. Se il risultato è un 1, la partita termina immediatamente. La partita finisce anche alla fine del 42° Anno (ovvero metà del Ciclo delle Macchie Solari dopo che l'ultimo Dischetto Anzianità viene rimosso).

Condizioni di Vittoria: Si conteggia normalmente il punteggio come dalla Sezione **M2** del Regolamento Base, con le seguenti eccezioni:

- Non si conteggiano punti vittoria per le Rivendicazioni, le Fabbriche, le Colonie o i prezzi per le azioni delle fabbriche.

iiD5. Corsa al Salvataggio

Una "città colonia" nelle profondità più remote del Sistema Solare sta collassando in modo catastrofico. Collaborate per salvare i coloni prima che ci sia il collasso completo. Ma siate rapidi! Il tempo sta finendo e con ogni anno che passa si rischia la vita di centinaia di persone.

Numero di Giocatori: da 1 a 5, cooperativo.

Area di Gioco: Tutta la Mappa.

Preparazione: Iniziate la partita avendo già raggiunto un certo grado di esoglobalizzazione – ignorate le regole di preparazione nella sezione **C** del Regolamento Base. Si applicano le regole normali sulle Pile permesse (ovvero, nessuno Fazione può avere più di due Pile Avamposto).

- Selezionate casualmente le Fazioni e il primo giocatore.
- Piazzate 2 Dischetti Anzianità al centro del Ciclo delle Macchie Solari.
- Piazzate 8 dischetti trasparenti rossi in un Sito scelto per rappresentare i Coloni abbandonati. Questa è una scelta collettiva.
- Per una partita a due giocatori, scegliete qualunque Sito di grandezza 6 o più nella Zona Eliocentrica di Giove.
- Per una partita a tre o quattro giocatori, scegliete qualunque Sito di grandezza 6 o più nella Zona Eliocentrica di Saturno.
- Per una partita a cinque giocatori, scegliente qualunque Sito di grandezza 6 o più nella Zona Eliocentrica di Urano o Nettuno.
- Se preferite lasciare la scelta al caso, tirate un dado.
- Ogni giocatore inizia con 6 Aqua.
- Mischiate i mazzi dei brevetti.
- In ordine di Turno, ogni giocatore sceglie un brevetto dalla cima di uno dei mazzi dei brevetti, fino a che ogni giocatore non ha tre carte brevetto a testa.
- In ordine di turno, ogni giocatore piazza una Rivendicazione in ogni Sito idoneo che non si trovi nella Zona Eliocentrica che contiene i Coloni, e continuate fino a piazzare due Rivendicazioni a testa per ogni giocatore oppure fino a otto Rivendicazioni in totale. Un Sito idoneo è un Sito con un livello di Idratazione pari o superiore al valore di ISRU più basso su un brevetto nella mano di un giocatore.
- Ogni giocatore piazza un singolo cubetto Fabbrica su una Rivendicazione.
- In ordine di turno, ogni giocatore esegue una di queste azioni, senza ripetizioni, fino a quando tutte le opzioni non sono state selezionate:
    - Sceglie un quarto brevetto.
    - Sceglie 2 Aqua aggiuntive.
    - Piazza una terza Rivendicazione come sopra.
    - Piazza una seconda Fabbrica.
    - Piazza 4 Serbatoi di Carburante su un Sito Fabbrica.
- Da qui in avanti, i giocatori possono commerciare carte nella loro mano e Aqua nella LEO senza costi durante il completamento di queste azioni di preparazione:
- Un giocatore può assemblare e piazzare un Razzo non rifornito in qualunque Sito con un dischetto Rivendicazione.
- Un giocatore può piazzare una carta con il Lato Nero a faccia in su in un Sito che contiene un'Industria, creando un Avamposto.
- Infine, un giocatore può piazzare un numero qualsiasi di carte con il Lato Bianco dalla propria mano in un Avamposto distante almeno due Zone Eliocentriche dalla zona che contiene i Coloni.
- Dividete il più equamente possibile tra i giocatori 8 pedine Scoperta di ***Diamanti Spaziali***. I giocatori possono piazzare le loro pedine scoperta in ogni Pila a loro scelta sulla loro plancia.
- Non utilizzate le Tracce Sfruttamento.
- La partita può iniziare.

Suggerimento: Il valore ISRU più alto (e quindi il peggiore) è quello dell'Equipaggio della vostra Fazione. [iiD5]

Regole Speciali: Vengono applicate le seguenti regole speciali:

- I dischetti rossi trasparenti rappresentano i Coloni. Ogni dischetto Coloni ha Massa 1. I dischetti Coloni possono essere commerciati come Carico (G1) ma per il resto non hanno altre funzioni oltre a dover essere portati nella LEO. I dischetti Coloni non si possono Dismettere volontariamente (E7), eccetto nella LEO, dove vengono piazzati nella Pila LEO per registrarne il ritorno.
- Le pedine Scoperta rappresentano "strutture temporanee di supporto vitale rigenerativo" (e gli importantissimi Manager delle Vasche di Ibernazione[1]). Ogni pedina Scoperta ha una Massa di 1. Le pedine Scoperta possono essere commerciate come Carico **(G1)** ma per il resto non hanno altre funzione oltre a quella di salvare i Coloni.
- Per salvare i Coloni dovete:
    - Consegnare una pedina Scoperta nel Sito della Colonia e abbinatelo ad una pedina Coloni che si trova ancora nel Sito.
    - Spostare i Coloni e la loro pedina Scoperta corrispondente nella LEO.
- Alla fine di ogni anno oltre al sedicesimo, un dischetto Coloni senza una pedina Scoperta corrispondente deve essere rimosso dalla partita. Questo rappresenta la morte di un ottavo della popolazione originale di Coloni.
- I Coloni su qualunque Razzo Dismesso involontariamente prima di raggiungere la LEO sono perduti per sempre.
- I Coloni possono essere piazzati su qualunque Rivendicazione come un nuovo Avamposto sulla strada per la LEO, ma devono sempre essere fatti tornare nella LEO per soddisfare le condizioni di vittoria.

Fine della Partita: La partita finisce quando l'ultimo Colono muore o viene riportato sulla Terra.

Condizioni di Vittoria: Vincete se fate tornare tutti i Coloni nella LEO nel tempo stabilito. Il vostro punteggio finale è determinato da quanti Coloni avete riportato sulla Terra. Il mancato ritorno di un Colono viene considerata una tragedia umanitaria. Qualunque punteggio inferiore a 8 è una vittoria parziale, ma comunque una vittoria.

Strategia: La vittoria viene determinata non giocando meglio dei vostri compagni, ma giocando contro il tempo. Il piazzamento delle vostre Rivendicazioni, Fabbriche e Colonie è essenziale per raggiungere in tempo i Coloni bloccati e riportarli a casa, ma la preparazione iniziale riflette il fatto che non avete pianificato questa missione di soccorso. Quando fate i piazzamenti, pensate alle rotte che dovrete utilizzare per raggiungere

[1] Il MANAGER DELLE VASCHE DI IBERNAZIONE è un lavoratore essenziale ma umile, che mantiene in vita tutti i laboriosi coloni. Lui sa chi è.

i Coloni, dove vi dovrete rifornire, e il tipo di produzione ET di cui avrete bisogno per avere le tecnologie adatte sul posto. Durante la partita non puntate mai contro gli altri nelle aste per la ricerca e fate un uso libero dei negoziati come sottolineato nella Sezione N del Regolamento Base. Con più Fazioni dovrete suddividervi i compiti. Non è necessario che tutti i Coloni siano sullo stesso Razzo. [iiD]

TUTORIAL

tA. Introduzione

Questo tutorial vi aiuterà ad imparare le regole per la versione "solo l'essenziale" di ***High Frontier*** conducendovi attraverso un dettagliato esempio di partita utilizzando lo Scenario 1 da ***Corsa per la Gloria*** (CplG). Tutte le regole di ***High Frontier*** sono contenute nel Regolamento Base, e il tutorial vi farà riferimento di continuo, per cui vi conviene avere il Regolamento Base a portata di mano. Userete un insieme speciale di carte che funzionano con CplG. Una partita al gioco introduttivo, ***Diamanti Spaziali***, è utile per imparare le basi del movimento ma non è indispensabile, dato che il movimento viene descritto in modo esteso in questo tutorial.

Nota: *"Avere una guida strategica di una pagina in High Frontier è come avere una pagina di suggerimenti in una scatola gigante di mattoncini Lego"* – Phirax.

Questo tutorial contiene consigli sulla strategia, ma non è una guida strategica. È strutturato per insegnare le regole con un approccio progressivo e illustrare il maggior numero di regole possibile. Vedrete i giocatori fare errori, prendersi troppi rischi e fare scelte strategiche discutibili. Il tutorial è strutturato come segue:

a. **Introduzione** – la state leggendo.
b. **Componenti e Preparazione** – introduce i concetti, i componenti del gioco, la mappa e le carte.
c. **Pozzo Gravitazionale** – tratta gli anni dal primo al nono, nei quali imparerete come ottenere le carte, convertirle in un Razzo, e ricavare il propellente di cui avete bisogno per partire verso lo spazio.
d. **Marte o Morte!** –tratta gli anni dal decimo al diciannovesimo, dove rifornirete il vostro Razzo, lo muoverete verso Marte, atterrerete in uno dei suoi Siti, otterrete Rivendicazioni e costruirete una Fabbrica.
e. **Il Tenue Puntino Azzurro**[2] – tratta gli anni dal ventesimo al ventottesimo, dove sfrutterete la vostra Rivendicazione per farvi tornare a casa. In questo processo imparerete cosa potrete fare con una Fabbrica, e come spedire tecnologia preziosa verso la Terra.
f. **Il Punteggio Finale** – spiega come si determina il vincitore.

Proseguendo con la lettura, noterete che i nomi delle carte e i termini a cui ci si riferisce sono scritti in corsivo, mentre i termini che vengono definiti nel glossario del Regolamento base sono scritti con la prima lettera in maiuscolo. Il **Grassetto** indicate un termine che viene definito per la prima volta. I riquadri contengono informazioni aggiuntive, inclusi i consigli strategici, le spiegazioni, e le ***tabelle delle situazioni*** (illustrate e spiegate nella successiva immagine di esempio) che inquadrano la partita in momenti specifici del tutorial. Gli anni sono indicati con l'intestazione **ANNO #.** I paragrafi dove una specifica Fazione sta eseguendo il suo Turno (nella fase del turno del giocatore dell'anno) sono indicati con un triangolo colorato (es. ► **CRP**).

I riferimenti al Regolamento Base sono continuamente presenti, ma vi consigliamo di leggere prima il tutorial e solo in seguito il Regolamento Base. Se leggete il Regolamento Base assieme al tutorial, ignorate ogni regola con l'icona ◊, e ricordate che tutte le regole identificate con l'icona ♦ sono state modificate per giocare a CplG **(iiA1).** La *regola d'oro* **(A2c)** è particolarmente importante, e stabilisce che qualunque testo in una carta o in uno scenario ha la precedenza su una regola del Regolamento Base.

Fazione giocatore	Aqua	Carte in Mano	Pila LEO	Pila Razzo	Pila Avamposto	Colonia	Mazzo Brevetti	
	💧	🤚	LEO	🚀	◌	🏭	▢	
CRP	9	18	Cr 05				10	*Propulsori*
NASA	0	1 16 25	Cr		22R	@caverne	17	*Robonauti*
ESA	1	9 15 26	Cr		19R 7FT		33	*Raffinerie*

Nota: *Cr* è la Carta Equipaggio, *19R* indica una carta sul Lato Nero, *@caverne* indica un Sito

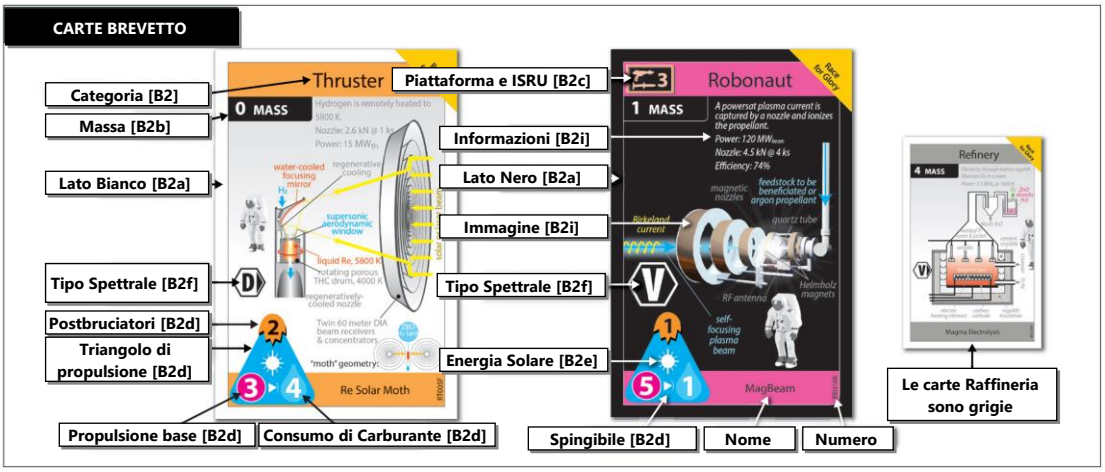
tB. Descrizione dei Componenti

Guardiamo ora i componenti di High Frontier **(B)**. Vedi **B1** per la lista completa dei componenti.

Le **Carte Brevetto** rappresentano le tecnologie che utilizzerete nei vostri viaggi attraverso il Sistema Solare **(B2)**. Quando sono nella vostra Mano sono considerate brevetti, ma sulla vostra plancia rappresentano oggetti fisici costruiti con questi brevetti. Questa distinzione ha importanza dato che vi aiuterà a comprendere la relazione tra la vostra Mano e le altre carte sulla vostra Plancia, con una presenza sulla mappa indicata da Pedine. Gli scenari di CplG utilizzano tre mazzi appositi di carte brevetto: propulsori (utilizzati per muovere i Razzi), robonauti (utilizzati per fare

[2] TENUE PUNTINO AZZURRO. Il 14 febbraio del 1990 la sonda Voyager 1, quando stava per entrare nello spazio interstellare, fu girata per scattare una serie, ora famosa, di foto del nostro Sistema Solare. Il suggerimento di ruotare la sonda verso la Terra fu fatto dall'astrofisico Carl Sagan, al quale questa parte del tutorial è intitolata, come tributo. La Terra si vedeva in queste foto come un "tenue puntino azzurro", come descritto dal Dott. Sagan, dandoci un chiaro esempio di quanto siamo microscopici in confronto all'immensità del cosmo.

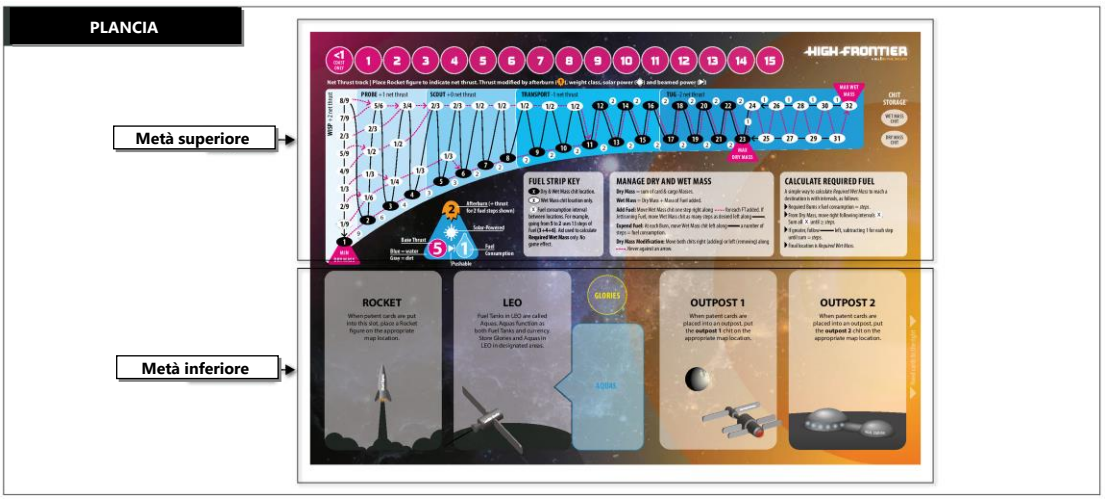
prospezioni, rifornire, costruire Fabbriche e talvolta muovere i Razzi), e raffinerie (utilizzate per costruire le Fabbriche). Le carte brevetto hanno un Lato Bianco e uno Nero **(B2a)**. Il Lato Bianco viene sempre utilizzato per i brevetti nella vostra Mano che devono essere costruiti e lanciati dalla Terra. Il Lato Nero viene utilizzato solo quando producete tecnologie in Siti diversi dalla Terra.



Le Informazioni elencate sui Brevetti includono il nome e il numero, il tipo di carta brevetto, la Massa **(B2b),** e il Tipo Spettrale **(B2f)**. Tutte le carte brevetto hanno una descrizione tecnica e un'immagine, che include la figura di un astronauta per dare una scala. Alcune carte brevetto contengono una o più informazioni extra, come un *triangolo di propulsione* **(B2d)**, informazioni per la prospezione, l'icona *Energia Solare* **(B2e)**, l'icona *spingibile* e le regole specifiche per le carte in un riquadro rosso. RT005F è la carta propulsore falena solare con una Massa di zero, un Tipo Spettrale **D** e un consumo con i postbruciatori di 2 **(B2d)**.

Le Pedine Gloria (B3) vengono piazzate in luoghi specifici della mappa, e possono essere prese e riportate sulla Terra da un Equipaggio Umano per guadagnare *glorie* che valgono punti vittoria extra.

Le 5 Plance Giocatore (B4) sono identiche. La vostra plancia serve a due scopi: per aiutarvi a tenere traccia dei dati del vostro Razzo mentre si muove sulla mappa (parte 1) e per definire quali risorse avete nello spazio (parte 2).

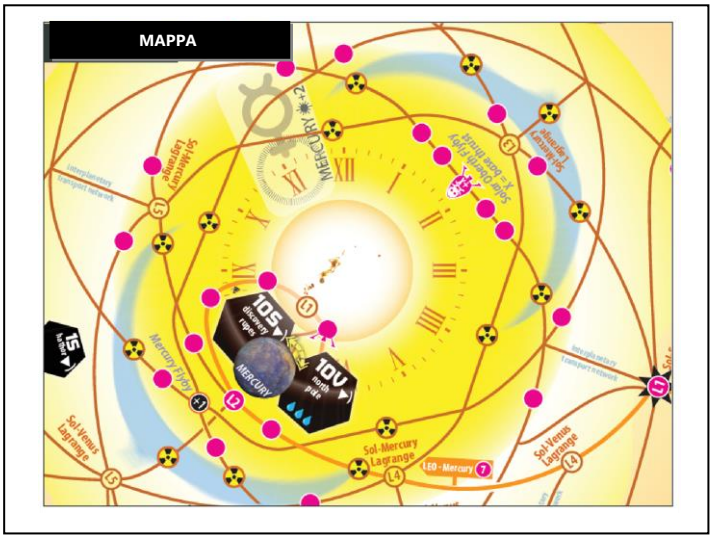


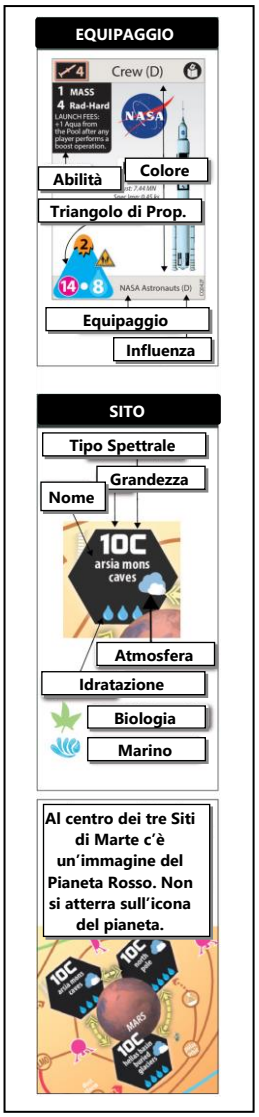
La Plancia del Sistema Solare (B5) include le sei Tracce Sfruttamento (che mostrano i Tipi Spettrali **C, S, M, V, D,** e **H**) che si trovano sulla mappa e il Ciclo delle Macchie Solari in una plancia separata. In CplG utilizzate il lato della plancia identificato da "CplG".

La Carta Equipaggio[3] indica la vostra Fazione **(B6)** di partenza. Ogni carta Equipaggio contiene cinque importanti informazioni: l'identità dell'Equipaggio (in questo caso la NASA), il colore di Fazione (la banda bianca attraverso la carta), il *triangolo di propulsione* (del quale parleremo in seguito), l'abilità speciale dell'Equipaggio (Oneri di Lancio), e il valore di *influenza* **(C8)** della Fazione.

[3] OGNI CARTA EQUIPAGGIO rappresenta un equipaggio di sei persone, più un razzo con propulsori chimici, un supporto vitale a ciclo chiuso che viene fatto ruotare per la gravità artificiale e delle (irrealistiche) provviste per un viaggio dalla durata indefinita.

La Mappa è una rappresentazione grafia del nostro Sistema Solare **(B7).** È disseminato di esagoni chiamati Siti **(B7a)**. Potete atterrare e ripartire dai Siti, ottenere Rivendicazioni sui Siti e anche costruirvi sopra. I Siti rappresentano oggetti extraterrestri nel nostro Sistema Solare come asteroidi, comete, satelliti e pianeti. Ogni Sito ha un nome, una Grandezza numerica, un Tipo Spettrale e un livello di Idratazione (indicato dalle gocce d'acqua) come potete vedere nel diagramma. La Grandezza del Sito stabilisce la propulsione effettiva necessaria per atterrare e ripartire dal Sito, e la facilità di prospezione. Il Tipo Spettrale determina le risorse che vi possono essere trovate – (**C**) Carbonio, (**S**) Pietra, (**M**) Metalli, (**V**) Vestoide, (**H**) Elio-3, e (**D**) Oscurità – e la tecnologica che vi si può produrre. L'Idratazione indica quanta acqua è disponibile nel Sito e il livello di facilità con cui può essere estratta. I Siti e la mappa hanno altri simboli che verranno spiegati quando li incontreremo. Al centro della mappa c'è il Sole, con un quadrante di orologio per aiutarvi a localizzare i Siti sulla mappa. Marte, ad esempio, si trova a ore 2 nella Zona Eliocentrica di Marte, ovvero 2:00 ♂. Le altre zone sono Mercurio (☿), Venere (♀), Terra (⊕), Cerere (⚳), Giove (♃), Saturno (♄), Urano (♅), e Nettuno (♆).





Marte, l'eventuale destinazione per i Razzi nella Corsa verso Marte ha tre Siti – Le caverne di Arsia Mons, il Polo Nord e i ghiacciai sepolti del Bacino Hellas – che circondano un disegno del pianeta. Hanno la stessa Grandezza (10), ma le Caverne di Arsia Mons hanno un'Idratazione più bassa (tre gocce d'acqua), rendendo qui più difficile produrre Carburante e fare prospezioni (che vedremo meglio in seguito). La grande Dimensione di questi Siti rende difficile atterrare e ripartire. Le linee tratteggiate gialle sono rotte per i rover. Marte ha un'atmosfera come indicato dall'icona della nuvola in ogni Sito, questo elemento va preso in considerazione quando si fanno prospezione da una posizione distante.

Le Rotte sono i percorsi lungo i quali viaggiano i Razzi per spostarsi da un Sito all'altro (**B7).** Questi percorsi si incrociano nelle *intersezioni* **(B7b)** e sono contrassegnati con varie icone. Chiameremo Spazi le intersezioni e gli altri punti importanti su questi percorsi. Generalmente questi punti sulla mappa rappresentano orbite stabili piuttosto che luoghi fisici. Gli spazi includono i Trasferimenti Hohmann (dove le linee si intersecano o cambiano improvvisamente direzione ma non hanno icone), Intersezioni di Lagrange (contrassegnati da cerchi non pieni di color viola) e le Accensioni di Lagrange (contrassegnati da cerchi pieni di color viola, ma che per il resto vengono considerati Intersezioni di Lagrange). Imparerete altre nozioni su tutto questo durante il tutorial (vedi le illustrazioni e le descrizioni nella tabella sottostante)[4]. Gli spazi e le rotte stabiliscono il movimento dei Razzi e i Rischi che il vostro Razzo dovrà affrontare muovendosi nel Sistema Solare[5]. Alcune di queste rotte sono colorate, ma è soltanto un aiuto grafico e non modifica il loro funzionamento **(B7i)**. Il testo sulla mappa è quasi tutto ambientazione piuttosto che regole **(B7k)**.

LEGENDA DELLA MAPPA

	Ponte: rotte non collegate.		Punto di Accensione di Lagrange: Si consuma Carburante per entrare. Si esce gratuitamente in ogni direzione.		Strada per Rover: Permette ad un Rover di fare prospezioni in Siti adiacenti.
4X	Trasferimenti Hohmann: si possono attraversare, oppure si può cambiare direzione con 2 Accensioni.		Fascia di Radiazioni: Considerare come Intersezione di Lagrange. Non si applicano gli effetti delle radiazioni.		Bonus Flyby: +X (il numero all'interno) di Accensioni bonus per questo Turno.

[4] GLI SPAZI, o luoghi, fanno riferimento in generale a qualunque luogo lungo le linee delle rotte sulla mappa, come i Siti, i Rischi, i Trasferimenti Hohmann, etc. In High Frontier ogni Spazio rappresenta un'orbita (ovvero, una posizione dove un Razzo può stare senza consumare energia), e ogni linea tra due Spazi (come la linea tra la LEO e il Cycler) rappresenta un ammontare prefissato di delta-v, che possiamo scrivere come Δv (un cambiamento prefissato nella velocità per andare da un'orbita alla successiva). Gli unici Spazi che non sono orbite sono gli spazi di accensione per l'atterraggio, il motivo per cui non vi potete fermare in essi.

[5] DELTA-V. Parliamo di Δv e la sua relazione alle orbite e all'idea di viaggiare nel Sistema Solare. Δv è un cambiamento richiesto nella velocità per andare da un'orbita all'altra e per decollare da un pianeta in un'orbita stabile. Ad esempio, per andare dalla superficie della Terra all'Orbita Bassa Terrestre (la LEO è circa 100-1000 km sopra la superficie della Terra), un razzo ha bisogno di muoversi ad una determinata velocità, velocità tale per cui la forza centripeta della gravità acceleri il razzo verso la Terra con la velocità corretta per costringerlo a viaggiare in un percorso circolare attorno al centro di gravità della Terra. In altre parole, essere in orbita significa cadere costantemente, ma ad una velocità tale da far sfuggire via la superficie della Terra dall'oggetto in orbita in modo da non fargli mai raggiungere la superficie. Per comprendere la matematica, la velocità richiesta per sfuggire all'attrazione gravitazionale di un corpo (come la Terra) viene data da $v=\sqrt{(G*me/R)}$. i termini sono costanti, il che significa che il peso del Razzo non influisce sulla velocità del Razzo (o dell'oggetto) che si trova nella stessa orbita stabile R. Se siete seduti sulla superficie terrestre e volete inserirvi in orbita, dovete aumentare la vostra velocità dalla velocità di rotazione della Terra alla superficie (0,46 km/s all'Equatore) fino a circa 7,35 km/s. La Δv necessaria per andare alla superficie terrestre ad un'orbita stabile nella LEO è di 6,89 km/sec (tralasciando le perdite dovute al lancio verticale e per l'attrito dell'atmosfera, il che alla fine porta il valore vicino a 9,5 km/sec). Confrontate questo valore al Δv richiesto per andare dalla LEO alla LMO (Orbita Bassa Marziana): 6,1 km/sec. In termini puramente energetici, è più facile andare dalla LEO alla LMO che dalla Terra alla LEO!

Percorso di Aerofreno: senso unico, si segue la freccia.	**Punti di Accensione di Atterraggio**: Si consuma carburante (o metà) per entrare. Non ci si ferma.	**Aerofreno/Rischio di schianto**: Fate un Tiro per il Rischio oppure pagate per il FINAO. Se tirate = 1, Dismettete la Pila Razzo.
Intersezione di Lagrange: Si esce gratuitamente in ogni direzione (può contenere una dicitura).		

tC. Preparazione

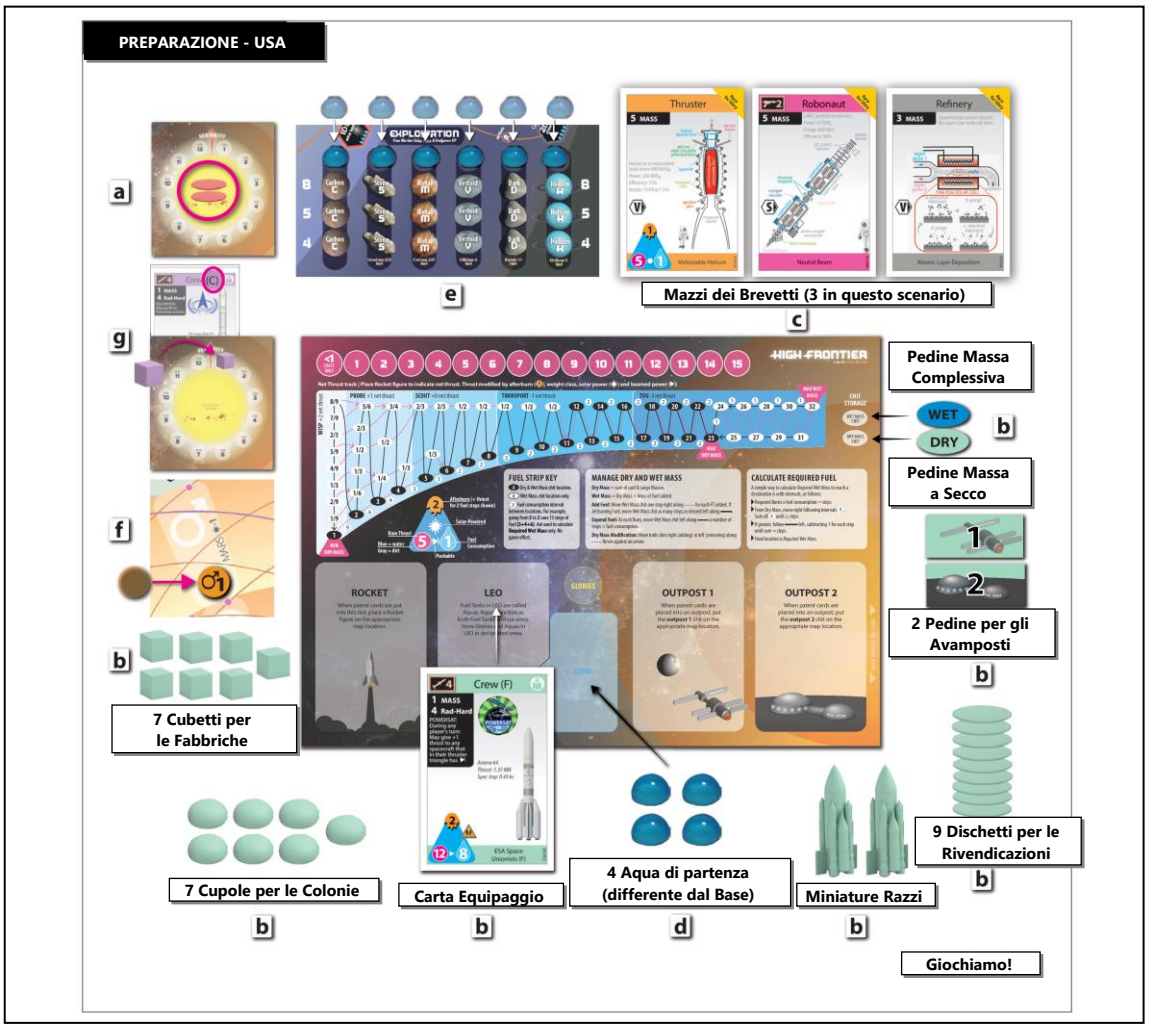
È il momento della preparazione **(C).** Se non l'avete ancora fatto, aprite la mappa e date ai giocatori tre plance. In questo tutorial per la *Corsa verso Marte*, seguiremo la partita di tre Fazioni: la Repubblica Cinese dei Popoli (**CRP-Porpora**)[6], l'Ente Nazionale per le attività Spaziali ed Aeronautiche (**NASA-Bianco**) e l'Agenzia Spaziale Europea (**ESA-Verde**). Trovate le tre Carte Equipaggio e piazzatene una su ogni plancia nello spazio LEO. In una partita reale, ogni giocatore riceverebbe una Fazione casuale, dopodiché ogni giocatore sceglierebbe casualmente quale lato utilizzare (come da **C2**). Preparate la partita per il tutorial come segue:

a. Piazzate 2 Dischetti Rossi Anzianità (non i quattro secondo **C1**) nel grafico del Sole al centro della plancia del Ciclo delle Macchie Solari, come da Scenario 1, *La Corsa verso Marte*.

b. Preparate le vostre Riserve come da **C3**.

c. Trovate le Carte dei Brevetti (sono le carte con il prefisso R nella loro numerazione e un cuneo giallo nell'angolo in alto a destra), ma non mischiatele come da **C4**. Abbiamo bisogno di prepararle per questo tutorial. Accertatevi che le carte siano piazzate nei loro mazzi individuali di brevetti in ordine numerico (così da sapere quali carte compariranno man mano che saranno utilizzate nel tutorial).

d. Quattro Aqua (acqua) vengono date ad ogni giocatore (non le sei secondo **C5**). Piazzatele sotto forma di quattro perle blu nel riquadro Aqua di ogni plancia.



[6] E che cosa sarebbe la CRP? La Repubblica Cinese dei Popoli è un paese mitologico che non ha niente a che vedere con la vera nazione socialista intrisa di censura oppressiva. Un paese con una lunga storia di servitù della gleba, e un sistema di carte di identità studiato per mantenere i suoi servi bloccati nelle campagne. Ma lasciate che vi racconti una storia sulla ricerca per la libertà, una ricerca che ho descritto nel mio gioco *Pax Emancipation*. Un paio di decenni fa questi servi hanno sfidato le loro carte di identità *hukou* e sopraffatto le guardie che dovevano tenerli fuori dalle città. È stato proprio come l'incruenta caduta del Muro di Berlino, ma il loro numero è cresciuto fino a centinaia di milioni. Questi ex-servi impoveriti ora lavorano nelle fabbriche e i loro salari, se pur bassi su scala globale, sono abbastanza per garantire una migliore vita nelle città, includendo beni di lusso come i cellulari. I prodotti economici che fabbricano comprendono anche *High Frontier*. Sfortunatamente la censura politica di quella tirannia ha decretato che ogni riferimento in *High Frontier* al nome o alle politiche di questa nazione avrebbe portato alla confisca, e il mio utilizzo della sigla CRP è il mio piccolo sostegno alla libertà. – Phil Eklund

e. **Piazzate una perla Blu** nella posizione iniziale di ogni Traccia di Sfruttamento secondo **C6**.
f. **Piazzate una Pedina Gloria (C7)** nel cerchio indicato come "GLORIA" (**B7j**) nella Zona Eliocentrica di Marte (vedi Mappa). Nessun'altra gloria o eroismo viene utilizzata nello scenario della *Corsa verso Marte*, per cui lasciatele nella scatola.
g. **Il Primo Giocatore (C8)** è la CRP, dato che ha il valore più alto di influenza tra le tre Fazioni. Il giocatore CRP prende uno dei suoi cubetti porpora e lo piazza nella posizione iniziale del Ciclo delle Macchie Solari **(C8)**.

Ricordate: Nel gioco Base, gli eventi possono modificare il giocatore che inizia ogni anno, e quindi cambiare chi piazzerà il suo cubo nella posizione iniziale del Ciclo delle Macchie Solari. Ma in CplG, l'ordine del Turno non cambia. [tCg]

tD. 'Pozzo Gravitazionale'

Ora vedremo il tutorial sulla parte iniziale della partita. Imparerete a crearvi una Mano di carte Brevetto e quindi costruire un Razzo, mentre allo stesso tempo raccoglierete il Carburante necessario a mandare nello spazio quel Razzo

Una partita ad *High Frontier* si svolge su una serie di anni **(D)**, ai quali faremo riferimento come Anni quando li indicheremo con un numero preciso (come Anno 22). Ogni anno è diviso in due fasi: la fase del turno del giocatore **(D1)** e la fase delle macchie solari **(D2)**. Nella fase del turno del giocatore, iniziando dal Primo giocatore e procedendo in senso orario, ogni giocatore esegue un Turno, durante il quale può:

a. Eseguire un'Operazione e muovere il suo Razzo, nell'ordine che preferisce.
b. Compiere un numero qualsiasi di azioni gratuite in qualunque momento, eccetto durante il movimento.

Una volta che la sua fase è completa (ogni giocatore ha la possibilità di eseguirla), la partita passa alla fase delle macchie solari. Il Primo giocatore sposta il Cubo delle Macchie Solari nel prossimo spazio nel Ciclo delle Macchie Solari, definendo il passaggio di un anno nella partita. Quando la soglia dell'anzianità viene oltrepassata, il Primo giocatore toglie un Dischetto Anzianità per evidenziare il che sono trascorsi i dodici anni di un ciclo solare **(D2b)**. A seconda degli aspetti specifici dello scenario che state giocando, quando viene rimosso l'ultimo Disco Anzianità la partita può terminare

Nella parte iniziale della partita non ci dobbiamo preoccupare del movimento perché dovete come prima cosa costruire un Razzo. Lo fate raccogliendo i "pezzi" di cui avete bisogno. A questo scopo ci soffermeremo su un sottoinsieme delle Operazioni che si svolgono sulla Terra che vi permetteranno di ottenere carte per la vostra Mano

Ma prima di questo parleremo di H2O. L'acqua è un concetto centrale in *High Frontier*. Viene utilizzata come valuta, per la raffinazione delle risorse, supporto vitale e, cosa più importante, come una forma immagazzinabile di idrogeno che può essere utilizzata per rifornire i Razzi. L'acqua in High Frontier esiste sotto forma di Serbatoi di Carburante (FT)[7]. Gli FT sono la chiave per viaggiare nel Sistema Solare. Gli FT immagazzinati nella LEO vengono chiamati Aqua. Fungono non solo come Carburante immagazzinato nella LEO ma anche come valuta per il gioco. Gli Aqua vengono piazzati in un'area precisa della plancia, come avete visto in precedenza, e sono rappresentati da perle blu. Quando vendete dei brevetti utilizzando un'operazione sul mercato libero, eseguite un'operazione di reddito, o partecipate in una *operazione di asta di ricerca*, utilizzerete *Aqua* come valuta **(F1c)**. Utilizzerete Aqua anche per rifornire il vostro Razzo quando si trova nella LEO. Se rifornite il vostro Razzo in un qualunque altro luogo dovrete utilizzare gli FT ma se rifornirete il vostro Razzo nella LEO utilizzerete gli Aqua. Infine, potete caricare Aqua nel vostro Razzo sotto forma di FT trasportati come Carico **(F1b)**, che potrà essere utile più avanti nella partita, ma non è importante saperlo ora.

tD1. Operazioni di Reddito, Mercato Libero e Asta di Ricerca degli Anni 1-4

Nei primi Turni di *High Frontier* ci concentreremo su due cose: ottenere nella Mano le carte brevetto e costruire una riserva di Aqua.

ANNO 1

Inizia il primo anno e quindi si svolge la fase del turno del giocatore. Come Primo giocatore, il CRP esegue per primo il suo Turno.

► **La CRP** studia i tre mazzi dei brevetti. C'è un ***propulsore ad elio metastabile*** (Massa 5), un ***robonauta a raggio neutro*** (anch'esso Massa 5) e una ***raffineria a deposizione di strati atomici*** (Massa 3). La Massa rende più difficile spedire componenti in orbita e farli viaggiare nel Sistema Solare per cui decide di costruire Aqua in previsione delle azioni future con equipaggiamenti più leggeri[8]. Esegue una ***operazione di reddito*** **(I1)**, prendendo 1 Aqua dalla riserva e aggiungendola alle sue Aqua nel riquadro LEO sulla sua plancia. Una operazione di reddito è il modo più semplice di ottenere fondi. Se tutto quello di cui avete bisogno è 1 Aqua, eseguite questa operazione.

Suggerimento: Pensate al Tipo Spettrale di una carta quando puntate. Può essere utile se è identico al Tipo Spettrale di un Sito sul quale potreste costruire in futuro una Fabbrica. Tutti i Siti di Marte hanno il Tipo Spettrale C, per cui queste carte sono più importanti di altri Tipi Spettrali in questo scenario . [tD1. Y1-CRP]

► **La NASA** ha le stesse carte brevetto dalle quali scegliere. Decide di eseguire una ***operazione di asta di ricerca*** **(I2)** nonostante l'elevata Massa delle carte, prendendo il ***propulsore ad elio metastabile*** e giocandolo a faccia in su per l'asta. Per iniziare o prendere parte in un'asta di ricerca, un giocatore deve avere meno di quattro carte nella sua Mano **(I2a)**. Le aste di ricerca sono strutturate in modo libero, il giocatore che esegue l'asta di ricerca deve fare una puntata iniziale (solitamente zero Aqua), e tutti i giocatori possono rilanciare, incluso chi ha iniziato (oppure rinunciare a rilanciare), senza seguire un ordine preciso **(I2b)**. Quando i giocatori smettono di rilanciare, chi ha fatto la puntata più alta vince. Le puntate sono in Aqua **(I2c)** e il vincitore deve versarle a chi ha iniziato l'asta, oppure alla riserva, se chi vince è lo stesso giocatore che aveva

[7] OGNI SERBATOIO DI CARBURANTE (abbreviato in FT) equivale a 40 tonnellate d'acqua. Una tonnellata equivale a 1000 kg. È differente da una "US ton" (o "short ton") che equivale a 907 kg e differente da una "British ton" (o "long ton") che equivale a 1016 kg.

[8] MASSA E PESO. Il riferimento ad un equipaggiamento più "leggero" potrebbe far pensare che peso e massa siano la stessa cosa, ma non è così. Se camminate sulla Luna il vostro peso (misurato in Newton) è solo un sesto di quello sulla Terra, mentre la vostra massa (misurata in kg) è la stessa. Il peso è la massa di un oggetto moltiplicata l'accelerazione di gravità locale (9,8 m/s^2 sulla Terra). Quindi un oggetto di una tonnellata pesa 9800 kg m/s^2 (Newton) sulla Terra, mentre lo stesso oggetto peserebbe 3700 Newton su Marte, dove g è approssimativamente 3,7 m/s^2.

iniziato l'asta **(I2d)**. I pareggi vengono automaticamente vinti da chi ha iniziato l'asta, in questo caso la NASA **(I2e)**.

Suggerimento: Potete utilizzare questa opportunità per giocare l'asta voi stessi per vedere come funziona, ma ricordate che per questo tutorial dovete accettare il risultato dell'asta come indicato nel testo. [tD1. Y1-NASA]

► **La NASA** inizia con una puntata di 0 Aqua, dato che non ha bisogno di puntare di più, e l'asta inizia. L'ESA punta 1 Aqua e la CRP passa. Dato che non c'è bisogno di puntare di più dato che ha il vantaggio di vincere il pareggio in qualità di chi ha iniziato l'asta, la NASA pareggia la puntata dell'ESA. L'ESA non aumenta la puntata e la CRP continua a stare fuori. La NASA vince il pareggio, paga 1 Aqua alla riserva, e mette il ***propulsore ad elio metastabile*** nella sua Mano, ovvero sulla plancia.

Suggerimento: Iniziate un'asta con una puntata di 0 Acqua. Potete sempre aumentare la puntata successivamente. [tD1. Y1-NASA]

► **L'ESA** ora esegue il suo Turno, iniziando un'asta di ricerca per il ***robonauta a raggio neutro*** piazzandolo nell'area dell'asta. Questo robonauta ha un valore di utilizzo delle risorse in sito (ISRU) di 2 e una Massa di 5. Il buon valore ISRU rende allettante la carta nonostante la sua Massa elevata dato che un giocatore con questa tecnologia in un Razzo avrebbe la possibilità di effettuare rifornimenti e operazioni di prospezione (che vedremo successivamente) in Siti con una o due gocce d'acqua, e questo include tutti e tre i Siti di Marte. Si svolge nuovamente l'asta e l'ESA inizia con 0 Aqua. Alla fine, la NASA punta 2 Aqua dato che ottenendo questa carta sarebbe in testa nella corsa per raggiungere e sfruttare Marte. Vice l'asta superando la puntata di 1 della CRP. L'ESA sa che la NASA è a buon punto per far partire il suo Razzo, ma sta approfittando della fretta della NASA. La NASA paga 2 Aqua all'ESA **(I2d)** ed entrambe le agenzie sono soddisfatte. La NASA ora ha due carte brevetto nella sua Mano.

Conviene soffermarsi un attimo sulle economie del gioco. Ci sono essenzialmente tre metodi per ottenere denaro in *High Frontier*, e ne avete già visti due. il primo e l'***operazione di reddito***, dove un giocatore ottiene 1 Aqua dalla riserva. L'operazione di reddito è semplice ma non molto lucrativa. Tuttavia, se eseguite questa Operazione siete certi di ottenere il vantaggio senza favorire nessun altro giocatore.

Il secondo metodo è l'***operazione di asta di ricerca***, dove il denaro ottenuto è variabile, come avete visto nel primo Turno. Quando decidete di eseguire questa Operazione state in realtà decidendo se volete la carta che state mettendo all'asta o se pensate che qualcun altro la voglia ottenere, permettendovi di ottenere un vantaggio come risultato. Se lasciate che qualcun altro vinca l'asta, dovete essere sicuri che la puntata sia almeno di 2 Aqua, altrimenti sarebbe stato meglio eseguire un'operazione di reddito: 1 Aqua per voi attraverso un'operazione di reddito è un risultato migliore di 1 Aqua per voi e un brevetto a basso prezzo per qualcun altro da un'asta di ricerca per la quale voi avete speso il vostro Turno.

Il terzo metodo per guadagnare Aqua è vendere un brevetto tecnologico utilizzando un'operazione sul mercato libero. Questa vi fa guadagnare 3 Aqua (tuttavia vedremo in seguito che potete guadagnarne molte di più). La situazione migliore è quella in cui ottenete un brevetto per 1 Aqua con un'asta di ricerca durante il Turno di un altro giocatore e lo vendete utilizzando un'operazione sul mercato libero per 3 Aqua nel vostro Turno. Avete guadagnato 2 Aqua utilizzando un solo Turno. Se volete semplicemente vendere sul mercato libero una carta, allora non dovreste mai pagare 2 Aqua nella sua asta a meno che non vogliate evitare che qualcun altro la ottenga. Dopo aver pagato 2 Aqua e vendendola il prossimo Turno per 3 Aqua, avete semplicemente ottenuto lo stesso risultato di un'operazione di reddito e avete reso qualcun altro più ricco di 2 Aqua.

Come Primo giocatore , la CRP completa la ***fase del ciclo delle macchie solari*** avanzando il Cubo del ciclo delle macchie solari di uno spazio in senso orario per indicare che è trascorso un anno. Si è completato un anno. E si prosegue con l'Anno 2.

Suggerimento: Quando guardate il valore sulle carte brevetto, notare che i valori per la Massa vanno da 0 (leggero) a 5 (pesante), i valori per la prospezione (ISRU) vanno da 0 (eccellente) a 4 (scarso), i valori per la propulsione vanno da 0 (bassa) a 14 (alta) e i valori per il consumo di carburante vanno da 0 (efficiente) a 14 (dispendioso). [tD1. Y1-ESA]

Ma prima di iniziare l'anno successivo, consideriamo la vostra Mano per un momento. La vostra Mano **(E1)** viene conservata alla destra della vostra plancia. Potete avere tutte le carte che volete nella vostra Mano **(E1a)**. Le carte nella vostra Mano devono sempre essere con il lato Bianco verso l'alto e gli altri giocatori possono vedere in qualunque momento quali carte vi siano **(E1b)**, così come qualunque altra carta nella vostra plancia.

Suggerimento: È possibile lanciare un Razzo senza un robonauta o una raffineria, semplicemente utilizzando la carta Equipaggio. Ma senza queste tecnologie qualunque Razzo sarà limitato nel suo utilizzo, come vedremo in seguito.

ANNO 2

► **La CRP** decide di volere il ***robonauta con catalizzatore di fusione a costrizione magnetica***, la prossima carta in cima al mazzo dei robonauti, e lo mette all'asta. C'è competizione per questo brevetto e alla fine la CRP vince eguagliando la puntata di 2 Aqua dell'ESA, e paga 2 Aqua alla riserva.

► **La NASA** sospetta che qualcun altro possa volere la prossima carta nel mazzo dei robonauti, ovvero il ***robonauta con trivella nucleare,*** che ha una buona propulsione (5), un ragionevole valore di ISRU (3) e una Massa bassa (2). Mette all'asta questo robonauta e la sua ipotesi si rivela corretta dato che l'ESA punta di più della CRP, vince l'asta e paga 2 Aqua alla NASA. Ora tutti i giocatori hanno un robonauta nella loro Mano.

► **L'ESA** crede che una raffineria sarà la prossima tecnologia che tutti vorranno avere. La carta in cima al mazzo delle raffinerie è la ***raffineria a deposizione di strati atomici***, che ha una Massa ragionevole (3). L'ESA la mette all'asta. La NASA e la CRP sono entrambe interessate e sono disposte a pagare molto, e l'ESA intende restare a guardare, lasciare vincere qualcun altro, e raccogliere gli utili. La NASA vince con una puntata di 3 Aqua. È una grossa iniezione di capitali per l'ESA, che ora ha una buona riserva di Aqua.

Avete completato l'Anno 2, per cui ricordatevi di far avanzare di nuovo il Cubo delle Macchie Solari (d'ora in poi non vi ricorderemo più di farlo!). Tutte le Fazioni hanno fatto progressi nella costruzione della Mano, ma solo l'ESA ha più Aqua di quanto avesse in partenza. Ora ogni Fazione ha bisogno di ottenere abbastanza brevetti per costruire un Razzo, guadagnare abbastanza Aqua per lanciare nella LEO tutti i componenti del Razzo (carte) e quindi rifornire il Razzo per il suo viaggio. La NASA è a buon punto, avendo un propulsore efficiente, un buon robonauta e una buona raffineria, che è sufficiente per iniziare a pensare subito alla partenza dal pianeta, ma deve raccogliere fondi per farlo. L'ESA e la CRP devono ancora costruire le loro Mani di carte.

ANNO 3

► **La CRP** inizia ancora per prima (una volta iniziata, la sequenza dei Turni non cambia in CplG). La CRP pensa che abbia bisogno di un propulsore migliore di quello della Carta Equipaggio per cui mette all'asta il ***propulsore ad effetto hall***. La NASA ha già un buon propulsore e non ha fondi, per cui non partecipa. L'ESA è interessata, ma ha già la propulsione dal ***robonauta con trivella nucleare***. L'ESA fa una piccola puntata di 1 Aqua solo per controllare la CRP, ma la CRP pareggia la puntata, vincendo l'asta e pagando 1 Aqua alla riserva, concludendo il suo Turno.

► **La NASA** ha deciso di fare un'altra asta, puntando 0 Aqua sul ***propulsore ad ugello De Laval***, che è tutto ciò che ha. Pensa di ottenere la carta per niente oppure di guadagnare un po' di Aqua dal vincitore. Con tre carte in Mano, la NASA può ancora partecipare in questa asta di ricerca, ma se vince non potrà partecipare in seguito alle aste a causa del ***limite di mano accademico*** citato in precedenza **(I2a)**. La CRP ha già un propulsore e l'ESA è a posto con il propulsore nella sua Mano per cui entrambe le Fazioni passano, facendo vincere gratuitamente l'asta alla NASA.

Suggerimento: Si partecipa in un'asta per ottenere una carta specifica (ad esempio, con un Tipo Spettrale di cui avete bisogno), per pagare poco una carta che si può successivamente rivendere, o per evitare che qualcuno ottenga una carta. Qualche volta lasciare vincere un'asta ad un avversario può essere utile perché riempie la sua Mano, come nel caso della NASA, bloccandogli la possibilità in futuro di partecipare ad un'asta fino a quando non riduce la grandezza della sua Mano. [tD1. Y3-NASA]

► **L'ESA** decide di mettere all'asta il ***propulsore VASIMR a forza ponderomotrice*** e punta 0 Aqua, sapendo bene che la NASA non ha né fondi né spazio nella sua Mano, e la CRP ha già un buon propulsore. Dovrebbe essere una acquisizione gratuita… e lo è. Una buona mossa per l' ESA!

Suggerimento: In *High Frontier* è importante sapere qual è la prossima carta nel mazzo brevetti quando si inizia un'operazione di asta di ricerca. La prossima carta nel mazzo può pesantemente influenzare le vostre azioni e quelle dei vostri avversari, nell'asta corrente e nei Turni futuri. [tD1. Y3-ESA]

ANNO 4

► **La CRP** mette all'asta la ***raffineria a carboclorazione***. Inizia con un'offerta di 1 Aqua ma non riesce a pareggiare le 2 Aqua che l'ESA è disposta a pagare. La NASA non può partecipare. Tutto sommato non è un cattivo risultato per la CRP, dato che ottiene 2 Aqua dall'ESA.

► **La NASA** è la prossima e ha bisogno di scartare una carta dalla propria Mano. A questo punto della partita non ha le finanze per lanciare qualcosa in orbita (conosceremo tra poco l'***operazione di lancio in orbita***), per cui esegue una ***operazione sul mercato libero*** **(I3a)** vendendo il ***propulsore ad ugello De Laval*** per 3 Aqua, e piazzando la carta in fondo al mazzo dei propulsori. L'operazione sul mercato libero è un modo di guadagnare fondi e simultaneamente scartare carte dalla propria Mano.

► **L'ESA** sa che la CRP potrebbe ancora aver bisogno di una raffineria e decide di mettere all'asta la ***raffineria a stampo CVD***. Dato che la NASA ha già una raffineria, l'ESA pensa che nel caso in cui vinca l'asta con una puntata bassa può semplicemente vendere la raffineria sul mercato libero, ma spera che la CRP faccia una puntata. La CRP capisce cosa sta facendo l' ESA ma gli piace la Massa bassa della raffineria (le raffinerie vanno da Massa 2 a 5) ed è disposta a pagare 2 Aqua. L'ESA sa che se la puntata sale oltre 1 Aqua è più prudente lasciare vincere la CRP. Incassa con piacere le 2 Aqua dalla CRP.

Ora avete concluso la prima sequenza di Turni. Ogni giocatore ha ottenuto i brevetti di cui aveva bisogno. Non c'è molta "cassa" in giro, ma le Fazioni hanno tutto il tempo per costruire una riserva di Aqua. L'ESA sembra essere in una buona posizione, avendo più fondi e un buon portfolio di brevetti. La situazione è quella mostrata nella ***tabella della situazione*** sottostante. Utilizzatela per controllare di aver fatto tutto correttamente fino a questo punto.

			LEO				
CRP	2	2 14 27	Cr				5
NASA	3	1 13 25	Cr				16
ESA	7	4 15 26	Cr				28

tD2. Operazioni di Lancio in Orbita degli Anni 5-6

Ora che conoscete i componenti di base del gioco e le operazioni di reddito, asta di ricerca e sul mercato libero, il tutorial non le descriverà più nel dettaglio. Ora ci occuperemo delle regole che permettono di trasferire i brevetti dalla Mano sulla vostra plancia. L'***operazione di lancio in orbita*** **(I4)** sposta i brevetti dalla vostra Mano nel riquadro dell'Orbita Bassa Terrestre (LEO) sulla vostra plancia. avete bisogno di lanciare nella LEO i componenti per il vostro Razzo prima di poterli effettivamente assemblare in un Razzo[9]. Lanciare i componenti in orbita richiede fondi;

[9] LANCIARE IN ORBITA. Se non avete presente l'attuale approccio al volo spaziale, vi potreste chiedere perché dovete portare delle tecnologie nella LEO per costruire un Razzo. Perché non lanciare semplicemente un razzo assemblato e rifornito di carburante dalla Terra? Per le missioni che devono andare oltre le immediate vicinanze della Terra (oltre la Luna, ad

avete bisogno di 1 Aqua per ogni unità di Massa che spedite della LEO. Prima abbiamo accennato (e probabilmente lo avete notato) che le carte hanno un Lato Nero, ma possono essere lanciate in orbita solo sul loro Lato Bianco **(I4a)** – imparerete più avanti il funzionamento del Lato Nero.

ANNO 5

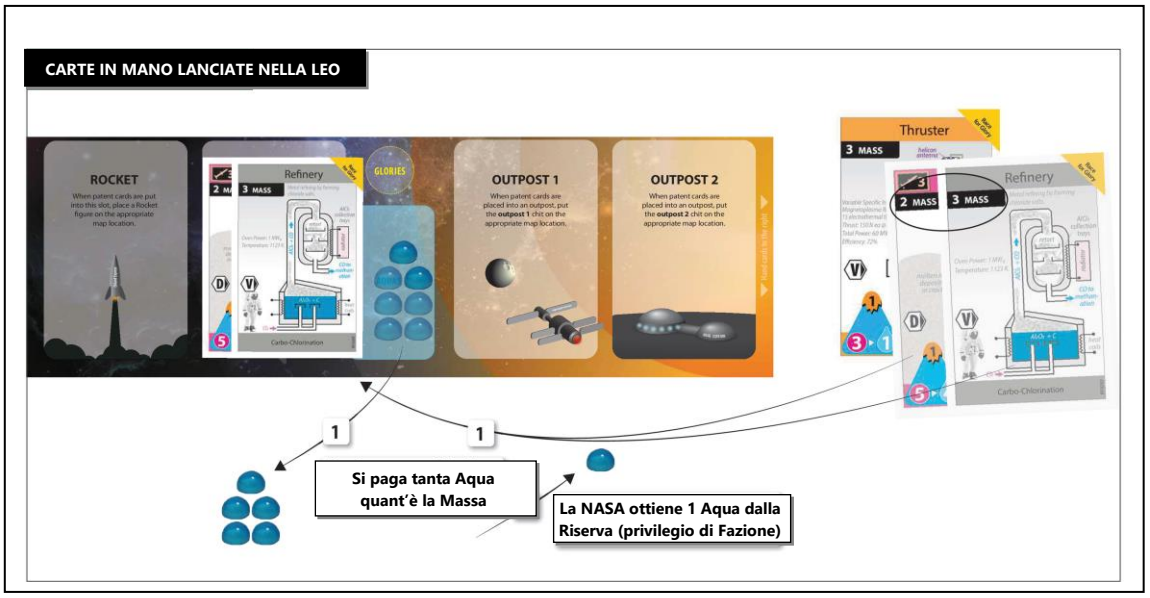
Tutti e tre i giocatori hanno il necessario non solo per costruire un Razzo ma anche per portare le tecnologie con loro su Marte. L'unica differenza è che l'ESA è riuscita ad accumulare più Aqua di chiunque altro.

► **La CRP** mette all'asta la prossima carta in cima al mazzo dei propulsori, il ***propulsore falena solare***, e lo vince al costo di 1Aqua. Questo propulsore ha Massa 0, il che lo rende molto interessante.

► **La NASA** ha bisogno di fondi e ottiene in un'asta il ***robonauta trattore a volano*** senza spendere nulla dato che nessun altro ha rilanciato.

► **L'ESA** pensa di avere una buona Mano ed è pronta per inviare una missione su Marte, ma senza l'Equipaggio. Lancia in orbita la ***raffineria a carboclorazione*** e il ***robonauta con trivella nucleare*** dalla sua Mano nella LEO, lasciando il ***propulsore VASIMR a forza ponderomotrice*** a terra. Sommando la Massa delle carte ottiene un totale di 5. L'ESA ha 7 Aqua, più che sufficienti per effettuare il lancio, per cui spende 5 Aqua (una per ogni punto di Massa che viene lanciato) per spostare le due carte dalla sua Mano nello spazio della LEO sulla plancia. Il ***privilegio di fazione*** **(B6a)** della NASA le permette di guadagnare 1 Aqua dalla riserva ogni volta che viene effettuata una ***operazione di lancio in orbita***, per cui prende 1 Aqua dalla riserva per l'operazione di lancio in orbita dell' ESA[10].

Suggerimento: Gli Equipaggi sono utili per creare le Colonie, commettere Azioni Criminali e ottenere Glorie, ma vi possono anche proteggere dalle Azioni Criminali commesse dagli altri. Hanno propulsori potenti ma poco efficienti, e capacità ISRU di base. Nella partita completa vi proteggono anche dagli eventi. Tuttavia, imparerete con l'esperienza nel gioco che non sempre è utile portare un Equipaggio in ogni viaggio. [tD2. Y5-ESA]



ANNO 6

► **La CRP** ha bisogno di ridurre la grandezza della sua Mano sotto quattro se vuole prendere parte nelle aste. Ha il ***propulsore falena solare*** con Massa 0, per cui lo lancia nella LEO (piazzandolo sulla plancia CRP nello spazio LEO) gratuitamente dato che non ha Massa[11]. Ancora una volta la NASA guadagna 1 Aqua dalla riserva per l'operazione di lancio in orbita della CRP.

Suggerimento: Lanciare le carte nella LEO è un modo per aggirare la limitazione di carte nella Mano per le operazioni di asta di ricerca se volete conservare le carte invece di venderle o scartarle. [tD2. Y6-CRP]

► **La NASA** ha anche lei una Mano completa, è una buona Mano e non vuole venderne, ma ha un'idea. Dividerà la sua missione in due fasi: inviare prima un robonauta su Marte, e successivamente la raffineria e forse l'Equipaggio. Per attuare questo piano lancia in orbita il ***robonauta trattore a volano*** (Massa 2) e la ***raffineria a deposizione di strati atomici*** (Massa 3) nella LEO. Ha la quantità di Aqua necessaria (5) per completare questa Operazione. Guadagna 1 Aqua dal lancio, ma solo dopo che ha completamente pagato l'operazione di lancio.

► **L'ESA** è quasi pronta per costruire un Razzo, ma coglie l'occasione di mettere all'asta il ***robonauta zanzara Kuck*** e lo mette nella propria Mano per 0 Aqua dato che gli altri giocatori passano.

Alla fine dell'Anno 6 tutte le Fazioni sono a buon punto con le carte, ma hanno tutte bisogno di fondi. Utilizzate sempre la ***tabella della situazione*** per controllare lo stato della partita. Queste tabelle compariranno periodicamente, utilizzatele se lo ritenete opportuno.

---

esempio) costruire nello spazio permette di costruire sistemi più grandi, sistemi che semplicemente sono troppo grandi per essere lanciati dalla Terra con un singolo razzo. Il sistema di lancio della NASA (lo SLS), il sistema più grande ad essere sviluppato oggigiorno, può portare circa 45 tonnellate sulla Luna, ovvero la massa di un singolo Serbatoio di Carburante di *High Frontier*. I razzi interplanetari sono molto più massicci, e richiedono lanci multipli e assemblaggi nella LEO.

[10] IL SERVIZIO DI LANCIO IN ORBITA. Questa è l'abilità speciale della NASA. Rappresenta il fatto che la NASA opera con il Sistema di Lancio Spaziale e tutte le Fazioni, inclusa la NASA, paga (in Aqua) per utilizzare questo servizio. Sottolinea anche la duplice natura delle Aqua come Carburante e valuta (vedi **F1c**).

[11] RAPPRESENTAZIONE DELLA MASSA. Questo non significa che il propulsore falena solare è letteralmente senza massa. Significa che la sua massa è inferiore a 20 tonnellate, abbastanza leggera da essere considerata nulla ai fini del gioco.

			LEO				
CRP	1	2 14 27	Cr 5				6
NASA	1	1 13	Cr 16 25				18
ESA	2	4 17	Cr 15 26				28

tD3. Pile e Azioni Gratuite negli Anni 7-9

Stiamo arrivando alla fine delle fasi iniziali di questo tutorial. Nei prossimi Turni vedremo alcune delle ***azioni gratuite*** **(G)** che potete eseguire e impareremo di più sulle Pile **(E2)**. Iniziamo dalle Pile. Avete visto tre Pile create nella LEO, una per ogni Fazione, e avete visto i concetti alla base della Mano. Quando lanciate in orbita alcune carte nella LEO create una Pila (di carte) e le piazzate sulla plancia nello Spazio LEO. C'è un limite al numero di Pile che potete avere sulla mappa alla fine del vostro Turno **(E3)**: una singola Pila Razzo, una Pila LEO, e due Pile Avamposto **(E2).** Se ne avete di più, dovete ***Dismettere*** quelle in eccesso (vedremo nel dettaglio questo importante procedimento più avanti). Una Pila può essere di qualunque dimensione (lo spazio è veramente grande, **E2a**)[12]. Le Pile hanno normalmente delle Miniature associate ad esse (un razzo per la Pila Razzo, ad esempio), ma le Pile LEO non sono rappresentate da miniature sulla mappa (**E2b** e **E3b**) dato che sono sempre nello stesso Spazio.

Dato che conoscete già le Operazioni di inizio partita, riepilogheremo i prossimi tre Turni di gioco.

ANNI 7-9

► In questi tre Turni, la **CRP** ottiene gratuitamente il ***robonauta trita roccia*** in un'asta con l'intenzione di venderlo sul mercato libero e quindi lo fa nell'Anno 8 guadagnando 3 Aqua. Nell'Anno 9, inizia un'asta per la ***raffineria a letto fluido*** e la vince per 0 Aqua (non ci sono state puntate degli avversari), guadagnando 3 Aqua sui tre Turni.

► Nel frattempo, la **NASA** ottiene 3 Aqua dalla vendita del ***robonauta a raggio neutro***, acquista il prossimo robonauta nel mazzo, il ***robonauta MET a vapore*** per 0 Aqua in un'asta alla quale non ha partecipato nessuno, e poi lo vende nell'Anno 9 per 3 Aqua, guadagnando 6 Aqua alla fine dei suoi tre Turni.

► **L'ESA** ha una sequenza più complessa di azioni da eseguire. Avendo deciso che è pronta per andare su Marte, vende sul mercato libero ***robonauta zanzara Kuck*** per 3 Aqua. Ora è il momento di assemblare il Razzo[13]. Nello stesso Turno esegue un'***azione gratuita di trasferimento del carico*** per ***creare una pila razzo/avamposto*** (**G1** e **G1d**) per spostare sulla plancia dell'ESA il robonauta e la raffineria dallo Spazio LEO allo Spazio della Pila Razzo. L'azione gratuita del trasferimento del carico è il meccanismo standard per spostare le carte tra le Pile della stessa plancia e fare conversioni tra Carburante e FT. Ricordate, avendo deciso di non mandare l'Equipaggio questo rimane nella LEO. Contemporaneamente piazza la miniatura del suo Razzo verde (che rappresenta questa Pila) nello Spazio LEO sulla mappa. Ora che è stata create una Pila Razzo, deve fare alcune operazioni sulla Plancia. Stabilisce la Massa del Razzo sommando le Masse delle carte che compongono il Razzo e piazza una Pedina della Massa a Secco sulla Traccia del Carburante al punto indicato dal '5'. Prende anche una Pedina blu per la Massa Complessiva e la piazza sopra alla Pedina della Massa a Secco. Questo mostra che il Razzo ha una Massa a Secco di 5 e nessun Carburante a bordo.

Ricordate: Le azioni gratuite possono essere eseguite un numero qualsiasi di volte durante il vostro Turno, e potete anche ripetere la stessa azione gratuita più volte. [tD3. Y7-9-ESA]

[12] DETRITI SPAZIALI è un evento nel Regolamento Base, e non compare in *Corsa per la Gloria*. Nonostante sia materiale per Hollywood, la vastità dello spazio nella LEO viene regolarmente sottostimata quando si valuta il rischio dei 128 milioni di pezzi di detriti più piccoli di 1 cm di diametro nella LEO. La nota sindrome di Kessler, nella quale una grande collisione crea una cascata di ulteriori collisioni in un ciclo di retroazione positivo, è stata messa alla prova nel 2009, quando i satelliti Iridium 33 e Cosmos 2251 si scontrarono. Si è creato un enorme campo di 2000 frammenti tracciati, ma la maggior parte uscì dall'orbita entro pochi anni senza ulteriori incidenti. SpaceX vuole lanciare 42.000 satelliti Starlink in orbita, ma anche questo evento non raggiungerà la densità di Kessler.

[13] LE ASTRONAVI in questo gioco sono di due tipi: Razzi e Vele Solari. Un Razzo trasporta il proprio Carburante e propellente, e usa il Carburante come fonte di energia per lanciare nella direzione opposta al moto il propellente. Grazie alla conservazione del moto (come descritto dalla famosa Prima Legge di Newton), questo fa muovere il veicolo. Immaginate di sedere su una giostra in un parco giochi con una pila di rocce in grembo. Lanciate una roccia e inizierete a muovervi. Il cibo che state mangiando è il vostro carburante chimico, che vi dà l'energia necessaria a lanciare il vostro propellente. Ma le Vele Solari non hanno bisogno di carburante o propellente. Una classica vela a fotoni si manovra bilanciando la gravità con la pressione dei fotoni solari in modo simile all'età dei velieri nella storia umana.

► **L'ESA** vende sul mercato libero il ***propulsore VASIMR a forza ponderomotrice*** per altre 3 Aqua nell'Anno 8, rimettendola sul fondo del mazzo propulsori. È quasi pronta per andare su Marte, ma vorrebbe ottenere un po' più di Carburante, per cui nell'Anno 9 guadagna 1 Aqua utilizzando un'operazione di reddito.

Suggerimento: Fate partire il prima possibile le vostre missioni! Avete solo una Pila Razzo, e utilizzarla per sfruttare rapidamente il Sistema Solare vi pone in vantaggio rispetto ai vostri avversari. [tD3. Y7-9ESA]

Per semplicità seguiremo i Turni di ogni Fazione in sequenza, piuttosto che seguire il normale ordine del Turno. Per essere sicuri che i vostri mazzi dei brevetti siano corretti le ultime 4 carte nel mazzo dei robonauti nel seguente ordine (dal basso verso l'alto) in base all'ordine di vendita nel mercato libero: ***MET a vapore, trita roccia, zanzara Kuck, raggio neutro***.

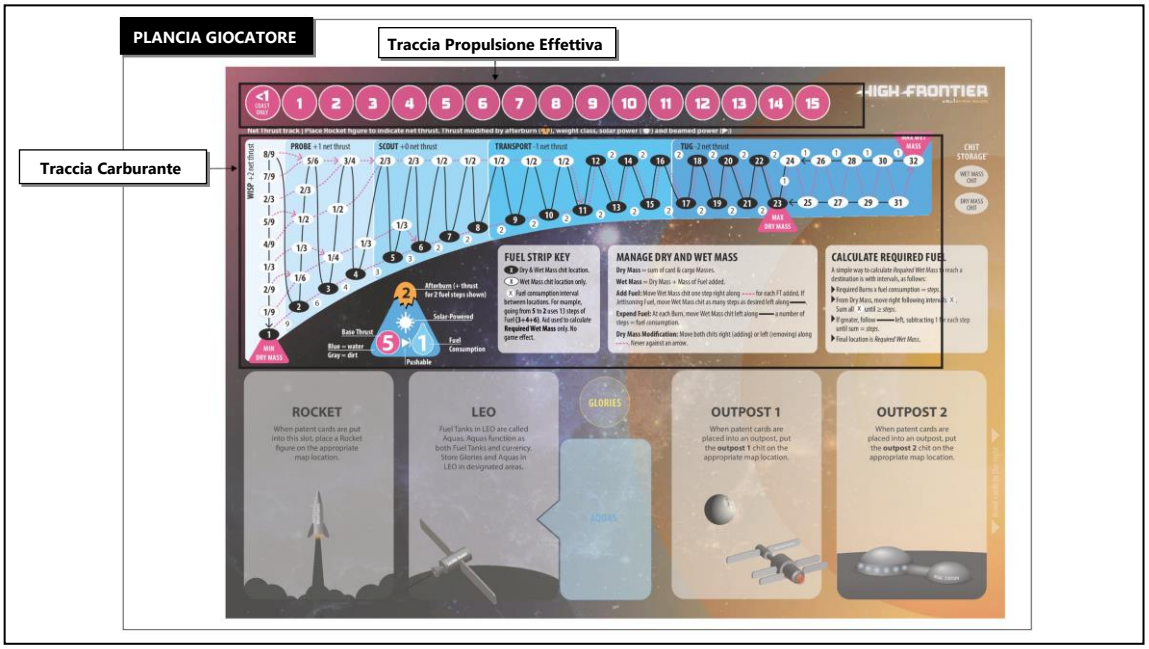
			LEO				
CRP	4	2 14 27 28	Cr 5				6
NASA	7	1	Cr 16 25				20
ESA	9		Cr	15 26			29

tE. 'Marte o Morte'

La seconda fase di questo tutorial mostrerà come funziona la vostra plancia, e imparerete come rifornire un Razzo per arrivare su Marte. Le Fazioni eseguiranno le altre Operazioni che non avete ancora visto, ma salteremo i dettagli e ci concentreremo sulle nuove regole.

tE1. Carburante e Movimento negli Anni 10-12

Esaminiamo la vostra plancia, in particolare la metà superiore. Lungo il lato superiore ci sono i numeri da 1 a 15. Questa è la traccia della propulsione effettiva, dove registrerete la propulsione effettiva del vostro Razzo. Subito sotto c'è una linea a zig-zag che inizia da 1 e va fino a 32. Questa è la Traccia del Carburante, dove registrerete la Massa a Secco e Complessiva del vostro Razzo utilizzando la Pedina della Massa a Secco e della Massa Complessiva (blu per il carburante a base di acqua e grigia per la regolite). La Traccia del Carburante è divisa in una serie di bande (ultraleggeri, sonde, scout, trasporti e rimorchiatori) che stabilisce il modificatore per la classe di peso e l'associato modificatore della propulsione che viene utilizzato per determinare la propulsione effettiva[14]. Un Razzo nella classe di peso 'ultraleggeri', ad esempio, avrà la sua propulsione effettiva aumentata di 2. Tutto questo assumerà maggior significato una volta che avremo eseguito i prossimi Turni.



ANNO 10

► **La CRP** è a corto di fondi e ha una Mano completa, per cui vende la ***raffineria a letto fluido*** per 3 Aqua.

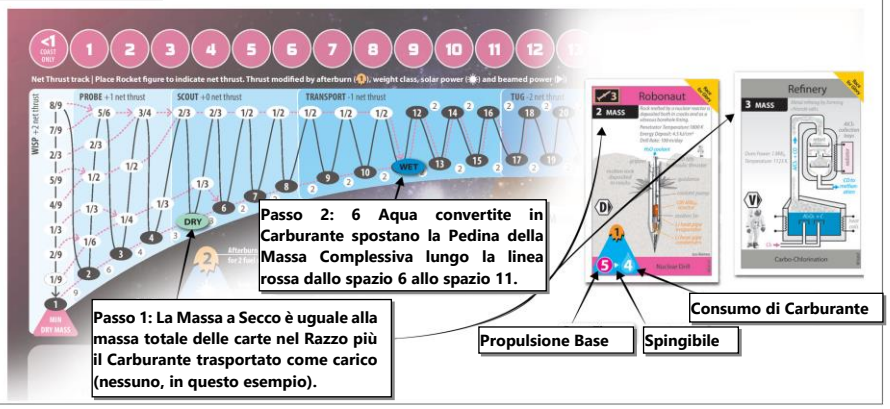
► **La NASA** usa un'operazione di asta di ricerca per prendere, gratuitamente, il ***robonauta a pompa laser da corpo nero***.

► **L'ESA** esegue una ***operazione di reddito*** per ottenere 1 Aqua, portando il suo totale a 10. Quindi decide di rifornire il suo Razzo. Per farlo converte alcune delle sua Aqua in Carburante a bordo del suo Razzo utilizzando un ***trasferimento interno*** **(G2),** che è un'***azione gratuita***. Da qui in poi seguite la Figura 1 per capire cosa sta succedendo.

[14] IL MODIFICATORE PER LA CLASSE DI PESO simula l'effetto della Seconda Legge di Newton del Movimento (**F**=m**a**) sull'accelerazione di un razzo. I razzi con una massa (m) più elevata hanno una accelerazione (**a**) più bassa per una data propulsione (F), il che significa che impiegano più tempo per ottenere la Δv richiesta. Un'accelerazione più lenta significa più tempo speso in un determinato Spazio di Accensione, e quindi in un numero inferiore di Spazi di Accensione per Turno (che è un ammontare fisso di tempo). La modifica tiene anche presente le forze gravitazionali durante il decollo e l'atterraggio (un razzo con una propulsione inferiore alla forza di gravità – m**a** è inferiore a m**g** – non decollerà mai, indipendentemente da quanto rimarrà acceso il motori). In poche parole, il modificatore per la classe di peso rappresenta l'impatto della massa sull'accelerazione

► **L'ESA** ha già piazzato una Pedina della Massa a Secco sulla posizione '5' della Traccia del Carburante base per rappresentare il "peso a vuoto" del Razzo (Figura 1, Passo 1). Pianifica di aggiungere abbastanza Carburante per arrivare nell'Orbita Bassa Marziana (LMO) e quindi seguire il percorso marrone tratteggiato attraverso il Rischio da Aerofreno ( ) fino alle Caverne di Arsia Mons.

FIGURA 1



Fermiamoci un attimo in modo che possiate imparare come utilizzare le informazioni sulla plancia per determinare quanto Carburante sia richiesto per intraprendere un viaggio. Sulla Traccia del Carburante vedete dei numeri nei cerchi bianchi tra le posizioni numerate per la Massa. Questi numeri, chiamati intervalli, mostrano quanti livelli di Carburante sono presenti tra ognuna di queste posizioni. Questo vi aiuta a determinare il Carburante necessario per raggiungere la necessaria Massa Complessiva per uno specifico viaggio. Seguite questa procedura:

a. Contata il numero di Spazi di Accensione tra il punto in cui si trova ora il vostro Razzo e dove volete andare (non conteggiate gli Spazi di Accensione che attraversate gratuitamente).

b. Moltiplicate il numero di Spazi di Accensione per il consumo di carburante del propulsore che state utilizzando. Se avete pianificato di eseguire il viaggio in passaggi successivi, allora fatelo per ogni passaggio e quindi sommate tutti i passaggi. Questo è il numero richiesto di livelli di Carburante di cui avete bisogno per effettuare il viaggio.

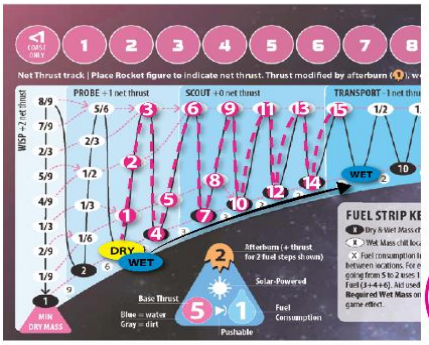
c. Iniziando dalla Massa a Secco del vostro Razzo, seguite gli intervalli verso destra, sommandoli fino a quando non raggiungete o superate il numero di livelli calcolati in precedenza.

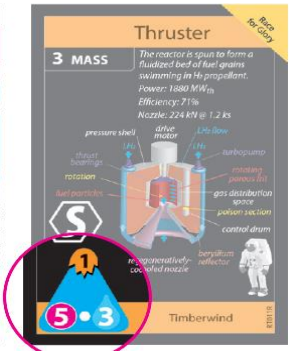
d. Se il totale che avete ottenuto è uguale al numero del punto b, allora vi siete fermati sulla Massa Complessiva di cui avete bisogno per far fare il viaggio al vostro Razzo. Se il totale è maggiore del vostro numero, seguite la linea nera verso sinistra per un numero di livelli pari alla differenza (normalmente è solo un livello indietro a meno che non abbiate una Massa veramente bassa). Ora avete raggiunto il valore di Massa Complessiva di cui avete bisogno.

e. Da qui, aggiungete FT per far arrivare la vostra Massa Complessiva alla Massa Complessiva desiderata. Ogni FT sposta la vostra Massa Complessiva di un livello verso destra lungo la linea rossa tratteggiata sulla Traccia del Carburante.

ESEMPIO DI CALCOLO DEL CARBURANTE

State pianificando un viaggio che richiede 5 Accensioni. State utilizzando un Razzo con un propulsore che ha un consumo di carburante di 3. Per cui avete bisogno di consumare 5 x 3 = 15 livelli di Carburante per raggiungere la vostra destinazione. Il vostro razzo ha una Massa a Secco di 3, per cui piazzate una Pedina della Massa a Secco sulla posizione '3' della Traccia del Carburante. Ora seguendo gli intervalli aggiungeteli fino a quando non raggiungete o superate il vostro obiettivo di 15. Finite sulla posizione '9' sulla Traccia del Carburante, avendo aggiunto intervalli fino a raggiungere la somma di 16. Questo è uno più di quanto abbiate bisogno, ma non potete aggiungere mezzo serbatoio per cui questa è la Massa Complessiva della quale il vostro Razzo ha bisogno per compiere il suo viaggio. Potevate ottenete questo risultato anche contando i livelli lungo la linea nera (provate), e avreste ottenuto lo stesso risultato. Contando gli intervalli è comunque il metodo più semplice.





► **L'ESA** determina la Massa Complessiva di cui ha bisogno per compiere il viaggio. Per arrivare alle Caverne di Arsia Mons deve eseguire tre Accensioni, come mostrato nella Figura 2[15]. Il suo propulsore ha un consumo di carburante di 4 (Figura 2). Moltiplicando 3 per 4 ottiene 12. In altre parole, quando il suo Razzo compie il viaggio, consumerà 12 livelli di carburante utilizzando tre Accensioni. Il suo Razzo ha una Massa a Secco di 5. Seguendo gli intervalli sulla Traccia del Carburante da 5, arriva alla posizione di Massa '11', 13 intervalli dalla posizione '5' (gli intervalli aggiunti sono 3+2+2+2+2+2). Questo è uno in più dei 12 di cui ha bisogno, per cui la Massa complessiva di cui ha bisogno è in realtà 10½, ma non può aggiungere metà serbatoio di Carburante. Ora ha bisogno di Rifornire il suo Razzo. Ogni Aqua che converte in Carburante sposta la

[15] SPAZI DI ACCENSIONE. Perché contano solo gli Spazi di Accensione? Perché non costa punti movimento ogni spazio, come in ogni altro gioco? Perché la mappa di questo gioco è stata create utilizzando una mappa delle delta-v del Sistema Solare. È una mappa delle energie, non delle distanze. "Delta-v" è un'abbreviazione per indicare il cambiamento nella velocità richiesto per andare da un punto all'altro dello spazio. Ad esempio, la Terra orbita ad una velocità di 30 km/sec, ma Marte orbita più lentamente, solo 24 km/sec. Per cui la delta-v tra la Terra e Marte è di almeno 6 dm/sec. Dato che ogni Accensione nel gioco è una delta-v di 2,5 km/sec, si devono attraversare almeno 2 Accensioni per arrivare su Marte, più un extra per uscire dall'attrazione terrestre.

Pedina di Massa Complessiva (che si trova attualmente con il lato blu a faccia in su sulla Pedina ESA della Massa a Secco) di un livello a destra lungo la linea rossa tratteggiata **(G1b)**. Contando sei livelli (Figura 1, Passo 2) ora la Pedina della Massa Complessiva si trova sulla posizione '11' (ovvero dove aveva determinato che cosa le servisse). Ha appena eseguito una ***modifica della massa complessiva*** **(F3)**, per la quale paga 6 Aqua alla riserva. Questa è ora la Massa Complessiva del Razzo (la Massa totale del Razzo dell'ESA con il carburante). L'ESA ha rifornito il Razzo!

Importante: Un Razzo deve essere nello stesso luogo in cui si trovano i Serbatoi di Carburante da convertire in Carburante. In questo caso si trovano entrambi nella LEO. [tE1. Y10-ESA]

Con un Razzo e il Carburante, ora vediamo come funziona il ***movimento*** **(H)**, una procedura complessa ma lineare: 1) si modifica la Massa a Secco e Complessiva, come abbiamo appena visto; 2) si attiva un propulsore nella Pila Razzo, per questo Turno; 3) si calcola la ***propulsione effettiva*** del vostro Razzo; e 4) si sposta il Razzo finché non decidete o siete costretti a fermarvi.
La ***Propulsione Effettiva*** **(H3)** è influenzata da una serie di fattori e viene determinata in questo ordine: applicazione dei ***postbruciatori*** **(H3a),** applicazione del ***modificatore per la classe di peso*** **(H3b)** del Razzo, applicazione del modificatore per la Zona Eliocentrica se state utilizzando una Vela Solare come propulsore **(H3c)**, e il modificatore per l'utilizzo della ***propulsione a raggi*** **(H3d).** La propulsione effettiva finale determina quante Accensioni **(H5c)** potete eseguire nel vostro Turno, e dove potete ***atterrare*** e ***decollare*** **(H6a).**

Suggerimento: Quando iniziate a trasportare del carico come robonauti e raffineria, siete tentati di costruire Razzi con una grande Massa per trasportare tutto in una volta sola. Tuttavia, è meglio dividere il vostro carico in più parti e trasportare ogni parte separatamente – ma solo se siete in grado di mantenere le masse delle Pile abbastanza basse da ottenere più livelli di Carburante da ogni Aqua. [tE1. Y10-ESA]

Alcune regole standard del movimento:

a. Quando iniziate il movimento potete dirigervi in qualunque direzione lungo una rotta **(H4a)**.

b. Per entrare in una Spazio di Accensione dovete pagare il costo in Carburante come determinato dal valore del ***consumo di carburante*** **(B2d)** del vostro propulsore. Se non potete soddisfare questa condizione, il vostro Razzo deve fermarsi in uno Spazio antecedente allo Spazio di Accensione.

c. Potete fermarvi ovunque eccetto negli spazi di accensione di discesa lungo una rotta **(H4b)**.

d. Dato che non potete fermarvi in uno spazio di accensione di discesa, dovete essere in grado di muovervi nello Spazio successivo allo spazio di accensione di discesa. Se il prossimo Spazio è un Sito, allora avete la possibilità di atterrare.

e. Potete cambiare direzione gratuitamente in qualunque Spazio con un'icona (questi ***cambi di direzione gratuiti*** sono descritti in **H4d**), ma per cambiare direzione in un Trasferimento Hohmann dovete eseguire due Accensioni con il vostro Razzo **(H4c)**. Questa manovra è chiamata ***Pivot***. Controllate la sezione del tutorial che descrive i componenti **(tB)** per rivedere cos'è un Trasferimento Hohmann.

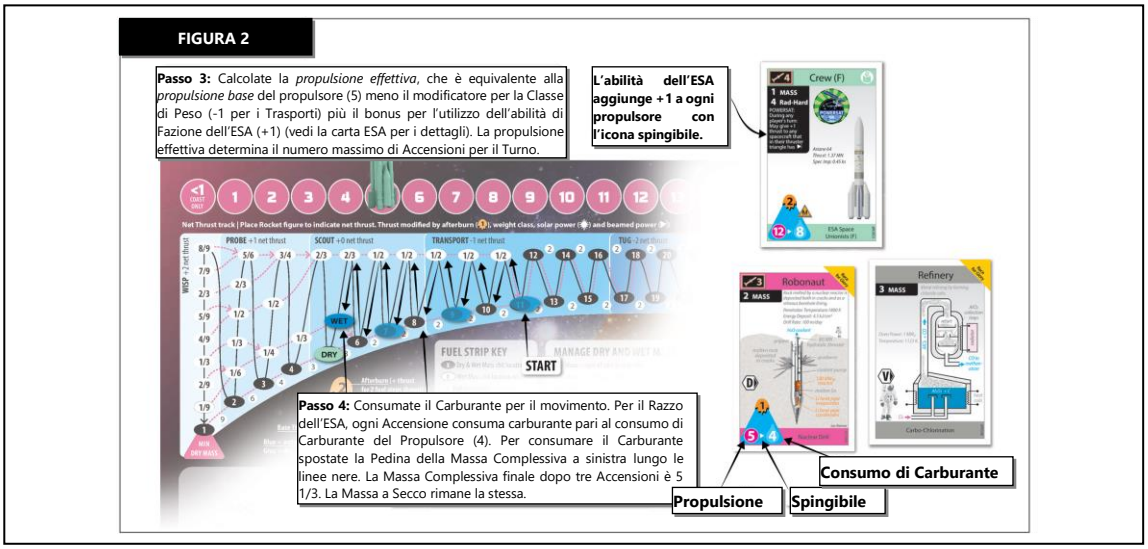
f. Tuttavia, non potete fare inversioni a U **(H4e)**.

g. Se avete un propulsore attivo, potete ***procedere per inerzia*** **(H2b)**, ovvero seguire una rotta utilizzando una quantità trascurabile di Carburante fino a quando non entrate in uno Spazio di Accensione.

Ricordate: L'ordine con cui si determina la propulsione effettiva è importante, perché i postbruciatori possono ridurre la Massa Complessiva e come risultato far diminuire il modificatore della classe di peso del Razzo. [tE1. Y10-ESA]

► **L'ESA** ha bisogno di esaminare i dettagli del suo ***triangolo di propulsione*** per eseguire correttamente il movimento. Attiverà il suo ***robonauta con trivella nucleare*** per muovere la sua Pila Razzo. Ha una ***propulsione*** di 5 e un ***consumo di carburante*** di 4 (il che significa che una singola Accensione costa 4 livelli di Carburante). Ha anche un'icona spingibile (▶)), il che significa che può ricevere un modificatore di +1 alla sua ***propulsione effettiva*** se aiutato dalla ***propulsione a raggi*** **(H3d)**, come attraverso l'abilità speciale dell'ESA. Infine, ha il simbolo dei postbruciatori (🔥) col numero 1 che permette un modificatore della propulsione di +1 attraverso il consumo di un livello di Carburante **(H3a)**.

Ricordate: il Carburante nella LEO può essere riconvertito in Aqua come azione gratuita. [tE1. Y10-ESA]



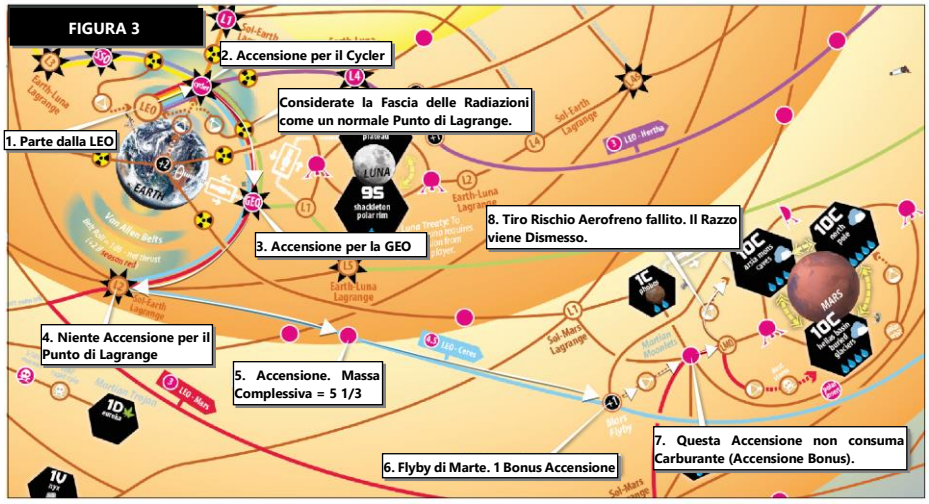
► **L'ESA** ora può calcolare la ***propulsione effettiva*** del suo Razzo (Figura 2, Passo 3). Iniziando dalla ***propulsione base*** di 5, sceglie di non utilizzare i postbruciatori. La propulsione viene ridotta di 1 a causa del ***modificatore per la classe di peso*** **(H3b)** del Razzo (classe trasporto) sulla Traccia del Carburante, portando la propulsione a 4. Utilizza l'Abilità speciale della sua Fazione per guadagnare il vantaggio del ***modificatore***

per la propulsione a raggi **(H3d),** portando la propulsione di nuovo a 5. Ora che la propulsione effettiva è stata determinata, piazza l'altra Miniatura verde del Razzo sulla traccia della propulsione effettiva in alto nella sua plancia nella posizione '5'. Questo significa che può eseguire un massimo di 5 Accensioni **(H5c)** durante questo movimento, posto che abbia abbastanza Carburante.

Suggerimento: il modificatore per la propulsione a raggi è disponibile anche se avete una Fabbrica su Mercurio, Venere o Io. Questo non ha importanza nella Corsa per Marte, ma si può applicare in altri scenari in CplG. [tE1. Y10-ESA]

Ogni volta che un Razzo cerca di muovere (entrare) in uno Spazio di Accensione, spende il numero di livelli di Carburante indicati dal numero di ***consumo di carburante*** nel triangolo di propulsione, in questo caso **(H5a)**. Dovrà seguire la linea blu verso Marte. Per seguire il Razzo guardate la figura successiva.

► **L'ESA** sposta il suo Razzo dalla LEO in un'orbita molto ellittica (Figura 3, Passo 1), lo Spazio di Accensione del Cycler (Figura 3, Passo 2)[16]. Per entrare in uno Spazio di Accensione, consuma la quantità richiesta di Carburante, spostando la Pedina della Massa Complessiva sulla Traccia del Carburante di 4 livelli verso sinistra, seguendo la linea nera, e portando la Massa Complessiva da 11 a 9 (Figura 2, Passo 4) **(F3d)**[17]. Una volta raggiunto lo Spazio di Accensione, il suo Razzo può ***muovere per inerzia*** **(H4g)** nell'orbita geostazionaria terrestre (la GEO è un altro Spazio di Accensione, come indicato dal cerchio viola) (Figura 3, Passo 3). Ignora l'icona della Fascia delle Radiazioni, dato che le radiazioni non vengono considerate in CplG, tuttavia lo Spazio è sempre un Punto di Lagrange. Anche in questo caso per entrare in questo Spazio è necessaria un'Accensione e la Pedina della Massa Complessiva viene spostata di altri quattro livelli verso sinistra, seguendo la linea nera, fino alla posizione 7 (Figura 2, Passo 4). Dopo la GEO, il suo Razzo si può ora muovere per inerzia fino al Punto di Lagrange L2 del sistema Sole-Terra, che non è uno Spazio di Accensione. Ricordiamo che un Razzo può lasciare un Punto di Lagrange (qualunque cerchio non viola) lungo qualunque linea **(H4d)**. Il suo Razzo può uscire dal Punto di Lagrange lungo la linea blu (sempre muovendosi per inerzia) (Figura 3, Passo 4), dato che ha abbastanza Carburante per entrare nel prossimo Spazio di Accensione (Figura 3, Passo 5). Vengono consumati altri 4 livelli di Carburante, portando la Pedina della Massa Complessiva a 5 1/3 (Figura 2, Passo 4).



► **Il Razzo dell'ESA** non ha abbastanza Carburante per altri Spazi di Accensione, ma può proseguire per inerzia a patto che non entri in altri Spazi di Accensione. Per cui continua a muoversi per inerzia nello Spazio *flyby* di Marte (Figura 3, Passo 6). Il suo Razzo guadagna qui un'Accensione Bonus (indicata dal +1 sulla Spazio flyby)[18] utilizzando Marte come fionda gravitazionale **(H8)**. Questo sarebbe stato utile se avesse dovuto proseguire, ma le Accensioni Bonus non possono essere utilizzate per entrare negli ***spazi di accensione di discesa*** (**H5e** e **H8b**). Lo Spazio flyby è un Punto di Lagrange, per cui può scegliere la direzione di uscita e sceglie il ***Percorso di Aerofreno*** **(B7e)** punteggiato (perché altrimenti non avrebbe abbastanza propulsione effettiva per atterrare su un sito di grandezza 10). Portandola nello Spazio di Accensione appena prima della LMO (Figura 3, Passo 7). Utilizza le 4 Aqua rimanenti per evitare di effettuare un Tiro per il Rischio **(H7)** utilizzando la regola "Il Fallimento non è un'Opzione" (FINAO) **(H7e)** per arrivare nella LMO. C'è un altro Percorso di Aerofreno da attraversare per arrivare alle Caverne di Arsia Mons. "Chi non risica non rosica", dice muovendo il suo Razzo nello spazio di aerofreno e tirando per il passo finale del suo movimento (Figura 3, Passo 8). Il disastro arriva quando ottiene un "1". Il suo Razzo si schianta ed esplode! Tutte le carte della sua Pila Razzo subiscono una involontaria ***Dismissione*** **(E7)**, costringendola a rimettere le carte nella sua Mano, rimuovere la Miniatura del Razzo e a perdere tutto il Carburante

[16] Un CYCLER è un'orbita di trasferimento che collega la LEO ad un'altra orbita di interesse. Lo Spazio di Accensione del Cycler rappresenta diverse orbite possibili, inclusa l'orbita di trasferimento geostazionaria (GTO) che permette ad un'Astronave di muoversi dalla LEO all'orbita geostazionaria (GEO). Solitamente i Cycler sono di forma molto eccentrica, ellissi molto pronunciate piuttosto che cerchi. Il Cycler GTO interseca la LEO al perigeo e la GEO all'apogeo.

[17] LA TRACCIA DEL CARBURANTE. Quando aggiungete Carburante al vostro Razzo, spostate la Pedina della Massa Complessiva lungo la linea rossa, ma quando utilizzate il Carburante nelle Accensioni, spostate la Pedina della Massa Complessiva lungo la linea nera. Perché? A causa dell'equazione dei razzi. Tralasciando la resistenza atmosferica e la relatività, un cambio prefissato nella velocità Δv (che in High Frontier viene rappresentato dallo Spazio di Accensione) usa una frazione prefissata della Massa Complessiva del Razzo (Mf). Per cui se avete un Razzo con una Massa Complessiva di 200.000 kg e la vostra Mf per un'Accensione è 0,1, allora utilizzerete 20.000 kg di Carburante per entrare in quello Spazio di Accensione. Se avete un Razzo con una Massa Complessiva di 100.000 kg, allora utilizzerete solo 10.000 kg di Carburante. I Serbatoi di Carburante (FT o Aqua) sono una quantità prefissata di acqua (40.000 kg). Quando aggiungete Carburante al vostro Razzo lo fate in quantità prefissate di massa, ma quando lo utilizzate consumate una quantità proporzionale. Nell'esempio precedente una singola Accensione per un Razzo con una massa di 200.000 kg utilizza metà FT, ma una singola Accensione per il Razzo da 100.000 kg utilizza solo ¼ di FT. Per cui quando la massa è bassa la linea nera è 'più lunga' della linea rossa. E questo prova che l'inventore del gioco (non sa che lo sto scrivendo) è un genio!

[18] FLYBY. Scambiare la quantità di moto tra un razzo e un pianeta aumenta o diminuisce la velocità relativa di entrambi. Questa manovra viene chiamata ***flyby*** in ***High Frontier***, ma anche ***fionda gravitazionale*** o (in modo più formale) una ***manovra assistita dalla gravità***. In sostanza dà una Δv gratuita. Le sonde Voyager hanno eseguito una serie di manovre di questo tipo per raggiungere la velocità necessaria per uscire dal Sistema Solare, utilizzando Giove, Saturno, Urano e Nettuno.

a bordo. Non ha raggiunto la destinazione prefissata. In effetti è stata proprio 'Marte o Morte'[19].

Suggerimento: Se state seguendo una rotta con Rischi multipli e avete Aqua solo per alcuni di essi, fate subito i Tiri per il Rischio. Se le cose vanno male almeno non avete sprecato Aqua. [tE1. Y10-ESA]

Durante il tutorial noterete che ci sono vari percorsi che potete seguire per arrivare da un punto all'altro sulla mappa di ***High Frontier***. Per ora abbiamo visto la rotta blu che vi permette di arrivare dalla LEO all'orbita bassa marziana (LMO) con tre Accensioni in un singolo Turno, ma vi costringe ad un Rischio da Aerofreno per entrare nella LMO. La rotta rossa più sicura verso Marte impiega più di un Turno se eseguita con solo tre Accensioni. Ha anche meno Rischi. I percorsi colorati e i cartelli stradali vi danno un consiglio ma alla fine la decisione è tutta vostra.

Suggerimento: Nel caso vi state chiedendo perché le carte "distrutte" ritornino nella Mano del giocatore, ricordate che queste carte sono solo "idee" quando sono nella Mano e per questo non sono state consumate dall'esplosione. Le idee brevettate possono essere utilizzate per costruire un altro Razzo. [tE1. Y10-ESA]

ANNO 11

Ora siamo nell'Anno 11, e la CRP e la NASA hanno ancora bisogno di fondi prima di poter seguire l'ESA su Marte.

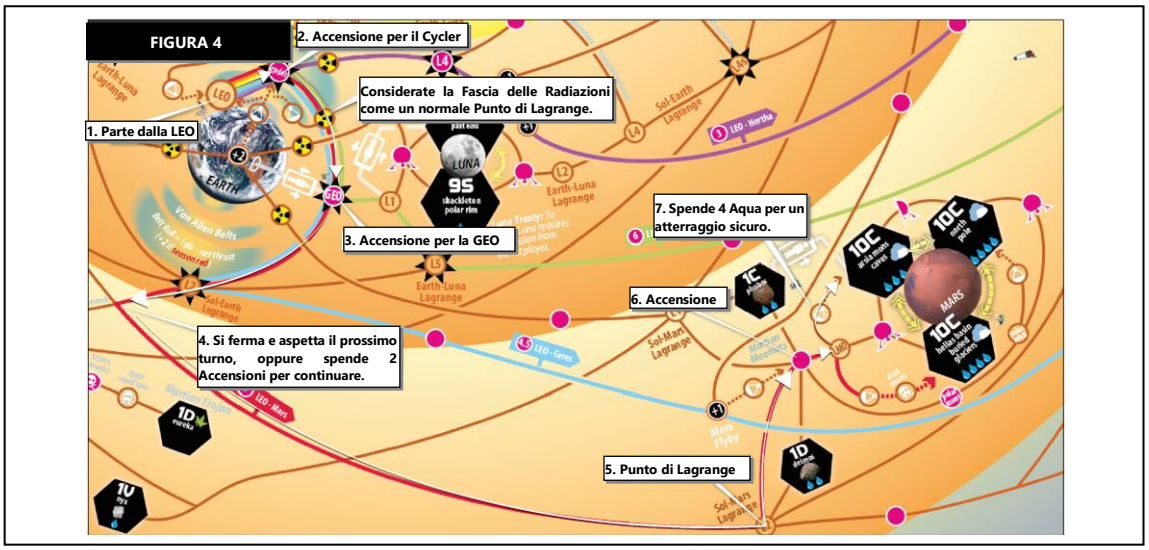
- **La CRP** esegue un'***operazione di reddito*** per guadagnare 1 Aqua.
- **La NASA** esegue un'***operazione sul mercato libero*** per guadagnare 3 Aqua vendendo il ***robonauta a pompa laser da corpo nero***.
- **L'ESA** esegue un'***operazione di reddito*** per guadagnare 1 Aqua.

Alla fine dell'anno l'ESA sta praticamente ripartendo da zero a causa dell'incidente. la NASA è a buon punto con i componenti di cui ha bisogno – un buon robonauta, una raffineria, un propulsore efficiente (non ancora nella LEO con gli altri componenti) – e una buona riserva di Aqua. La CRP è pronta a lanciare tutto nella LEO e assemblare un Razzo.

Suggerimento: I cartelli stradali mostrano sempre il numero minimo di Accensioni richieste. Non sono la rotta più veloce, ma generalmente indicano rotte economiche. [tE1. Y12-NASA]

ANNO 12

- **La CRP** decide di lanciare nella LEO il ***robonauta con catalizzatore di fusione a costrizione magnetica***, e la ***raffineria a stampo CVD***, al costo di 6 Aqua. La NASA guadagna 1 Aqua.
- **La NASA** ora ha 11 Aqua. Lancia nella LEO il ***propulsore ad elio metastabile***, spendendo 5 Aqua e riottenendone 1. Poi utilizza un'***azione gratuita di trasferimento carico*** **(G1d)** per creare un Razzo dalla sua Pila nella LEO contenente il ***propulsore ad elio metastabile*** e il ***robonauta trattore a volano*** e, come l'ESA, decide di non mandare l'Equipaggio. Piazza anche una Miniatura di un Razzo bianco nello Spazio LEO sulla mappa. Notare che ha diviso il carico, scegliendo di non aggiungere la ***raffineria a deposito atomico*** al Razzo. Questa è una valida strategia pensata in base alle carte che ha a disposizione, ma non è l'unico approccio possibile. Poteva scegliere anche di aspettare un po' di più e caricare più carburante per lanciare anche la raffineria.
- **La NASA** mette il suo Razzo bianco nello Spazio LEO. Il Razzo della NASA deve prima arrivare nella LMO, e poi può seguire la rotta con il Punto di Accensione di Atterraggio in uno de Siti marziani, oppure seguire il Percorso di Aerofreno e pagare per il FINAO (vedi il glossario) o seguire il Percorso di Aerofreno e subire il tiro per il Rischio. Guardiamo più da vicino il segnale stradale **(B7i)** che contraddistingue la rotta che sta utilizzando. Il segnale ci dice che il prerequisito minimo per arrivare su Marte sono tre Accensioni. Per viaggiare su questa rotta con solo 3 Accensioni significa impiegare due Turni completi dato che c'è un Trasferimento Hohmann subito dopo il punto L2 dove un Razzo si deve fermare e aspettare il prossimo Turno per prendere una nuova direzione, viaggiare attraverso L5 (che non è utile per arrivare su Marte), oppure



[19] RITORNO IN MANO. L'XRISM è un notevole calorimetro a raggi X lanciato in orbita nel 2016 dall'Agenzia Spaziale Giapponese (JAXA). Sfortunatamente un'anomalia nello strumento di misura dell'inerzia del satellite Hitomi che lo stava trasportando lo ha portato ad una rotazione incontrollata e alla sua distruzione. Questo ha fatto "tornare in Mano" l'XRISM. In una futura missione, prevista per il gennaio 2022, l'XRISM tornerà in orbita, lanciato dal razzo H-IIA della JAXA.

spendere due Accensioni per cambiare direzione e continuare a muoversi nello stesso Turno[20]. La NASA decide che può permettersi di utilizzare le due Accensioni extra per eseguire un Pivot Hohmann se si assicura di avere il Carburante e una propulsione effettiva sufficiente per arrivare su Marte in un Turno.

► **La NASA** ha bisogno di cinque Accensioni per arrivare su Marte lungo la rotta rossa: uno al Cycler e un altro alla GEO, due per eseguire il Pivot Hohmann e uno per raggiungere la LMO (Figura 4). In più, per fare cinque Accensioni in una mossa, il suo Razzo ha bisogno di una propulsione effettiva di almeno 5 **(H5c)**. Il suo Razzo ha una Massa a Secco di 7 a causa delle Masse del propulsore e del robonauta. Il ***propulsore a elio metastabile*** è molto efficiente (il consumo di Carburante è 1) e ha una propulsione base di 5. Utilizzando il metodo degli intervalli, moltiplica il numero di Accensioni necessarie per il consumo di Carburante del suo Razzo, ottenendo 5. Aggiungendo gli intervalli da una Massa a Secco di 7, finisce per avere una Massa Complessiva richiesta di 10 (in realtà 9½, ma in questo caso è meglio 10, dato che è un livello oltre a quello di cui ha bisogno). Aggiunge 3 Aqua di Carburante, aggiungendo alla Massa a Secco del Razzo di 7 per arrivare ad una Massa Complessiva di 10. Mette la Pedina della Massa a Secco sullo spazio '7' della Traccia del Carburante, e una Pedina Blu della Massa Complessiva sullo spazio '10'. La propulsione base del suo Razzo è 5. Utilizza i postbruciatori del suo Razzo per aumentare di 1, portandola a 6. Questo costa 1 livello di Carburante, facendo scendere la Massa Complessiva del suo Razzo a 9½ (dopo tutto il livello extra che aveva aggiunto è risultato importante). La propulsione effettiva finale è 5 a causa del modificatore -1 per essere nella classe di peso 'trasporto'. Piazza l'altro Razzo bianco sullo spazio '5' della traccia della propulsione effettiva.

► Dalla LEO, la **NASA** consuma 1 livello di Carburante per entrare nello Spazio di Accensione del Cycler, spostando la Pedina della Massa Complessiva a 9, quindi un altro livello alla GEO (la Pedina della Massa Complessiva va a 8½) prima di cambiare direzione al Trasferimento Hohmann appena dopo L2 al costo di due Accensioni, utilizzando altri due livelli di Carburante, e portare la Massa Complessiva del Razzo a 7½. Il Razzo può cambiare liberamente direzione nel prossimo Punto di Lagrange (Sole-Marte L2), e fare una ultima Accensione (la quinta di questo movimento e quindi l'ultima) per entrare nel Punto di Accensione vicino alla LMO (e portare la Pedina della Massa Complessiva di un altro livello lungo la linea nera al 7), e quindi procedere per inerzia fino alla LMO. Da qui il suo Razzo non può raggiungere Marte utilizzando un'accensione per l'atterraggio dato che la propulsione effettiva non è più alta della Grandezza del Sito di 10 **(H6a)**, non ha più Carburante e ha utilizzato il massimo numero di Accensioni per il movimento. Questo era stato pianificato e semplicemente segue il Percorso di Aerofreno per atterrare nelle Caverne di Arsia Mons. Spende gli ultimi 4 Aqua (FINAO) per garantire un atterraggio sicuro. La NASA è la prima Fazione a giungere su Marte!

► **All'ESA** non resta che lamentarsi per la sua sfortuna. Esegue un'operazione di asta di ricerca, che vince senza rilanci avversari, ottenendo la *raffineria per elettrolisi del magma*.

Suggerimento: Le Accensioni per l'Atterraggio si trovano su tutti i Siti di Grandezza 6 o superiore. Le Accensioni per l'Atterraggio su Siti di Grandezza 6 sono mezzi Punti di Accensione, che richiedono solo metà del Carburante. I Siti di Grandezza 5 o meno hanno una gravità sufficientemente debole da non richiedere un'Accensione per atterrare. [tE1. Y12-ESA]

Tutto sommato, ogni movimento è una serie di domande sulle proprietà fisiche del vostro Razzo, sul vostro propulsore, sulla vostra destinazione e sulla rotta. Per evitare di perdersi nello spazio, domandatevi: Quante Accensioni eseguirò? C'è una rotta che impiega più tempo ma richiede meno Carburante? Qual è la Grandezza del Sito su cui voglio atterrare? Ho un modo per atterrare utilizzando un aerofreno (per i Siti con un'atmosfera) o un'accensione per l'atterraggio? Sarò in grado di ripartire? Sarò in grado di rifornirmi nel Sito? Posso usare un propulsore più efficiente per parte del viaggio e poi passare ad un propulsore meno efficiente più tardi o quando avrò bisogno di atterrare?

Suggerimento: Come viene utilizzata l'Aqua nella LEO per pagare le mosse FINAO che si svolgono a milioni di chilometri dalla Terra? Il "Denaro" è utilizzato sulla Terra per pagare gli esperti, gli aggiornamenti software, le simulazioni, il tracciamento e le altre tecnologie che guidano i Razzi in sicurezza attraverso i Rischi. [tE1. Y12-ESA]

LEO

[20] Se i TRASFERIMENTI HOHMANN sono sempre le rotte che richiedono il minimo quantitativo di energia, la mappa sarebbe composta unicamente di spirali. Ma ciò ignorerebbe gli effetti della gravità sul pianeta di partenza e di destinazione. Le rotte a bassa energia si svolgono tra i Punti di Lagrange sono portali instabili per le altamente perturbate e caotiche traiettorie verso tutti gli altri Punti di Lagrange nel Sistema Solare. Queste rotte, chiamate la Rete dei Trasporti Interplanetari, richiedono una quantità di Carburante quasi nulla, ma sono terribilmente lente. In più, le finestre di lancio si aprono talvolta solo a decenni o anche secoli di distanza l'una dall'altra.

CRP	2	2	Cr 5 14 27				5
NASA	0		Cr 25	1 16			21
ESA	1	15 26 29	Cr				30

tE2. Operazioni di Prospezione e Avamposti negli Anni 13-16

Avete imparato molto finora. Inoltre, siete stati precisi nel muovere il Cubetto delle Macchie Solari, per cui ora dovrebbe essere di nuovo sullo spazio iniziale del Ciclo delle Macchie Solari, giusto? E avete anche tolto un Dischetto Anzianità? Corretto, perché ogni volta che il Cubetto delle Macchie Solari attraversa la soglia dell'anzianità, si deve togliere un Dischetto Anzianità. Ottimo. E se non lo avete fatto, fatelo ora.

ANNO 13

► **La CRP** ha un bisogno disperato di fondi, per cui esegue immediatamente un'asta di ricerca per prendere il ***propulsore a vela solare a fotoni*** per 0 Aqua dato che nessun'altro fa un'offerta.

► **La NASA** è su Marte. È il momento di fare buon uso delle risorse marziane attuando una Rivendicazione, che le farà guadagnare punti vittoria, e poi sfruttarla. Come prima cosa utilizza l'azione di trasferimento del carico per ***espellere*** **(G1g)** il ***propulsore a elio metastabile***, ovvero facendo una ***Dismissione*** **(E7)**, rimettendolo nella propria Mano dato che non può riportarlo sulla Terra in nessun altro modo (la sua propulsione è troppo bassa per sfuggire all'attrazione gravitazionale di Marte). Per registrare la Massa persa, spostiamo sia la Pedina della Massa a Secco che quella della Massa Complessiva di cinque spazi verso sinistra lungo la linea rossa tratteggiata sulla Traccia del Carburante fino allo spazio '2'. Dopodiché converte la Pila Razzo in un avamposto su Marte utilizzando un'altra ***azione gratuita di trasferimento del carico*** **(G1e)**, scambiando quello che è rimasto della sua Pila Razzo con una Pila Avamposto, togliendo la Miniatura del Razzo dalle Caverne di Arsia Mons e rimpiazzandola con una pedina avamposto. Queste azioni gratuite di base sono tutte esempi di trasferimenti del carico, e sono molto utili per scambiare Pile, creare Pile, spostare carte tra le Pile e farle tornare nella vostra Mano. Piazziamo il ***robonauta trattore a volano*** nella posizione dell'avamposto sulla sua plancia.

Ricordate: Potete avere in gioco alla fine del vostro Turno solo due avamposti. Se ne avete di più, dovete Dismettere quelli in eccesso finché non ne rimangono solo due. [tE1. Y13-NASA]

► Ora la **NASA** utilizza la sua Operazione di questo Turno per eseguire un'***operazione di prospezione*** **(I6)**. Per fare una prospezione ha bisogno di una Pila sul Sito sul quale vuole fare la prospezione **(I6.1)** contenente una carta con un valore di ricerca in sito (ISRU)[21] uguale o inferiore al livello di Idratazione del Sito **(I6.2)**. Dopodiché deve ottenere un risultato pari o inferiore alla Grandezza del Sito su 1d6 (non modificato) **(I6.3)**. Se avrà successo, verrà piazzata una Rivendicazione, rappresentata da un dischetto del colore della sua Fazione **(I6.4)**. In caso contrario verrà piazzato un dischetto rosso trasparente per indicare il Sito come Bloccato **(I6.5)**. Una volta Bloccato, un Sito non potrà più essere soggetto a una successiva prospezione.

► Il ***robonauta trattore a volano*** della **NASA** ha un ISRU di 3 (uguale al livello di Idratazione del Sito) e ha una capacità di prospezione speciale: è un rover (vedi **I6a-c** per le regole sui vari tipi di piattaforme per la prospezione). Il rover permette al robonauta di fare prospezione in un Sito due volte oppure di farlo una volta in un numero qualsiasi di Siti Adiacenti a patto che siano collegati da una strada per rover (linee gialle tratteggiate). La NASA non può fallire tirando un numero che non sia uguale o inferiore alla Grandezza del Sito (10) su 1d6, per cui invece di tirare due volte preferisce fare una prospezione nelle Caverne di Arsia Mons e nei due Siti Adiacenti, i ghiacciai sepolti del Bacino Hellas e il Polo Nord. Ha successo automaticamente in tutti e tre per cui ottiene le sue prime Rivendicazioni, piazzando un dischetto bianco in ognuno dei Tre Siti. Ben fatto NASA! Il suo piano ora è quello di lasciare su Marte il robonauta sull'avamposto e trasportare lì una raffineria in modo da poter eseguire successivamente un'***operazione di industrializzazione*** **(I7)**.

► **L'ESA** , come la CRP, ha bisogno di fondi per cui vende sul mercato libero la ***raffineria ad elettrolisi di magma*** per 3 Aqua.

Le Rivendicazioni della NASA di tutti e tre i Siti è potenzialmente una mossa che può farle vincere la partita, a meno che gli altri giocatori non trovino il modo per annullare il danno. L'ESA e la CRP hanno delle idee su come poterlo fare, come presto scoprirete.

AZIONI DI PROSPEZIONE

I Rover e i prospettori a raggi di particelle hanno determinati vantaggi. Avete già visto l'utilità dei prospettori Rover. I prospettori a raggi di particelle permettono di fare prospezioni dall'orbita, posto che il Sito non abbia un'atmosfera.
Come esempio, un prospettore a raggi di particelle con un valore ISRU di 3 può fare prospezioni su Cerere, Minerva e le lune di Aegis da qualunque Sito, oppure dall'orbita, nel sistema Gefion (vicino a Marte).

ANNO 14

► **La CRP** Dismette due carte nella LEO nella sua Mano (la ***raffineria a stampo CVD*** e il ***robonauta con catalizzatore di fusione a***

[21] L'ACQUA può essere estratta dal nucleo ghiacciato di un piccolo mondo iniettando vapore in un pozzo. L'estrazione dell'acqua da un mondo anidro, con acqua sotto forma di silicati idrati o come microscopici cristalli di ghiaccio nella regolite, è più complesso. La materia triturata viene sigillata in un involucro e riscaldata a 700K col vapore alla pressione di 1 atmosfera. Il vapore viene rimosso, e raffreddato a 280K per sparare solidi e gas. L'acqua liquida (della quale una parte viene riciclata per il primo passaggio) viene brevemente rilasciata nel vuoto per rimuovere i gas disciolti, e immagazzinata. Ipotizzando un 4% di contenuto di acqua nel 70% dei primi 2 metri di regolite, si devono scavare quattro tonnellate di regolite per ottenere 120Kg al giorno di acqua. In un anno, un singolo serbatoio di acqua del gioco viene estratto da un volume scavato di circa 1100 m^3 (un volume di 24 x 24m x 2m di profondità). – Lewis e altri, *Risorse dello Spazio Prossimo alla Terra*, 1993.

costrizione magnetica) e vende sul mercato libero la raffineria per 3 Aqua.

▶ **La NASA** mette all'asta la prima carta del mazzo dei propulsori (il ***propulsore eliogiro a fotoni***) e guadagna 1 Aqua dalla CRP che vince l'asta.

▶ ESA esegue un'***operazione di reddito*** per 1 Aqua.

Suggerimento: La CRP sta tornando qui sui suoi passi. Nell'anno 12 aveva lanciato in orbita queste due carte e ora le sta Dismettendo. Ci vuole un po' di tempo per capire questo gioco, ma avere un piano ben chiaro in mente può far evitare di perdere Turni. [tE2. Y14-CRP]

ANNO 15

▶ La CRP vende l'altro brevetto nella sua Mano, il *robonauta con catalizzatore di fusione a costrizione magnetica* per altre 3 Aqua.

▶ La NASA esegue un'***operazione di reddito*** per 1 Aqua.

▶ **L'ESA** mette all'asta il ***robonauta a resistojet al tungsteno***, vincendolo con una puntata alla pari della NASA per 1 Aqua, e quindi paga 1 Aqua alla riserva.

ANNO 16

▶ **La CRP** vende il ***propulsore a vela solare a fotoni*** nella sua Mano per guadagnare i fondi che spera possano portare in sicurezza i suoi taikonauti su Marte. Non vede attualmente la possibilità di industrializzare Marte in questa fase della partita, ma cercherà di ottenere gloria su Marte (**B3** e **C7**), che potenzialmente vale fino a 2 punti vittoria. Esegue un'azione gratuita per creare un Razzo con il ***propulsore falena solare*** e il suo Equipaggio. Piazza la Miniatura del Razzo nello Spazio LEO e mette una Pedina per la Massa a Secco e una per la Massa Complessiva nello spazio '1' della Traccia del Carburante.

▶ La NASA mette all'asta e vince per 0 Aqua il ***robonauta a pompa solare con laser MHD exciplex***.

▶ **L'ESA** pensa che la NASA abbia fatto una saggia mossa e fa lo stesso, mettendo all'asta e vincendo, sempre per 0 Aqua, la ***raffineria a filatura di fibre di basalto***.

Suggerimento: per un viaggio andata e ritorno da Marte, il propulsore a vela solare a fotoni è scarsamente utile, dato che ha una propulsione di zero e fa affidamento sulla radiazione solare, che diminuisce man mano che ci si avvicina a Marte. Con la bassa propulsione di una Vela Solare, qualunque Razzo con una classe di peso di 'trasporto' o superiore è facile che abbia una propulsione effettiva di zero o inferiore. Questo significa che le Vele Solari sono limitate ad una massa di carico che permetta loro di muoversi in qualunque occasione. Ma possono essere Dismesse e nuovamente lanciate a basso costo nel viaggio di ritorno. [tE2. Y16-CRP]

			LEO				
CRP	10	2 7		Cr 5			8
NASA	2	1 22	Cr 25		16		23
ESA	4	15 21 26 30	Cr				31

tE3. I Negoziati dell'Anno 17

ANNO 17

▶ **La CRP** vende sul mercato libero il ***propulsore ad effetto Hall*** che ha in Mano per 3 Aqua. Converte 8 Aqua in Carburante per il suo Razzo, portando la Massa Complessiva del Razzo a 9 **(G1b)**. Calcolando la propulsione effettiva, risulta 2 (la propulsione base di 3 dal ***propulsore falena solare*** e -1 per la classe trasporto), che non è molto ma è abbastanza per compiere il viaggio.

Suggerimento: Ci sono altri due fattori che possono aumentare la propulsione effettiva: i postbruciatori e il modificatore per la Zona Eliocentrica indicato dal ☀ sul triangolo di propulsione. Tuttavia, la CRP sceglie di non utilizzare i postbruciatori, e il modificatore per la Zona Eliocentrica della Terra è zero. Nonostante questo, è importante sapere che esistono questi modificatori quando si calcola la propulsione effettiva, specialmente in altri luoghi del Sistema Solare dove il modificatore per la Zona eliocentrica non è zero.

▶ **La CRP** decide di seguire la rotta blu da LEO a Cerere tra tutte le possibili rotte per arrivare su Marte. Ha bisogno di una ***propulsione effettiva*** di almeno 3 per il suo Razzo se vuole arrivare alla LMO in una mossa. Decide di ***negoziare*** **(N)** con l'ESA per utilizzare l'abilità speciale di fazione dell'ESA **(N4a)** di poter aggiungere un punto extra di propulsione ad un propulsore ***spingibile*** **(H3d)**. L'ESA ha bisogno di fondi per avere una speranza di arrivare su Marte ed è disposta a cooperare se la CRP le dà il suo ***propulsore eliogiro a fotoni***. Questo permetterà all' ESA di guadagnare 3 Aqua nel suo Turno. La CRP vuole arrivare su Marte questo Turno ed avere abbastanza Carburante per tornare indietro, per cui anche lei ha bisogno di Aqua. Come contro offerta, chiede 1 Aqua dall'ESA per il brevetto. L'ESA ribatte dicendo che pensa che la NASA vincerà la partita e l'aiuterà se la CRP lascerà il Sito del Polo Nord di Marte solo per l'ESA da rivendicare in seguito, supponendo che la CRP sia intenzionata ad aiutarla con un po' di spionaggio corporativo (vedremo meglio in seguito di cosa si tratta). La CRP è d'accordo.

Suggerimento: Siate cauti sui negoziati che includono condizioni che si estendono nei Turni futuri. Nel nostro esempio la CRP non ha nessun obbligo di onorare la promessa all'ESA, sul lasciare il Polo Nord dopo il Turno in cui è stato condotto il negoziato. [tE3. Y17-CRP]

▶ I ***negoziati*** si concludono positivamente. La **CRP** trasferisce il propulsore dalla sua Mano a quella dell'ESA **(N2)** e l'ESA gli dà 1 Aqua **(N1)**. I trasferimenti non possono essere fatti durante il movimento o durante un'Operazione o un'***azione gratuita***, ma questo non è un problema in questo caso. L'ESA onora l'accordo e il Razzo della CRP ottiene una propulsione effettiva di 3 utilizzando l'assistenza dell'ESA. Il suo Razzo si muove attraverso il Cycler, la GEO e attraverso il Punto L2 fino al flyby di Marte, dove utilizza il Percorso di Aerofreno e paga 4 Aqua per far

raggiungere al Razzo la LMO in tutta sicurezza. Il suo Razzo ora ha una Massa Complessiva di 4[22]. Tuttavia, non può eseguire questo Turno altre Accensioni, avendo eseguito tre Accensioni e raggiunto il limite impostato per il suo Razzo della propulsione effettiva di 3. Ma effettivamente per eseguire un atterraggio con un propulsore su Marte il Razzo deve cambiare propulsore, e questo non può essere fatto durante il movimento.

Ricordate: il limite accademico di mano vieta ai giocatori che hanno quattro o più carte in Mano di iniziare o partecipare in un'asta, ma non vieta ai giocatori dall'ottenere carte in altri modi, come attraverso i negoziati.

► **La NASA** ha bisogno di fondi ma ha bisogno anche dei due brevetti che ora ha in Mano per mettere in pratica ciò che ha in mente. Deve raggiungere Marte per convertire quelle Rivendicazioni in Fabbriche, se possibile **(I7)**, e per proteggere le sue Rivendicazioni da Azioni Criminali da parte della CRP, ma ogni ***operazione di industrializzazione*** richiede la Dismissione di una raffineria e un robonauta. Lei ha già un robonauta sul posto nell'avamposto #1, ma nessuna raffineria e per industrializzare tutte e 3 le Rivendicazioni richiederebbe tempo e risorse. Ha bisogno di qualcosa da vendere sul mercato libero per cui mette all'asta il ***robonauta laser a elettroni liberi***. Nessuno è interessato per cui ottiene gratuitamente il brevetto.

Nota: Il propulsore falena solare consuma 4 livelli di Carburante per Accensione e ci sono tre Accensioni. Spostarsi lungo la linea nera della Traccia del Carburante, eseguendo tre Accensioni a quattro livelli di Accensione, porta la Pedina della Massa Complessiva da 9 a 4. [tE3. Y17-CRP]

► **L'ESA**, frustrata dal disastro precedente e alla ricerca di progressi, vende il ***propulsore eliogiro a fotoni*** per 3 Aqua.

			LEO				
CRP	2			Cr 5			8
NASA	2	1 22 23	Cr 25		16		24
ESA	6	15 21 26 30	Cr				31

tE4. Usurpazione di Rivendicazioni e Operazioni di Rifornimento negli Anni 18-19

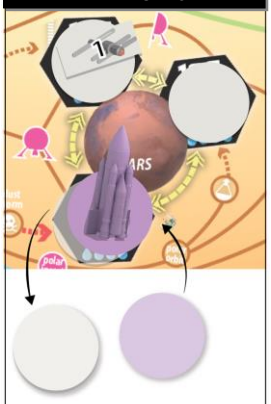
La CRP è ora in una posizione invidiabile, con un Razzo ormai su Marte che sta trasportando un Equipaggio. Nessuno si aspetta che la CRP possa costruire una Fabbrica ma la NASA teme di poter perdere una Rivendicazione. C'è anche una pedina gloria in palio e sembra sempre più probabile che la CRP la possa ottenere.

ANNO 18

► Come prima cosa, la **CRP** esegue un'***operazione di reddito*** per 1 Aqua. E ora è il momento per il suo Razzo di fare l'ultimo passo. La Massa a Secco rimane 1 (Equipaggio + ***falena solare***) e la Massa Complessiva è 4. Mantenendo fede all'accordo con l' ESA, la CRP intende atterrare nel Sito dei ghiacciai sepolti del Bacino Hellas. Questo richiede una ***propulsione effettiva*** di 11 (più alta della Grandezza del Sito, come da **H6a**), per cui attiva il propulsore dell'Equipaggio che ha una propulsione di 14 e un consumo di carburante di 9. La propulsione effettiva del Razzo con una Massa Complessiva di 4 è 15 (classe sonda), soddisfacendo il requisito della propulsione effettiva minima effettiva per atterrare su Marte data dalla Grandezza 10 del Sito. L'ultima ***accensione per l'atterraggio*** **(H5e)** costa 9 livelli di Carburante, lasciando il Razzo con una Massa Complessiva di 2 1/6. La Cina è la prima nazione a far atterrare una missione umana nella Zona Eliocentrica di Marte, e l'occidente è in subbuglio! Ora la CRP può usare la sua Abilità speciale di Fazione per rubare la Rivendicazione della NASA **(G4)**.Prende anche la pedina gloria per questa Zona Eliocentrica dato che è riuscita a far atterrare un Equipaggio umano, piazzandolo con il valore più basso a faccia in su sulla sua Pila Razzo. Questa pedina vale 1 punto vittoria, ma se viene riportata nella LEO con l'Equipaggio intatto, varrà 2 punti vittoria **(M2b)**.

► **La CRP** ha commesso un'Azione Criminale ***Usurpando la Rivendicazione*** **(G4)**, che è un'***azione gratuita.*** Piazza decisamente la bandiera cinese sulla Rivendicazione della NASA nei ghiacciai sepolti del Bacino Hellas, togliendo la bandiera USA e rimpiazzando il dischetto bianco della Rivendicazione della NASA con un dischetto viola della Rivendicazione della CRP. Usurpare una Rivendicazione può essere fatto solo da una Fazione con il privilegio di Fazione delle Azioni Criminali e solo con un Equipaggio umano sul Sito in cui si esegue. Non può essere fatto se un Umano presente sul Sito della Rivendicazione si oppone all'Usurpazione, se nella Rivendicazione si trova una Fabbrica, o se la Fazione che sta commettendo l'Azione Criminale non ha più dischetti Rivendicazione **(G4a)**.

USURPARE UNA RIVENDICAZIONE



Non è legale se è presente un avversario umano, come una Colonia o un Razzo con Equipaggio.

Suggerimento: Siate sempre consapevoli delle minacce alla vostra strategia. La CRP ha un'Abilità speciale che le permette di eseguire Azioni Criminali e una di queste Azioni Criminali è la possibilità di usurpare una Rivendicazione altrui. [tE4. Y18-CRP]

► Frustrata, la **NASA** può solo continuare a industrializzare le Rivendicazioni rimanenti nelle caverne di Arsia Mons e nel Polo Nord, e questo richiede più fondi di quanti ne possegga ora. La NASA vende sul mercato libero il ***robonauta a laser a elettroni liberi*** per 3 Aqua.

► Infine, l'**ESA** vende sul mercato libero la ***raffineria a filatura di fibre di basalto*** per 3 Aqua.

ANNO 19

L'***operazione di rifornimento in sito*** **(I5)** è un metodo per generare Serbatoi d'Acqua in un Sito. Se il Sito contiene una Fabbrica (ovvero è un

[22] L'EQUAZIONE DEL RAZZO. Il giovo valuta la Massa Complessiva di un Razzo all'inizio del turno di un anno, e questa massa si assume costante durante l'intero anno. In realtà la Massa Complessiva di un Razzo cambia continuamente dato che consuma carburante, e deve essere utilizzata l'equazione del razzo per ottenere con precisione la delta-v raggiunta nell'anno. Questa semplificazione nel gioco permette al giocatore di muovere il Razzo senza dover utilizzare equazioni differenziali.

Sito Industrializzato) genererà 7 Serbatoi d'Acqua per ogni Operazione **(I5b)**, ma senza una Fabbrica la quantità di Serbatoi d'Acqua generati in un Sito è uguale a 1 più l'Idratazione del Sito meno il valore ISRU della carta che esegue l'operazione **(I5a).** È possibile fare un rifornimento ISRU anche se il Sito è Bloccato o contiene la Fabbrica di un avversario **(I5a)**, ma un'*operazione di rifornimento da fabbrica* **(I5b)** può essere svolta solo utilizzando la Fabbrica di un'altra Fazione commettendo un'Azione Criminale oppure con il permesso dell'altra Fazione **(N7)**. Un'alternativa all'operazione di rifornimento, che produce Serbatoi di Acqua, è usare l'*azione gratuita di trasferimento del carico* per fare un rifornimento di regolite **(G1c)**. Questo è utile solo per i propulsori a regolite, e in una partita a CplG ne esistono pochi.

Ricordate: Aggiungere il Carburante cambia la Massa Complessiva di un Razzo, e per fare questo spostate la Pedina della Massa Complessiva lungo la linea rossa verso destra. Aggiungere Carburante basato sull'acqua ad un propulsore a regolite (con il triangolo di propulsione grigio) è utile, ma aggiungere come Carburante della regolite ad un propulsore ad acqua ha poco senso. Un propulsore non può essere attivato, con Accensioni o con i postbruciatori, se il Carburante che trasporta è di una qualità più bassa del propulsore stesso **(F4c)**. Se miscelate differenti qualità di Carburante, trattate sempre il Carburante come della qualità inferiore (utilizzando la Pedina della Massa Complessiva appropriata **(F4d)**).

Suggerimento: I Siti sono tipicamente più aridi man mano che ci si avvicina al Sole. I Razzi riforniti a regolite hanno un significante vantaggio dato che si possono rifornire in qualunque Sito, senza considerare l'Idratazione. I Razzi con una bassa Massa sono più rapidi a rifornirsi in viaggio dato che ottengono livelli multipli di Carburante per Aqua o Carburante mentre la loro Massa Complessiva rimane bassa. [tE4. Y19]

► **La CRP** inizia la sua Operazione di rifornimento. Non ha una Fabbrica nel Sito, per cui non può eseguire un rifornimento da fabbrica per guadagnare 7 FT. Invece esegue un rifornimento ISRU. La carta che esegue l'operazione è l'Equipaggio, che ha un valore ISRU di 4. Il Sito ha Idratazione 4, il che significa che ogni *operazione di rifornimento in sito* **(I5a)** genera un FT (1 + 4 (Idratazione del Sito) - 4 (valore ISRU della carta) = 1). La CRP scarta immediatamente questi FT appena creati per aggiungere Carburante al suo Razzo, spostando la Pedina della Massa Complessiva di un livello a destra seguendo la linea rossa fino al 3 ¼.

Suggerimento: Stiamo aggiungendo Carburante in questo esempio ma non dovrete mai sottrarre unità intere di Massa da un Razzo, come utilizzando un FT nell'azione gratuita di Rifornimento, (G2a), e modificate sempre la Massa lungo la linea rossa scegliendo l'opzione inferiore, se presente come scelta. Ad esempio, il piazzamento corretto è da 4 2/3 a 3 ½ sulla traccia del carburante, non da 4 2/3 a 3 ¾. [tE4. Y19-CRP]

Uso pratico: Potete utilizzare il metodo dell'intervallo per calcolare il Carburante di cui avete bisogno, ma non vi abbiamo mostrato qui il procedimento dato che lo avete già visto in precedenza due volte. Ma provate lo stesso a farlo da soli, e vedete se ottenete la stessa Massa Complessiva per il viaggio. [tE4. Y19-CRP]

► **La NASA** mette all'asta la *raffineria a elettroformazione* e la guadagna gratuitamente.

► **L'ESA** mette all'asta il *propulsore a ugello monoatomico* e anche questo viene ottenuto gratuitamente.

			LEO				
CRP	3			Cr 5			9
NASA	5	1 22 31	Cr 25		16		24
ESA	9	8 15 21 26	Cr				32

tF. Il Puntino Azzurro

Siamo entrati nella fase finale del tutorial, dove imparerete come costruire una Fabbrica, creare una Colonia e costruire prodotti extraterrestri per la vendita o per proseguire l'esplorazione. Vedrete anche la procedura di fine partita e come funziona il punteggio.

tF1. Anni 20-23

ANNO 20

► **La CRP** esegue un'altra *operazione di rifornimento in sito*, convertendo un secondo FT in Carburante a bordo del suo Razzo, che fa salire la Massa Complessiva del Razzo a 4 1/3. Ora ha abbastanza Carburante per riportare a casa il Razzo. Utilizzando il propulsore dell'Equipaggio e un modificatore di propulsione di +1 (classe sonda), il Razzo della CRP ha una *propulsione effettiva* di 15, che è abbastanza per un *decollo con i propulsori* da un Sito di Grandezza 10 **(H6a)**.

Suggerimento: "La Trappola del Formicaleone": è un errore pensare che potete decollare da qualunque Sito in cui possiate atterrare - il Carburante aggiuntivo di cui avete bisogno per il viaggio di ritorno può aumentare il modificatore per la classe di peso del Razzo al punto da non avere una propulsione sufficiente. Spesso potete evitare di pagare per un viaggio di ritorno Dismettendo il vostro propulsore e lanciandolo di nuovo in orbita – ma notate che questo può farvi perdere l'Equipaggio. [tF1. Y20-CRP]

► **La CRP** decolla da Marte (Figura 5, Passo 1). Il suo Razzo esegue l'Accensione nel Punto di Accensione di Atterraggio **(H5e)**, facendo scendere la Massa Complessiva del Razzo di 9 livelli lungo la linea nera da 4 1/3 a 2 1/3 e quindi si ferma alla LMO per cui nel prossimo Turno potrà passare ad un propulsore più efficiente per il resto del viaggio (Figura 5, Passo 2).

Suggerimento: Nei Siti di Grandezza 6 o meno, una Fabbrica può aiutare il lancio di un Razzo, con qualche rischio rappresentato dalla necessità di fare un Tiro per il Rischio. Ricordatelo quando pensate se far atterrare o meno in un Sito un Razzo con una bassa propulsione. [tF1. Y20-CRP]

► **La NASA** ha ancora una possibilità di vincere questa partita: ritornare su Marte e costruire una Fabbrica per la fine dell'Anno 25. Per farlo lancia in orbita nella LEO il *propulsore a elio metastabile*, che le costa 5 Aqua, ottenendo ancora 1 Aqua bonus per la sua Abilità speciale di

Fazione.

► **L'ESA** cercherà anche lei di ottenere una Rivendicazione e costruire una Fabbrica dato che è l'unico modo per vincere, e per farlo dovrà arrivare rapidamente su Marte e convincere la CRP ad aiutarla ad Usurpare una delle due Rivendicazioni rimanenti della NASA. Utilizzerà la stessa strategia che ha tentato la prima volta per arrivare su Marte, ma spera in un risultato migliore. Lancia in orbita nella LEO il ***robonauta con trivella nucleare*** e la ***raffineria a carboclorazione*** per 5 Aqua, facendo guadagnare alla NASA 1 Aqua per il lancio, e quindi crea una Pila Razzo senza l'Equipaggio, piazzando una Pedina della Massa a Secco sul '5'. Quindi utilizza un ***trasferimento di carico*** per rifornire il Razzo (utilizzando le sue rimanenti 4 Aqua), che ora ha una Massa Complessiva di 9. Sfortunatamente non c'è ancora il Carburante sufficiente per arrivare su Marte.

ANNO 21

► **La CRP** esegue un'operazione di reddito per ottenere quella preziosa quarta Aqua per una possibile futura FINAO. Quindi completa il movimento del suo Razzo arrivando nella LEO. Attivando il ***propulsore falena solare***, la ***propulsione effettiva*** diventa 3 (base 3,+1 per la classe sonda, -1 per il modificatore della Zona Eliocentrica di Marte). Il consumo di carburante della falena è 4. Lasciando la LMO (Figura 5, Passo 3), esegue un'Accensione per raggiungere il Punto L1 (Figura 5, Passo 4), e poi un'altra Accensione (Figura 5, Passo 5)prima di passare sopra al "ponte" **(B7b)** (Figura 5, Passo 6), attraverso la Fascia delle Radiazioni (che possiamo ignorare nello scenario CplG) per raggiungere lo spazio di Flyby della Terra (Figura 5, Passo 7), dove ottiene due Accensioni Bonus (**H8b**, ma ne avrà bisogno solo di una). Ora la Massa Complessiva del Razzo è 1 1/3. Non sono richieste altre Accensioni dato che ha ottenuto 2 Accensioni Bonus nel flyby della Terra per raggiungere il Cycler (Figura 5, Passi 8 e 9). Pagando 4 Aqua per utilizzare il FINAO per evitare il tiro per il Rischio da Aerofreno, il Razzo attraversa il Cycler e entra nella LEO (Figura 5, Passo 10).

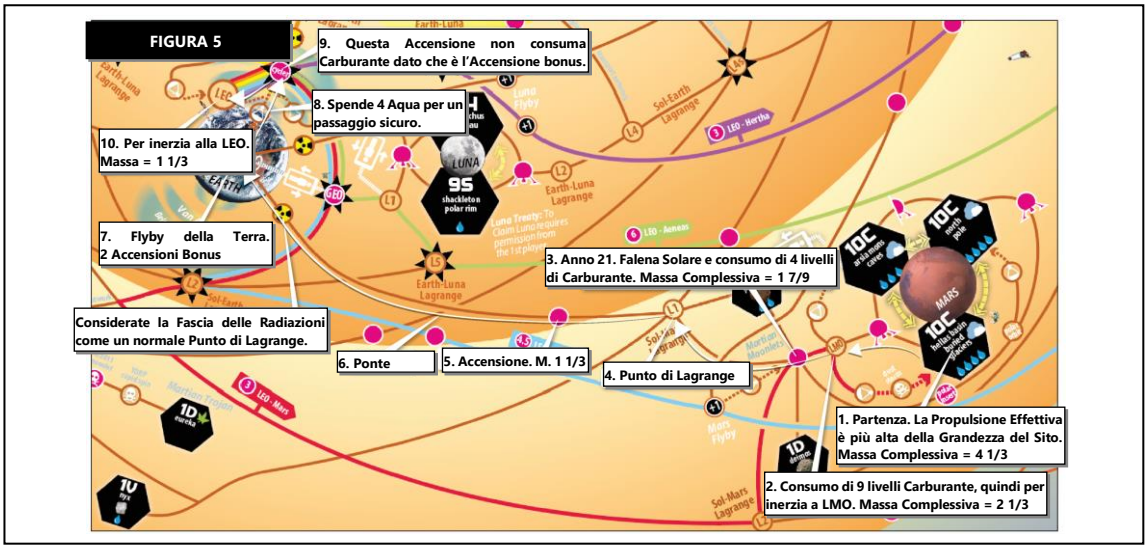
► **La CRP** è la prima a inviare un Equipaggio umano su Marte e a riportarlo indietro, guadagnando 2 punti vittoria per la pedina gloria. Ottimo! La CRP piazza la pedina nella LEO sul lato del valore più alto e i suoi taikonauti sono acclamati come eroi!

La NASA and l'ESA sono in corsa contro il tempo per completare le strategie che hanno pianificato. Entrambe invieranno una missione disperata senza equipaggio su Marte.

Strategia: Un buon giocatore è consapevole di tutte le opportunità per ottenere punti. Ricordate sempre che le glorie alla fine della partita possono darvi i punti vittoria extra per farvi vincere! [tF1. Y21-CRP]

► **La NASA** vende sul mercato libero la ***raffineria ad elettroformazione*** per 3 Aqua.

► **L'ESA** vende sul mercato libero il ***propulsore a ugello monoatomico*** dalla sua Mano per 3 Aqua e poi trasferisce immediatamente le Aqua nel Razzo **(G1b)**, spostando la Pedina della Massa Complessiva sul '12', seguendo la linea rossa.



ANNO 22

► **La CRP** è soddisfatta dei risultati che ha ottenuto, ma probabilmente non è abbastanza per vincere. Ora deve pensare a cosa potrebbe ancora fare. Una opzione è provare un'altra missione su Marte, e forse costruire una Fabbrica, ma questo richiede portare lì una raffineria e un robonauta, è questo richiede fondi e tempo. Per ora esegue una ***operazione di incasso*** per 1 Aqua per iniziare a recuperare i fondi necessari.

► **La NASA** ha bisogno di fondi per tornare su Marte, per cui esegue una ***operazione di incasso*** per 1 Aqua. Non vuole vendere sul mercato libero la carta che ha in Mano perché sarà utile per una ***operazione di produzione extraterrestre*** **(I8)**.

► **L'ESA** vende il ***robonauta a resistojet al tungsteno*** sul mercato libero per 3 Aqua in questo Turno. È tempo di partire! L'ESA usa 2 Aqua in più per portare la Massa Complessiva del suo Razzo a 14 (abbastanza per quattro Accensioni). Il Razzo dell'ESA ha una propulsione base di 5, la classe trasporto diminuisce di 1 la propulsione effettiva ma il suo privilegio di fazione riporta la propulsione effettiva a 5. L'ESA segue la rotta blu e esegue le Accensioni al Cycler, nella GEO, e quindi nel Punto di Accensione direttamente dopo il Punto L2, dopodiché procede per inerzia al flyby di Marte. Da qui, con la Pedina della Massa Complessiva ora a 6 ½, l'ESA segue il Percorso di Aerofreno, tirando un 5 per il Tiro di Rischio. L'Accensione per entrare nel sistema marziano non gli costa Carburante per il bonus di +1 per il flyby marziano. Girando 'a destra'

prima della LMO, consuma il Carburante restante per entrare nell'Accensione dell'inserimento polare[23], spostando la Pedina della Massa Complessiva del suo Razzo da 6 ½ a 5. Senza più Carburante, la sua sola opzione è seguire il Sentiero di Aerofreno fino al Polo Nord marziano. Può fermare qui il suo Razzo e aspettare fino a quando non ha accumulato abbastanza Aqua per pagare un FINAO, ma decide di rischiare, consapevole che la partita può finire molto presto. Tira per il Rischio di Aerofreno, dove viene favorita da un risultato di "6". Il suo Razzo atterra su Marte, facendole prendere un certo vantaggio sugli altri giocatori.

Consiglio: Prendete qualche rischio. Una strategia con un basso livello di rischio può essere vincente. [tF1. Y22-ESA]

ANNO 23

► **La CRP** mette all'asta il ***robonauta con diodo laser ad aggancio di fase***, ma l'ESA vede l'opportunità e cerca di entrare nell'asta puntando la sua Aqua rimanente. La NASA è forzata a puntare 2 Aqua per contenere la rivale emergente. (In cima al mazzo viene rivelato il ***robonauta a raggio neutro***, dato che abbiamo visto tutte le carte del mazzo dei brevetti.) L'ESA è frustrata, la NASA è sollevata, e la CRP guadagna 2 Aqua dall'asta. Il ***robonauta con diodo laser ad aggancio di fase*** è una carta con Tipo Spettrale **C**, che la rende una carta di valore in termini di punti vittoria, il motivo per cui l'ESA la voleva. Questa asta di fine partita potrebbe essere il fattore determinante. È uno di questi casi in cui l'asta viene utilizzata per evitare che un altro giocatore ottenga una carta di valore. Ora la NASA ha due carte di Tipo Spettrale **C** in suo possesso e l'ESA non ne ha nessuna. Visto sotto questo punto di vista, la NASA ha pagato un costo nullo.

► **La NASA** si dedica questo Turno a tornare su Marte, ma sa che impiegherà due Turni a meno che non decida di prendersi qualche rischio, e questo non è nella sua natura. Esegue un'***azione gratuita di trasferimento del carico*** per convertire la sua Pila LEO Stack in un Razzo, questa volta con l'Equipaggio. La Pedina della Massa Complessiva è sul 9 della Traccia del Carburante. Esegue un altro trasferimento del carico per convertire 2 delle sue Aqua in Carburante, spostando la Pedina della Massa Complessiva sull'11 (seguendo la linea rossa) e vede che il suo Razzo è nella classe di peso 'trasporto'. Decide di spostarsi usando il ***propulsore ad elio metastabile***, che è molto efficiente con una ***propulsione base*** di 5 ed un ***consumo di carburante*** solo di 1. Sceglie di non usare i postbruciatori per cui dopo aver controllato la classe di peso del suo Razzo la ***propulsione complessiva*** finale è 4.

► **La NASA** ora può muovere il suo Razzo. Con una ***propulsione effettiva*** di 4 può eseguire fino a quattro Accensioni questo Turno. Sceglie la rotta rossa verso Marte. Lasciando la LEO, esegue una Accensione al Cycler e alla GEO, muovendosi per inerzia attraverso il Punto L2 e quindi si ferma al Trasferimento Hohmann. La Pedina della Massa Complessiva del suo Rocket è ora a 10. Sarebbe potuta andare oltre, ma avrebbe esaurito il Carburante prima di arrivare su Marte a causa della doppia Accensione richiesta per effettuare un pivot nel Trasferimento Hohmann.

► Pensando al suo prossimo Turno, la **NASA** sa che una volta raggiunta la LMO, non avrà abbastanza fondi per attraversare in sicurezza il Percorso di Aerofreno fino al Sito Rivendicato nelle caverne di Arsia Mons, il che significa che dovrà tirare per il Rischio. Per guadagnare questi fondi, vende sul mercato libero il ***robonauta con diodo laser ad aggancio di fase*** appena ottenuto, guadagnando 3 Aqua.

Nota: Tematicamente, Dismettere può rappresentare qualunque cosa: da cambiare l'utilizzo di una tecnologia, a costruire una Fabbrica su un altro pianeta, a perdere il vostro hardware in un incidente. Ma le idee non muoiono mai, per cui le carte brevetto ritornano nella vostra Mano per essere vendute sul mercato libero o utilizzate nuovamente, mentre la carta Equipaggio che ritorna nella LEO rappresenta un altro Equipaggio pronto a partire. [tF1. Y23-ESA]

► **L'ESA** si rivolge al giocatore CRP, e apre un secondo round di ***negoziati***. L'unica possibilità che ha di vincere o di competere con la NASA è cercare di collaborare con la CRP per Usurpare la Rivendicazione della NASA nel Polo Nord marziano. Per cui chiede aiuto direttamente alla CRP. La CRP è indietro rispetto agli altri giocatori e non vede come potrà vincere, ma non è rimasta impressionata dal fatto che la NASA ha rivendicato subito tutti e tre i Siti, per cui decide di aiutare l'ESA al costo di appena 1 Aqua come gesto di buona volontà. Utilizzando il privilegio di Fazione della CRP **(N4)**, l'ESA può Usurpare la Rivendicazione della NASA sul Polo Nord. Un attimo fa il dischetto della Rivendicazione era bianco, e ora è verde. Questa Usurpazione della Rivendicazione dà anche un altro vantaggio. Invece di utilizzare la sua Operazione per eseguire una prospezione, l'ESA può immediatamente industrializzare il Sito. Per eseguire una ***operazione di industrializzazione*** **(I7),** l'ESA ha bisogno di un robonauta e una raffineria posizionati con la sua Rivendicazione, e li ha entrambi. Con tutti i prerequisiti necessari, l'ESA utilizza l'***operazione di industrializzazione*** per costruire una Fabbrica sul Polo Nord marziano, Dismettendo il suo robonauta e la sua raffineria nella sua Mano. È nata una Fabbrica spaziale! Con molta soddisfazione piazza un cubetto verde sulla propria Rivendicazione. Questa Fabbrica è stata costruita su un Sito di Tipo Spettrale **C**, per cui può muovere la perla blu sulla colonna **C** della Traccia di Sfruttamento dalla sua posizione iniziale nella posizione di 8 PV **(I7d)**. In ogni Sito può esistere solo una Fabbrica **(I7b)** e il Tipo Spettrale della Fabbrica diventa il Tipo Spettrale del Sito in cui si trova **(I7c)**. Che svolta per lo sfortunato giocatore dell'ESA, con un piccolo aiuto dal suo compagno di crimini CRP! La NASA è frustrata e progetta vendetta nella prossima partita di *High Frontier*.

Scuse: Dopo che la partita è finita ci siamo resi conto che Usurpare una Rivendicazione è un Atto Criminale che richiede un Umano, e non ci sono Umani nel Razzo dell'ESA. [tF1. Y23-ESA]

			LEO				
CRP	4		Cr 5				9
NASA	5	22		Cr 1 25	16		13

[23] UNA ORBITA POLARE permette ad un corpo orbitante di viaggiare sopra i poli di un corpo planetario piuttosto che attorno all'equatore. Entrando in un'orbita polare da un'orbita equatoriale come la LMO richiede molta energia. La Δv richiesta per andare da un cambio di inclinazione diretta (Δi) da un'orbita circolare ad un'altra mantenendo la stessa velocità orbitale è uguale a 2**v**•sin(θ/2). Per cui per andare dalla LMO equatoriale (i=0°) ad un'orbita polare attorno a Marte (i=66°) richiede una Δv=2x3,5xsin(33°), o approssimativamente 3,8 km/sec – circa 1,5 Accensioni in *High Frontier*.

ESA	0	15 26	Cr				32

tF2. Operazioni di Industrializzazione e Colonizzazione dell'Anno 24

ANNO 24

Le Fazioni stano tutte cercando di ottenere qualche punto vittoria finale.

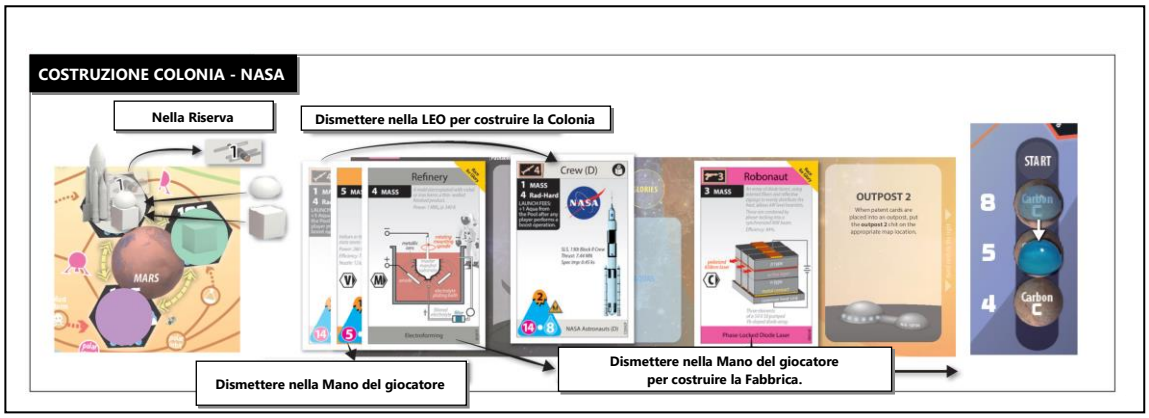
► **La CRP** non si aspetta di vincere, ma mette all'asta lo stesso il ***robonauta a raggio neutro***, cercando di costruirsi una Mano. Ottiene gratuitamente il brevetto. In fondo, ha provato una certa soddisfazione a ridimensionare la NASA.

► **La NASA** ora può completare il movimento del suo Razzo verso Marte. Il suo Razzo attualmente ha una Massa Complessiva di 10 e una propulsione effettiva di 4. Ha Carburante più che a sufficienza. Dal Trasferimento Hohmann, il suo Razzo procede per inerzia direttamente al Punto di Lagrange L2, e poi attraverso l'ultima Accensione (riducendo la Massa Complessiva del suo Razzo a 9 1/2) prima di passare la LMO nel Percorso di Aerofreno. Si cautela ancora una volta spendendo 4 Aqua per utilizzare il FINAO, facendo atterrare il suo Razzo nelle caverne di Arsia Mons.

Suggerimento: Le Fabbriche hanno un valore in punti vittoria che scende man mano che le Fabbriche di quel Tipo Spettrale aumentano. Potreste voler rompere il monopolio di un altro giocatore costruendo vostre Fabbriche. Oppure potreste concentrarvi su Siti Spettrali inutilizzati per la possibilità di aumentare il vostro punteggio. [tF2. Y24-NASA

► **La NASA** quindi esegue una ***operazione di industrializzazione*** **(I7)** Dismettendo il robonauta nell'avamposto #1 e la raffineria nel Razzo appena arrivato. Prende un cubetto dalla propria riserva e lo piazza sulla Rivendicazione, e rimuove la pedina dell'avamposto. Questa è la seconda Fabbrica su un Sito col Tipo Spettrale **C**, per cui sposta la perla azzurra sulla Traccia di Sfruttamento **C**, muovendola nella posizione di 5 PV **(I7d)**. Con una Fabbrica sul posto, Dismette il suo Equipaggio utilizzando l'azione gratuita ***costruzione di una colonia*** **(I7e, G3)** per creare la prima Colonia spaziale della partita e piazza una cupola Colonia nel suo Sito su Marte. Piazza la sua carta Equipaggio nel riquadro LEO della sua plancia, che rappresenta un nuovo ed impaziente Equipaggio pronto per partecipare alla prossima missione della NASA. Infine, Dismette quello che è rimasto del Razzo, riprendendo in Mano la carta rimanente (il ***propulsore ad elio metastabile***).

Suggerimento: Le Colonie possono essere costruite solo dove sono presenti delle Fabbriche. Vi fanno guadagnare punti vittoria, proteggono contro le Usurpazioni degli altri giocatori e vi fanno tornare la carta Equipaggio nella LEO. [fF2. Y24-NASA]



► **L'ESA** ha cambiato le carte in tavola. Ora ha un paio di opzioni per assicurarsi una vittoria potenziale: portare il suo Equipaggio su Marte e creare una Colonia; o trovare una carta di Tipo Spettrale **C** ed eseguire una ***operazione di produzione extraterrestre*** **(I8)**. Punterà su quest'ultima, e inizia a scorrere il mazzo prendendo gratuitamente in un'asta il ***robonauta zanzara Kuck***.

Nota: Ora potete vedere perché l'asta dell'Anno 23 per un robonauta con Classe Spettrale C è stata così importante. Se l'ESA avesse vinto quell'asta avrebbe già avuto la carta di cui ha bisogno e sarebbe stata pronta per tornare su Marte per fare una produzione ET. [fF2. Y24-ESA]

			LEO				
CRP	4	13	Cr 5				9
NASA	1	1 16 22 25	Cr				13
ESA	0	15 17 26	Cr				32

tF3. Produzione Extraterrestre e Rifornimento da Fabbrica negli Anni 25-26

ANNO 25

► **La CRP** si sta domandando se ci sia un motivo per continuare, ma mette all'asta ugualmente la ***raffineria ISRU Sabatier*** nel tentativo di mettere insieme i pezzi per costruire a sua volta una Fabbrica. Vince l'asta senza avversari.

► **La NASA** sta pensando che riuscirà a portare a casa la vittoria. Utilizza un'***operazione di produzione extraterrestre*** **(I8)** per convertire il ***robonauta a pompa solare con laser MHD exciplex*** nella sua Mano sul suo Lato Nero, piazzandola come ***laser a cascata quantica*** nel suo riquadro avamposto #1 sulla sua plancia. Piazza una pedina avamposto nel Sito che contiene la sua Fabbrica. Può fare questo solo perché il Tipo Spettrale (**C**) del suo brevetto combacia con il Tipo Spettrale (**C**) del Sito **(I8a).** La produzione ET si usa per produrre le Carte dal Lato Nero **(I8b)**, e solo utilizzando le Fabbriche della propria Fazione, a meno che la vostra Fazione non possa commettere un'Azione Criminale, oppure possiate ***negoziare*** **(I8d).** Vediamo più da vicino la nuova tecnologia che la NASA ha appena creato. Il ***laser a cascata quantica*** ha una Massa di 3 e un valore ISRU di 0, con il bonus che possiede l'icona del raggio di particelle. Ora potete capire la ragione principale dell'industrializzazione: eseguire le operazioni di produzione ET per trasformare le Carte sul Lato Bianco (brevetti costruiti sulla Terra) in Carte sul Lato Nero (brevetti costruiti nello spazio). Nelle prossime partite, dove ci sarà una portata più ampia, le Carte sul Lato Nero saranno essenziali per esplorare realmente il Sistema Solare, dato che sono solitamente più leggere e con migliori capacità delle Carte sul Lato Bianco.

Suggerimento: Gli unici Siti capaci di produzioni ET sia di robonauti che di raffinerie sono quelli di Tipo Spettrale S, M, V e D. I siti di Tipo Spettrale C non possono produrre raffinerie ET (non ci sono raffinerie di quel Tipo Spettrale) e i Siti di Tipo Spettrale H non possono produrre robonauti ET (non ci sono robonauti di quel Tipo Spettrale). Ricordate questo quando state pianificando il vostro percorso da un Sito all'altro attraverso la produzione ET. [tF3. Y25-NASA]

► **L'ESA** sta sempre cercando una carta di Tipo **C**, e quindi mette all'asta il ***robonauta trita roccia***. Ora come ora ha più bisogno di fondi che del brevetto, per cui spera che qualcuno punti. La CRP, che sta ancora cercando di raccogliere fondi, fa una puntata minima di 1 Aqua. La NASA non è interessata e l'ESA non ha comunque denaro, per cui la CRP ottiene il robonauta pagando 1 Aqua all'ESA. Tuttavia, con grande gioia dell'ESA, mentre l'asta era in corso ha notato che la prossima carta nel mazzo dei robonauti è il ***robonauta MET a vapore*** (Tipo Spettrale **C**). Se avesse fortuna, potrebbe essere ancora qui nel prossimo Turno.

Siamo al punto della partita in cui un tiro di dado potrebbe farla finire, un "1" su 1d6, come da regolamento dello scenario ***Corsa per Marte***. La partita può terminare prime che venga tirato un "1" se una Fazione esegue un'operazione di produzione ET e quindi vende la tecnologia risultante sul mercato libero per far scattare una delle tre condizioni di fine partita dello scenario. La CRP tira per la prima volta nella partita, ottiene un "3", e la partita continua.

ANNO 26

► **La CRP** vende sul mercato libero la ***raffineria ISRU Sabatier*** per 3 Aqua. Potrebbe diventare redditizio.

Nota: Se il punteggio è in parità alla fine della partita, si usa per dirimere i pareggi il numero di Aqua che una Fazione possiede. La CRP sa che probabilmente in questa partita non servirà, ma si sta preparando giusto in caso possa essere utile. [tF3 Y26-CRP]

► **La NASA** vuole riportare la sua nuova tecnologia sulla Terra per venderla. Le Carte sul Lato Nero possono essere portate nella LEO con l'***operazione di consegna*** **(I9)**, ma senza FT ha bisogno di produrre Carburante nella sua Fabbrica su Marte. Una Fabbrica può essere utilizzata per produrre FT nel Sito, cosa che permette ai Razzi di rifornirsi per continuare a muoversi. La NASA utilizza una ***operazione di rifornimento in fabbrica*** **(I5b)** per aggiungere 7 FT alla sua Pila Avamposto. Ancora due Turni, e sarà in grado di riportare il prezioso carico sulla Terra e venderlo, per cui tutto quello che le serve ora è un po' di fortuna con questi tiri di fine partita.

► **L'ESA** è molto soddisfatta. Una Rivendicazione, una Fabbrica e ora il ***robonauta MET a vapore*** in cima al mazzo dei brevetti dei robonauti – proprio quello di cui ha bisogno! Lo mette all'asta, sperando che la CRP non interferisca, cosa che non fa. La NASA non può vincere l'asta, ma punta lo stesso 1 Aqua forzando l'ESA a spendere 1 Aqua per ottenere il robonauta. Questo potrebbe fare la differenza in caso di un pareggio.

Nota: Ora che la situazione è più chiara la NASA avrebbe potuto negoziare con la CRP per farle ottenere quel robonauta di Tipo Spettrale C che è così importante per l'ESA. Ma per gli scopi di questo tutorial abbiano lasciato tranquilla la NASA. E dato che il giocatore della CRP non sembra avere molte simpatie per la NASA, probabilmente non avrebbe comunque accettato.

La CRP tira il dado per la fine della partita: un "4"; e si continua!

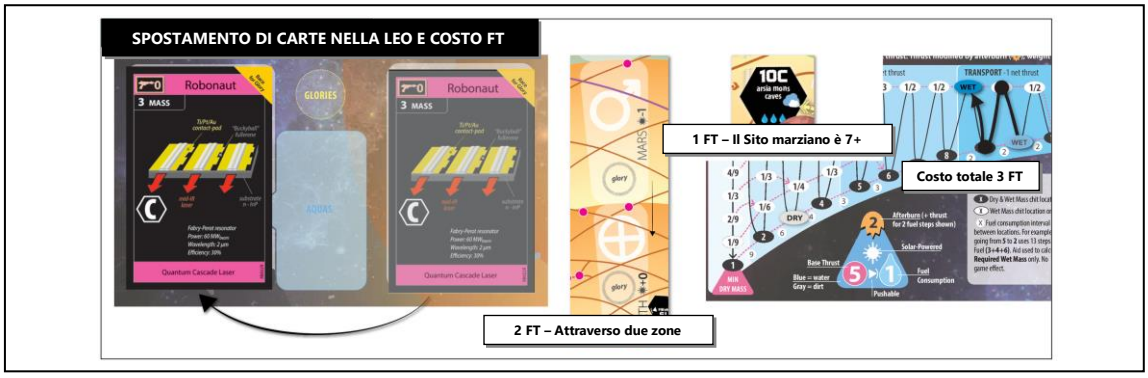
			LEO				
CRP	6	13 18	Cr 5				9
NASA	1	1 16 25	Cr		22R 7FT	@caverne	20
ESA	0	15 17 19 26	Cr				33

tF4. Operazioni di consegna nell'Anno 27

La partita prosegue in bilico. La NASA e l'ESA stanno combattendo per il vantaggio finale, e il vincitore potrebbe essere deciso all'ultimo Turno. Sfortunatamente per la CRP, è fuori dai giochi e lo sa. Ma continuerà a combattere a prescindere

ANNO 27

► **La CRP** vende sul mercato libero il ***robonauta a raggio neutro*** per 3 Aqua. Continua ad essere redditizio.



► **La NASA** è ora pronta per consegnare la sua Carta sul Lato Nero nella LEO. Avendo raccolto 7 FT nel suo avamposto l'ultimo Turno, ora utilizza l'***operazione di consegna*** **(I9)**. Il costo è un numero di FT pari al doppio del numero di zone che la consegna deve attraversare escluso la zona di partenza (2 FT in questo caso, dato che la Zona Eliocentrica di Marte è accanto alla Zona Eliocentrica della Terra), più un FT extra dato che il Sito marziano è di Grandezza 7 o più. Con 7 FT sulla sua Pila Avamposto, la NASA consuma 3 FT e fa tornare il ***robonauta con laser a cascata quantica*** nella LEO, spostando la carta dalla Pila Avamposto alla Pila LEO. Gli altri 4 FT rimangono nell'avamposto.

Suggerimento: Se Dismettete una Carta sul Lato Nero per riprenderla in Mano, perdete il brevetto sul Lato Nero dato che tutte le carte nella vostra Mano devono essere sul loro Lato Bianco. [tF4. Y27-NASA]

Suggerimento: è legale anche far 'volare' una Carta sul Lato Nero indietro nella LEO come parte di un Razzo, ma questo è molto più difficile da fare. Vi lasceremo scoprire da soli quando questa possa essere una migliore opzione tattica. [tF4. Y27-NASA]

► **L'ESA** utilizza un'***operazione di produzione ET*** **(I8)** per girare il ***robonauta MET a vapore*** nella sua Mano sul suo Lato Nero e piazzarlo nel riquadro avamposto #1 sulla sua plancia. Piazza anche una pedina avamposto per rappresentarlo. Ora ha prodotto il ***robonauta a nanobot,*** probabilmente ora è troppo tardi, ma comunque è positivo sapere di essersi ripresi dall'incidente iniziale.

Suggerimento: Cercate di avere un piano per le Carte dal Lato Nero. Se create una o due Fabbriche e sapete quali Carte sul Lato Nero vi produrrete, e pianificate con attenzione, potete battere i vostri avversari saltando rapidamente da un Sito con una Fabbrica ad un altro Sito per costruire la Fabbrica successiva, specialmente se le vostre Carte sul Lato Nero sono una raffineria e un robonauta. [tF24. Y27-ESA]

Questa volta la NASA tira il dado per vedere se la partita finisce… "6", e la partita continua.

	💧	🧍	LEO	🚀	◌	🏭	☐
CRP	9	18	Cr 5				9
NASA	1	1 16 25	Cr 22R		4FT	@caverne	20
ESA	0	15 17 26	Cr		19R		33

tF5. Fine Partita nell'Anno 28

ANNO 28

► **La CRP** capisce che la partita è praticamente terminata per lei, e vende il ***robonauta trita roccia*** per 3 Aqua. Non vincerà, ma ha più denaro di tutti gli altri.

► **La NASA** ora deve solo vendere il suo prodotto ET. Vende il ***robonauta con laser a cascata quantica*** sul mercato libero. Vendere un brevetto sul Lato Bianco fa guadagnare 3 Aqua, ma i brevetti sul Lato Nero valgono molto di più. La posizione della perla sulla Traccia dello Sfruttamento determina il prezzo di vendita, per cui guadagna 5 Aqua per la sua Carta sul Lato Nero. La carta viene piazzata sul fondo del mazzo dei brevetti dei robonauti, con il Lato Bianco a faccia in su. Questo in realtà fa scattare la condizione di fine partita per questo scenario, La partita terminerà alla fine dell'Anno 28.

► **L'ESA** vende il suo ***robonauta zanzara Kuck*** per 3 Aqua, sapendo che probabilmente non farà differenza.

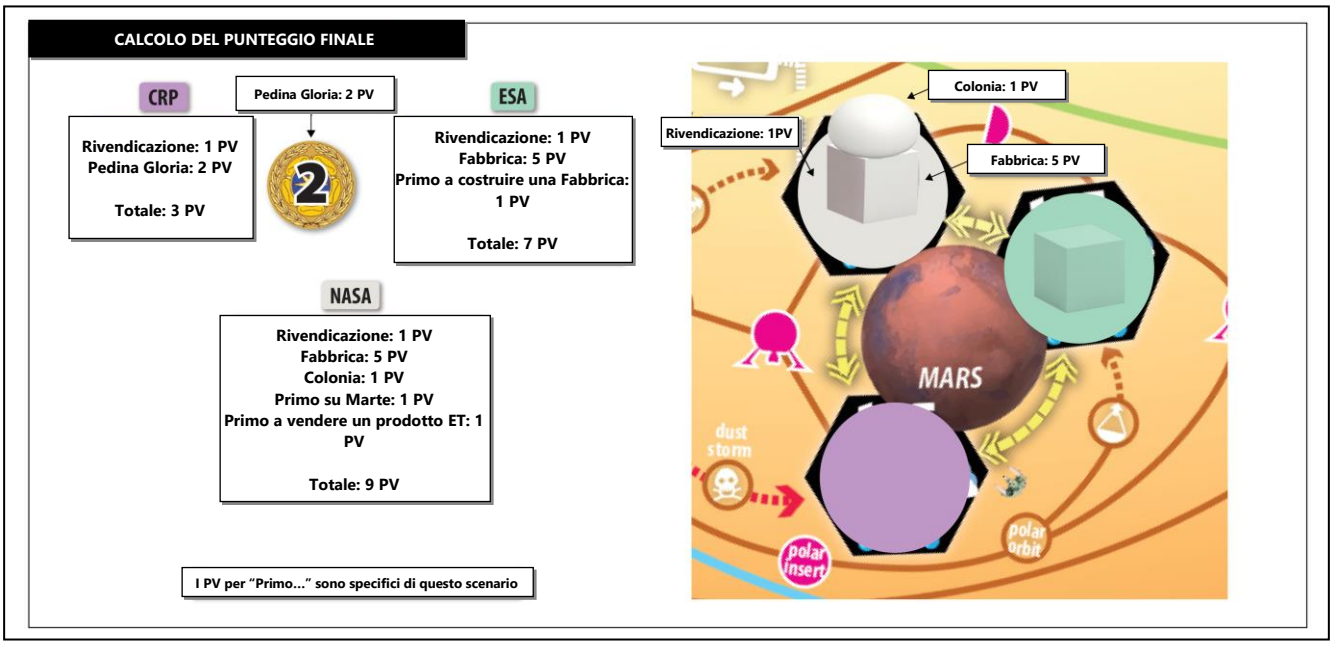
	💧	🧍	LEO	🚀	◌	🏭	☐
CRP	12		Cr 5				9
NASA	6	1 16 25	Cr		4FT	@caverne	20
ESA	3	15 26	Cr		19R		33

tG. Il Punteggio Finale

L partita è finita. È giunto il momento di stabilire il *punteggio* **(M).** Ogni Rivendicazione vale 1 PV **(M2a).** Quindi è 1 PV per la CRP, la NASA e l'ESA. Oltre a questo, la pedina gloria vale 2 PV **(M2b)**, facendo piazzare la CRP temporaneamente in testa a 3 PV. Ma lo spazio è soprattutto esplorazione e sfruttamento, e la CRP non è mai riuscita a convertire la sua Rivendicazione in qualcosa. La Fabbrica della NASA vale 5 PV, così come quella dell'ESA, piazzandoli in testa a pari merito a 6 punti **(M2b)**.

Strategia: Ripensando alla decisione della NASA di Dismettere il suo Razzo nell'Anno 24, avrebbe potuto lasciare il suo Razzo sulla mappa per un punto vittoria extra. In alternativa, come azione gratuita, ogni giocatore avrebbe potuto muovere il la sua carta Equipaggio dalla LEO ad una Pila Razzo, e quindi creando un Razzo, per ottenere tutti un altro punto vittoria nell'ultimo Turno della partita. I giocatori esperti non si fanno sfuggire occasioni come questa. [tG]

L'ESA guadagna anche un punto per essere stata la prima a costruire una Fabbrica su Marte (Anno 23), facendole raggiungere i 7 PV. La NASA ottiene un punto per la sua Colonia **(M2c)**, e un altro punto per essere stata la prima a far atterrare un Razzo su Marte, e un punto finale per essere stata la prima a vendere sul mercato libero un prodotto ET, facendola arrivare a 9 PV (notare che tutti i PV per gli obiettivi del tipo "Primo…" sono specifici della *Corsa verso Marte*).



Allerta Spoiler: la NASA ha vinto!

Copyright © 2020,
Ion Game Design & Sierra Madre Games
Part of High Frontier 4 All – Core: SMG28-4 EAN: 653341041166
Cover image: Josefine Strand and NASA (https://images.nasa.gov/)