

# HIGH FRONTIER

Un gioco di esplorazione spaziale per 1 - 5 giocatori

Include le Regole Avanzate

Di Philip Eklund

Copyright © 2010 Sierra Madre Games Co.

Living Rule: Aggiornate al 16 Febbraio 2012

*Traduzione di Andrea "Nand" Nini*

## CONTENUTO

- |  |  |
|--|--|
| [1.0] Introduzione                         | [8.9] Variante: flotta di cargo (J. Chambers)            |
| [2.0] Componenti                           | [8.10] Variante: partita veloce in due (Scott Muldoon)   |
| [3.0] Setup                                | [9.0] Regole che si scordano facilmente (Eric Schiedler) |
| [4.0] Sequenza di gioco                    | [10.0] Scale di gioco                                    |
| [5.0] Operazioni                           | [11.0] Guida strategica (Chad Marlett)                   |
| [6.0] Movimento                            | [12.0] Guida strategica avanzata (Eric Schiedler)        |
| [7.0] Vittoria                             | [13.0] FAQ (Joe Schlimgen)                               |
| [8.0] Il gioco avanzato                    | [14.0] Mappa "To Pluto & Beyond"                         |
| [8.7] Scenari avanzati                     |  |
| [8.8] Esempio di una partita al gioco base |  |

# HIGH FRONTIER

## UN GIOCO DI ESOGLOBALIZZAZIONE

Copyright © 2010, Sierra Madre Games

**Esoglobalizzazione:** "L'eliminazione delle restrizioni imposte dai governi sugli scambi sulla Terra, estesa alle risorse e gli stabilimenti industriali extraterrestri, per creare un mercato globale interplanetario."

### Contatti: [phileklund@aol.com](mailto:phileklund@aol.com)

Vedi anche le High Frontier Living Rules nella sezione File del Gruppo Yahoo HighFrontier. <http://games.groups.yahoo.com/group/HighFrontier/>  
Vedi anche la sezione download di [www.sierramadregames.com](http://www.sierramadregames.com)  
teschio

## 1.0 INTRODUZIONE

*Nel prossimo futuro, le tecniche di nanoproduzione permetteranno di costruire nuovi incredibili materiali, come i nanotubi di carbonio, costruiti atomo per atomo. Ma potranno essere costruiti solo nelle condizioni di gravità e vuoto presenti nello spazio. Diverse entità, sia private che pubbliche, intraprenderanno una gara per arrivare a costruire un impianto automatizzato di produzione di nanotubi su un asteroide ricco di carbonio. Per arrivare a questo scopo accumuleranno in orbita serbatoi di acqua, per essere utilizzati come propellente per razzi. Saranno anche necessari robot-astronauti (robonauti) controllati da remoto per compiere le operazioni basilari di costruzione.*

*La chiave per il successo sarà l'acqua in LEO (low Earth orbit – orbita Terrestre bassa). Nei primi tempi, l'acqua verrà spedita fuori dal pozzo gravitazionale terrestre con un dispendio notevole di risorse. Successivamente potrà essere estratta e trasportata dalla Luna, dai satelliti di Marte, o da altri corpi vicini in cui è presente a circa la metà della velocità richiesta (o ad un fattore di carburante del 2.7). Estrarre risorse dal sito operativo viene chiamato "In-Situ Resource Utilization" (ISRU – utilizzazione delle risorse in loco). Chiunque svilupperà una tecnologia ISRU capace di estrarre acqua dallo spazio piuttosto che dalla Terra otterrà un vantaggio strategico nell'arricchimento derivato dalla esoglobalizzazione.*

Nota: Le definizioni dei termini sono in **grassetto**. I termini definiti altrove nelle regole sono in *corsivo*. **Le regole spesso dimenticate hanno uno sfondo nero.**

➤ Il **simbolo del missile** indica una regola utilizzata solo nel gioco avanzato.

**SOMMARIO** di HIGH FRONTIER. Progetta e costruisci razzi per *prospezionare e industrializzare* siti promettenti nel sistema solare interno. I tuoi razzi devono essere *ricercati, spediti in orbita*, e riforniti di carburante. Come "carburante" (in realtà propellente), un razzo utilizza **serbatoi d'acqua (WT)**, che nel gioco fungono anche da valuta. Ogni razzo ha una carta propulsore che specifica la sua *spinta* (numero di spazi di spinta nei quali puoi entrare ogni turno) e il *consumo di carburante* (livelli di carburante spesi per ogni spazio di spinta). Il carburante viene utilizzato anche per atterrare/decollare dai mondi. Puoi *dismettere* il tuo razzo nello spazio, azione che ti permette di costruirne uno nuovo nel LEO.

**OBIETTIVO.** Per vincere, manda degli equipaggi o dei robonauti a prospezionare siti sulla mappa. Quindi costruisci una fabbrica **extraterrestre (ET)** trasportando un *robonauta* e una *raffineria* in un sito che hai prospettato con successo. Ogni fabbrica ET garantisce *punti vittoria (VP)* secondo la Resource Exploitation Track (Traccia di Sfruttamento delle Risorse). La partita termina quando un giocatore che ha costruito 3 *Fabbriche ET* o 2 *Imprese spaziali* paga 5 WT, o quando vengono costruite

un numero specifico di fabbriche ET. Il vincitore è colui che ha il maggior numero di VP.

*Nota: Nonostante questo sia un gioco competitivo, c'è molta libertà negli accordi che si possono fare con gli altri giocatori. Vedi 5.9.*

**CONTENUTO.** Le sezioni 1 - 7 descrivono il **gioco base**. La Sezione 8 descrive il **gioco avanzato**, da usare con l'espansione acquistata separatamente. La Sezione 9 spiega i fondamenti scientifici e tecnologici utilizzati nelle carte.

**NUMERO DI GIOCATORI.** Da due a cinque giocatori, ognuno rappresenta un'entità politica.

## 2.0 COMPONENTI

### 2.1 LISTA DEI COMPONENTI (Gioco Base)

- 1 Questo regolamento
- 1 Mappa di gioco base (sistema solare interno)
- 1 Scheda Segnaposto (2.5)
- 5 Carte equipaggio (2.6B) [devono essere ritagliate dalla Scheda Segnaposto]
- 5 Plance dei giocatori (2.4)
- 52 Dischi trasparenti (bianchi, rossi, e blu) per i serbatoi d'acqua (WT) e gli indicatori
- 30 Dischi opachi (in cinque colori) per i siti sfruttabili e gli avamposti
- 18 Dischi neri per i siti non sfruttabili
- 30 Cubi (in cinque colori) per le fabbriche ET, le colonie e i cargo
- 10 Razzi (in cinque colori). Per indicare la locazione dei Razzi e il livello del carburante (5.4B)
- 24 Carte. Schemi di brevetto (2.6A) per i propulsori, i robonauti e le raffinerie
- 1 Dado a sei facce (1d6), per la prospezione (5.6) e i rischi (6.4E, F)

### 2.2 MAPPA

Ci sono 3 tipi di **spazi**: *spazi di spinta*, *intersezioni*, e *siti esagonali*.

**A. SPAZI DI SPINTA.** Un cerchio rosso viene chiamato **spazio di spinta**. Si consuma carburante per entrarvi (6.2B).

**B. INTERSEZIONI.** Ci sono due tipi di intersezioni: **Hohmann** (croci) e **Punti-L** (circolari). Questi rappresentano rispettivamente orbite ellittiche interplanetarie punti di Lagrange. Cambiare rotta in un'intersezione Hohmann consuma carburante (6.3).

**C. SITI ESAGONALI.** Un esagono nero viene chiamato **sito esagonale**. Un Razzo vi entra (6.4) per atterrare su un mondo. Nel sito esagonale vengono indicate **grandezza**, **tipo spettrale**, **idratazione**, **sito scientifico**, e talvolta (nel gioco avanzato) un **colore del bordo** (vedi la legenda sulla mappa del gioco base).

**D. ZONE ELIOCENTRICHE.** Le mappe sono divise in **zone** concentriche, centrate sul Sole. Ognuna prende il nome da un pianeta: Mercurio, Venere, Terra, Marte, Cerere, Giove, e [mappa avanzata] Saturno. Ogni zona indica la *spinta attuale* per i razzi con *propulsione solare* (6.1A).

**E. ROTTE.** Le linee tra gli spazi di spinta sono delle **rotte**. Sette di queste rotte sono indicate con colori particolari ed evidenziate da *segnali* (5.4E). Queste rotte sono dei suggerimenti, e non hanno regole speciali.

## 2.3 FAZIONI DEI GIOCATORI

A. FAZIONI. Ogni giocatore è una distinta “basal societal unit – unità sociale di base” (BSU): organizzazione mondiale (porpora), governo nazionale (bianco), regime socialista (rosso), sindacato (verde), e impresa privata (arancione).

B. VANTAGGI DELLE FAZIONI. Ogni fazione ha un **vantaggio** speciale:

- NASA – Spese di lancio (giocatore bianco). Riceve un bonus di 1 WT dalla banca dopo che ogni giocatore (incluso sé stesso) spedisce in orbita una o più carte.

- Shimizu – Ricerche (giocatore arancione). Puoi partecipare in una *Operazione di Ricerca* indipendentemente dal numero di carte nella propria mano (5.2A).

- ESA – Centrale solare orbitale (giocatore verde). Un satellite in orbita geostazionaria che trasmette energia permette di aumentare la spinta di ogni razzo (ma non dei cargo) di uno, durante la sua fase di *spinta attuale* (6.1).

- Cina – Rivendicazioni territoriali (giocatore rosso). Come azione gratuita durante il tuo turno, puoi eseguire **azioni criminose**: *rivendicare concessioni* (6.4B), *dismettere l’equipaggio* (6.7B), e *rubare acqua* (5.5C).

➤ Dichiarazione di Guerra Cinese. Come azione gratuita all’inizio del tuo turno, ti è permesso spostare le politiche da *anarchia a guerra* secondo 8.6.

*Nota: Se un equipaggio è presente in un sito, sia come carta (2.6B) o come un cubo colonia (6.7B), il giocatore cinese non può, in quel sito, rivendicare concessioni o rubare acqua.*

- ONU - Tasse (giocatore porpora). Ricevi come bonus 1 WT dalla riserva per ogni *disco concessioni* (5.6B) o *cubo fabbrica ET* (5.7A) piazzata da qualunque giocatore (incluso te stesso). Non ci sono bonus per le tasse quando si *rivendicano concessioni* (6.4B)

➤ Riciclatore ONU<sup>1</sup>. Puoi [nel gioco avanzato] garantire il passaggio a qualunque astronave attraverso la *fascia di radiazioni* della Terra senza un *tiro sulle radiazioni* (8.3C).

*Nota: I privilegi non si trasferiscono se la carta equipaggio viene venduta a un altro giocatore (5.9A).*

## 2.4 PLANCE DEI GIOCATORI

A. SCALA DI ACCELERAZIONE E SCHEMA DI CONSUMO. La riga contrassegnata con i numeri da 1 a 12 è la **Scala di Accelerazione**. La sequenza di cerchi è lo **Schema di Consumo**, usato per tenere traccia della riserva di carburante (5.4B).

B. DEPOSITO ORBITALE DI SERBATOI D’ACQUA . In questa area accumuli i tuoi WT (dischi trasparenti). Ognuno dei quali è un serbatoio di acqua da 40 tonnellate posto nell’**orbita bassa terrestre (LEO)**.

- Rifornimento dai serbatoi d’acqua. Ogni **serbatoio di carburante** equivale a 1 WT. Come parte di qualunque tuo *movimento o operazione*, puoi liberamente convertire serbatoi di carburante, nel tuo razzo che si

trova in LEO, in WT, o viceversa. Per fare questo modifica il tuo *pedina carburante* (5.4B) secondo la necessità.

## 2.5 PLANCIA DI PIAZZAMENTO DELLE CARTE

A. SPAZI BREVETTI. Questa plancia ha gli spazi per tre mazzi brevetti. La carta in cima a ogni mazzo può essere guardata ma non rimossa (non si può vedere l’altro lato o la prossima carta), fino a quando non la metti all’*asta* (5.2).

B. SCALE DI SFRUTTAMENTO DELLE RISORSE. I quattro dischi presenti qui servono per indicare i valori in punti vittoria (VP) di ogni *fabbrica ET*.

## 2.6 CARTE

A. CARTE BREVETTO. Ci sono tre tipi di **Carte Brevetto: Propulsori, Robonauti, e Raffinerie**.

- Lato Bianco e Nero. Il lato bianco di un brevetto mostra un prodotto realizzato sulla Terra; il lato nero mostra un prodotto migliorato, realizzato nello spazio. Una carta vinta durante un’*asta di ricerca* va nella tua *mano* (2.7A) sul lato bianco, e viene girata sul lato nero solo dopo che hai costruito la tua prima Fabbrica ET (5.7B).

B. CARTA EQUIPAGGIO. La tua **carta equipaggio** identifica il tuo colore e i *vantaggi* della tua fazione. Questa carta segue le regole delle carte brevetto.

*Ricorda: Dato che le carte equipaggio di NASA, Cina, e ESA hanno un triangolo di propulsione (2.6D), possono essere utilizzate come propulsori.*

C. DATI CARTE. I dati nel riquadro bianco (a sinistra) sono per il *gioco base*, quelli nel riquadro rosso (a destra) sono per il *gioco avanzato*.

- **Massa**. [gioco base e avanzato]

- **Lettera Prodotto**. (5.7B).

- **Resistenza alle radiazioni** (gioco avanzato). Resistenza al danno in combattimento, eruzioni solari, o attraversamento delle fasce di radiazioni.

- **Carta Supporto** (gioco avanzato). Il riquadro dati di esempio mostrato nelle regole richiede un reattore “x”, più un *therm* di raffreddamento da radiatori (8.2A) (NdT: un therm equivale a 105,5 Megajoule).

D. TRIANGOLO DI PROPULSIONE. Le carte con questa icona agiscono come motori per i razzi.

- Postbruciatori. (Vedi 6.1A).

- Propulsione solare (Vedi 6.1A)

- Spinta (Vedi 6.1A)

- Consumo di carburante (Vedi 6.2B)

E. PIATTAFORME E ISRU. Queste icone permettono il *rifornimento* e la *prospezione*.

- **Arma a particelle**. Prospeziona tutti i siti adiacenti che non hanno un’atmosfera.

- **Rover**. Ritira un tentativo fallito, o prospeziona tutti i siti collegati da una strada.

- **Missile**. Può funzionare come propulsore.

F. PROPULSIONE SOLARE. Se il **simbolo del sole** compare su qualunque carta utilizzata come propulsore, modifica la spinta come da 6.1A.

➤ G. TRIANGOLO DI SUPPORTO [gioco avanzato]. Le *Carte supporto* (8.2) con uno di questi triangoli, se utilizzate da un propulsore che ne ha bisogno, modificano la *spinta* o il *consumo di carburante*, come indicato.

<sup>1</sup> Un riciclatore è una stazione spaziale in un’orbita HEO (High Earth Orbit).

Raggiunge la Luna due volte al mese e ha uno scudo di 90 tonnellate di polietilene per passare in modo sicuro attraverso le fasce di Van Allen.

► **H. ORIENTAMENTO DEI RADIATORI** [gioco avanzato]. Ogni radiatore (8.2A) elenca una massa differente ad ogni estremità della carta. Durante la *spedizione in orbita* (5.4) o la *produzione* (5.8), gioca sulla tua plancia con uno dei due **orientamenti**: con il lato “pesante” o con il lato “leggero” verso l’alto. Una volta spedito in orbita, un radiatore pesante potrà essere liberamente modificato nella versione leggera, ma non viceversa. Riorientarlo fa cambiare la *massa a secco* (6.7A).

## 2.7 MANI E PILE DI CARTE

**A. MANI.** Le carte brevetto ed equipaggio vengono inizialmente tenute nella tua **mano**. Queste carte sono piazzate in tavola a faccia in su alla destra della tua plancia. Possono essere esaminate da tutti i giocatori. Non c’è limite al numero di carte in mano (ma vedi 5.2A).

**B. PILE.** Le carte in gioco sono tenute nei tre spazi pila della tua plancia. La prima, la **pila LEO**, contiene carte posizionate nel LEO. La seconda, la **pila avamposto**, indica le carte immagazzinate da qualche parte sulla mappa. L’ultima, la **pila cargo**, è destinata a ~~gli equipaggi che tornano (6.7B)~~ la spedizione di un prodotto di una fabbrica ET (5.7B).

- **Pila razzo.** La quarta pila, la **pila razzo**, viene conservata a faccia in su a sinistra della tua plancia. Tutte le carte che compongono il tuo razzo attivo vengono conservate qui.

- **Limiti.** Le pile possono essere create o combinate all’inizio o alla fine del tuo *turno* (4.0) usando 5.4A (spedire in orbita), 5.8 (Produzione ET), 6.7D (avamposti), o 8.3D (espellere). (Eccezione: vedi 6.7D unione). Puoi avere un solo esemplare di ogni tipo di pila. **Se spedisce in orbita o costruisci una seconda pila razzo, devi dismettere (6.7) la tua vecchia pila razzo, o convertirla in un avamposto da 6.7D.**

*Nota: Durante il movimento puoi avere più pile dello stesso tipo, fintanto che alla fine del tuo turno tu abbia un solo esemplare di ogni tipo di pila. Per esempio, un grande razzo arriva a Mercurio, troppo pesante per atterrare “gratuitamente”, anche attivando l’equipaggio con propulsore e postbruciatore 9\*6. La raffineria diventa l’avamposto #1, mentre l’equipaggio e il robonauta atterrano gratuitamente. Nel prossimo turno, l’equipaggio decolla e raccoglie la raffineria, mentre il robonauta rimane sulla superficie come avamposto #2. Nel prossimo turno, l’equipaggio e la raffineria possono atterrare e costruire una fabbrica.*

## 3.0 SETUP

### 3.1 SETUP DEL GIOCO BASE

**A. ASSEGNARE LE FAZIONI.** Ogni giocatore sceglie, o gli viene assegnata casualmente, una *carta equipaggio*. La tua *mano* iniziale (2.7A) è questa singola carta. Le carte equipaggio inutilizzate vengono messe da parte.

- **Primo Giocatore.** Scegliete casualmente il giocatore che deve iniziare.

**B. PLANCE DEI GIOCATORI.** Ogni giocatore riceve una *Plancia del giocatore*.

- **Fondi iniziali.** Piazza quattro dischi trasparenti (WT) nel tuo *Deposito Orbitale di Serbatoi d’Acqua* (2.4B), l’area esagonale nella tua plancia. Ogni disco trasparente equivale a 1 WT (serbatoio d’acqua), la valuta corrente del gioco.

- **Cubi, dischi e razzi della fazione.** Posiziona i 6 cubi, i 6 dischi, e i 2 razzi del tuo colore in un punto qualsiasi della tua plancia.

*Nota: Sei limitato a questo numero di cubi, dischi (i dischi neri non sono limitati), e razzi. Se non hai più dischi e devi piazzarne un altro, puoi usare uno dei tuoi dischi concessione (il sito dove si trovava deve essere prospezionato di nuovo per poterne nuovamente reclamare la concessione). Vedi 5.6B. Se non hai più cubi, puoi usare uno dei tuoi cubi gloria (piazza un disco nero sul sito gloria cosicché nessun altro possa reclamare la gloria). Vedi 5.7A e 7.1.*

*Importante: I tuoi WT, le carte nella tua mano, e nelle tue pile possono essere esaminate da chiunque.*

**C. SPAZI BREVETTI.** Le 24 carte brevetto sono separate nelle 3 categorie (propulsori, robonauti, e raffinerie). Mischiare ogni categoria e posizionatela a faccia bianca in su nei tre spazi indicati nella *Plancia di piazzamento delle carte* (2.5A).

- **Scale di sfruttamento delle risorse.** Piazza un disco blu nello spazio “start” di ognuna delle quattro *Scale di sfruttamento delle risorse* (2.5B).

**D. RISERVA DEI DISCHI.** I dischi vanno piazzati nella riserva in modo che siano facilmente accessibili. I WT vengono guadagnati e scartati in questa riserva.

### 3.2 SETUP DEL GIOCO AVANZATO

► Il gioco avanzato usa il setup del gioco base, inoltre:

**A. DISCHI POLITICHE E MACCHIE SOLARI.** Un disco blu va piazzato nello spazio “Start” (al centro) nelle **Politiche Spaziali**, ed un altro va piazzato nello spazio “Start” (in alto) nel *Ciclo delle macchie solari* (8.5A). Entrambi gli schemi sono nella mappa avanzata.

**B. MAZZI DI SUPPORTO.** Il gioco avanzato ha tre mazzi di brevetti extra (generatori, reattori, e radiatori), che vanno mischiati e piazzati con il lato bianco verso l’alto negli spazi indicati della mappa avanzata.

**C. MINIERE SFRUTTATE.** Se state giocando in meno di 5, tirate 1d6 un numero di volte pari a [5 - X], dove X è il numero di giocatori, e consultate la seguente tabella. Se un sito esce una o più volte, piazzate un disco nero sul sito esagonale corrispondente, indicando che non può essere prospezionato: 1 = Mercurio, 2 = Venere, 3 = Luna, 4 = Marte (tutti e tre i siti), 5 = Cerere, 6 = Hertha [tutti si trovano sulla mappa base].

### 3.3 SETUP PER UNA PARTITA BREVE

Per una partita breve, dopo il setup seguendo 3.1 o 3.2, ogni giocatore pesca casualmente una carta da ogni mazzo, e la posiziona nella propria mano.

- Con questa regola [gioco avanzato] ogni giocatore riceve 6 carte extra.

## 4.0 SEQUENZA DI GIOCO

Nel tuo turno, calcola la tua massa a secco, la modifica della spinta e muovi il tuo *razzo* e il tuo *cargo* (se presenti) secondo la Sezione 6, e quindi scegli una *operazione* secondo la Sezione 5. Quindi passa il turno al prossimo giocatore alla tua sinistra.

*Regola sperimentale di Jim Gutt: Durante il turno di un giocatore, permettere un movimento, un’Operazione Terrestre (Incasso, Ricerca, Mercato libero, o Spedizione in orbita), più un’Operazione Spaziale (Prospezione, Rifornimento, Industrializzare, o Produzione ET).*

*Nota: Può convenire avere un oggetto da passarsi, cosicché ognuno possa vedere chi è il giocatore corrente. Un bel razzo o un oggetto celeste sarebbe molto appropriato.*

## 5.0 OPERAZIONI

Durante questa fase, scegli un **operazione** da eseguire. Le 8 scelte sono *Incasso*, *Ricerca*, *Mercato Libero*, *Spedire in Orbita*, *Prospezione*, *Rifornimenti*, *Industrializzare*, o *Produzione ET*.

### 5.1 OPERAZIONE DI INCASSO

Prendi 1 WT come **incasso** dalla riserva. Ogni disco trasparente vale 1 WT, ogni disco rosso vale 5 WT, e (solo se necessari) i dischi blu valgono 10 WT.

### 5.2 OPERAZIONE DI RICERCA

Con questa operazione si inizia un'asta per un brevetto. Il vincitore aggiunge la carta alla propria mano. Concettualmente, egli ora possiede il brevetto per costruire quel prodotto.

- Preparazione dell'asta. Guarda la prima carta ogni mazzo e scegline una da mettere all'asta. Questa carta viene piazzata in mezzo al tavolo cosicché tutti possano vederne entrambi i lati e fare un'offerta. (Si può anche esaminare la nuova carta in cima al mazzo da cui è stata pescata, per vedere quale sarà la prossima carta che si potrà mettere all'asta successivamente.)
- Procedura d'asta. I giocatori che non hanno raggiunto il massimo numero di carte nella loro mano possono puntare apertamente dei WT sulla carta in offerta. Le offerte possono essere aumentate liberamente (ma non si possono diminuire). L'offerta minima è zero.
- Risultato dell'asta. Quando nessun giocatore vuole aumentare la sua offerta, l'asta viene chiusa. La carta viene data a chi ha offerto di più. Se la carta viene aggiudicata al giocatore di turno, egli paga i WT alla riserva. **Se la carta non viene aggiudicata al giocatore di turno, quest'ultimo pagherà i WT al giocatore di turno.**
- Pareggi. Il giocatore di turno vince l'asta se è in parità con un altro giocatore. Se nessuno dei due giocatori in parità è quello di turno, tra i due decide il giocatore di turno.

— Carte Supporto [gioco avanzato]. Se la carta messa all'asta elenca dei *supporti* (8.2), il vincitore ottiene la prima carta di ogni mazzo elencato (generatori, reattori, or radiatori). **Le carte supporto sono gratuite.**

*Nota: Un giocatore vince solo la carta messa all'asta più i suoi supporti, non i supporti dei supporti.*

*Esempio [gioco avanzato]: In un'asta il giocatore ONU vince il propulsore cermet NERVA. Questa carta elenca un supporto: un reattore n. Il giocatore ONU prende la prima carta del mazzo reattori. Sfortunatamente, è un reattore x, che non può supportare il cermet NERVA. Quindi il giocatore il prossimo turno vende il reattore sul mercato libero per 3 WT.*

**A. LIMITI NELLE OFFERTE. Un giocatore con più di tre carte in mano (non contando le carte equipaggio o le carte nere) non può fare offerte o iniziare un'asta.**

*Eccezione:* Il giocatore Shimizu (arancione) può iniziare o offrire in un'asta indipendentemente da quante carte ha nella propria mano.

### 5.3 OPERAZIONE SUL MERCATO LIBERO

Questa operazione permette di vendere una delle carte bianche dalla propria mano per 3 WT. Mettete la carta venduta sul fondo del mazzo corrispondente.

- Vendita di Prodotti Spaziali. Alternativamente, potete dismettere (6.7) una carta nera in LEO per ricevere WT pari al valore in VP corrispondenti alla lettera del prodotto sulla carta, come indicato dalla Scala di Sfruttamento delle Risorse (2.5B) (8, 5, o 4 WT).

### 5.4 OPERAZIONE DI SPEDIZIONE IN ORBITA

Questa operazione fa piazzare una o più carte equipaggio o carte bianche dalla tua mano nella *pila razzo* o nella *pila LEO* (2.7B) sulla tua Plancia del Giocatore scartando 1 WT per ogni *punto massa* (2.6C) spedito in orbita. Questo rappresenta la spedizione di carichi nell'orbita bassa Terrestre (LEO).

- Spese NASA. Se un giocatore spedisce in orbita una o più carte, il giocatore NASA (bianco) guadagna 1 WT dalla riserva, vedi 2.3B.
- Carte nere. Le carte nere vengono costruite in fabbriche ET, e quindi non possono essere spedite in orbita LEO.
- Massa dei Radiatori [gioco avanzato]. Quando si spediscono in orbita radiatori, vedi 2.6H.

**A. PEDINE SULLA MAPPA.** Se stai creando una *pila razzo*, piazza una pedina razzo in "LEO start" (2.2B), e una seconda pedina razzo sulla tua Plancia del Giocatore seguendo le regole del paragrafo successivo.

**B. MASSA A SECCO.** Imposta la tua **pedina carburante** in piedi nello *Schema di Consumo* (2.4A) nella riga corrispondente alla **massa a secco** del tuo razzo. (la massa combinata di tutte le carte nella tua *pila razzo*). Posizionala nello spazio più a sinistra nella riga, contrassegnato da un punto esclamativo (!). Questo indica che il tuo razzo è **a secco** (senza carburante).

- Limite superiore. Il limite superiore della massa a secco è 15. **Il carburante non influisce nel calcolo della massa a secco.**

*Importante: Se la tua massa a secco cambia, vedi 6.7A.*

**C. RIFORNIMENTO IN LEO.** In qualunque momento prima o dopo la tua fase movimento, puoi rifornirti in LEO. Ogni WT scartato nella riserva aggiunge un serbatoio di carburante secondo 2.4B. Per ogni serbatoio aggiunto, sposta la pedina carburante verso destra fino a raggiungere la successiva colonna evidenziata in nero. Queste colonne sono marcate Tank #1, Tank #2, etc.

*Nota: Le carte e i WT possono essere liberamente scambiati tra il tuo razzo e la pila LEO. Vedi 5.9. Quando i razzi vengono scaricati possono essere convertiti in WT solo serbatoi completi di carburante. Se ci sono serbatoi parziali di carburante, sposta la pedina carburante a sinistra fino a quando non raggiunge la successiva colonna evidenziata in nero prima di scaricare. Ogni serbatoio di carburante è 1 WT.*

*Esempio: Un razzo ha un propulsore Hall Effect (massa 2), un equipaggio (massa 1), e un robonauta Kuck mosquito (massa 0) come carico. La sua massa a secco è 3. Caricato con un serbatoio, ha 5 livelli di carburante, come mostrato dall'immagine.*

*Ricorda: Il rifornimento spesso decrementa l'indicatore di spinta attuale, secondo 6.1A, dato che la tua massa complessiva si incrementa.*

*Regola in playtest (WT come carico): Puoi caricare WT nella tua pila razzo come "carico". Per ogni WT caricato, piazza 1 disco trasparente nella tua pila razzo, e incrementa la massa a secco di uno. Puoi convertire WT dal carico in carburante nel serbatoio o in un WT nel LEO come se si trattasse di rifornimento in LEO (vedi sopra). I Razzi possono utilizzare l'operazione di Rifornimento nel Sito (5.5A o 5.5B) per aggiungere WT*

come carburante o carico in qualunque combinazione. Questo si applica al rifornimento in atmosfera (6.4F) e rifornimento di terra (8.3E).

D. PRODUZIONE TERRESTRE. Puoi girare una **carta nera** nella tua mano sul suo lato bianco senza alcun costo, cosicché può essere spedita in orbita dalla Terra. Se successivamente vuoi ritornare a costruire il suo lato nero, devi *riattrezzare* la tua fabbrica per aggiungere il prodotto secondo 5.7D.

E. SEGNALI. Se si viaggia su una rotta rossa, arancione, gialla, verde, blu, indaco, o viole, controlla il **segnale** per vedere quanti spazi di spinta si attraversano per arrivare a destinazione. Questo numero moltiplicato per il tuo consumo di carburante (2.6D) equivale ai **livelli di carburante** dei quali avrai bisogno. È indicato anche il carburante per l'atterraggio (6.4C).

- Sfruttamento della gravità. Se il numero di spazi di spinta tra il gioco base e quello avanzato sono differenti (a causa dell'effetto fionda 8.3A), vengono elencati due valori separati da una barra.

*Nota: Il numero di spazi di spinta elencati implica una sosta ad ogni intersezione Hohmann, per avvantaggiarsi della rotazione gratuita all'inizio di ogni mossa.*

*Esempio: Un razzo con propulsore 3 • 2 prende la rotta arancione per Mercurio. Ha bisogno di  $7 \times 2 = 14$  livelli di carburante per i 7 spazi di spinta, più 10 livelli di carburante per l'atterraggio. Nessuna astronave può trasportare più di 21 livelli di carburante, quindi questo viaggio è destinato al fallimento.*

## 5.5 OPERAZIONE DI RIFORNIMENTO IN SITO

Questa operazione estrae acqua da un sito, e la carica sul tuo razzo come carburante. Questo modifica la **pedina carburante** come da 5.4C. **Per il rifornimento in LEO, vedi 5.4C.**

A. RIFORNIMENTO ISRU. Se hai un equipaggio o un robonauta in un sito, guadagni un numero di serbatoi di carburante pari a uno, aggiungendo il valore di **idratazione** del sito (il numero di gocce), e sottraendo la categoria ISRU (2.6E). I siti non esauriscono mai l'acqua (carburante).

*Opzionale: Ogni equipaggio o robonauta in un sito può estrarre acqua con una singola Operazione di Rifornimento. Queste unità non possono condividere i supporti (8.2B). Se questa regola viene utilizzata, l'abilità "Divining Nubot" elencata nella carta raffineria "Santa Claus" sottrae uno sull'ISRU di tutte le unità posizionate con la carta.*

B. RIFORNIMENTO DA FABBRICA. Come parte di questa operazione, se il tuo razzo è in un sito fabbrica, puoi aggiungere tanti serbatoi quanti ne può contenere il razzo (fino a 8 serbatoi). Non è necessaria nessuna unità ISRU. Le fabbriche non esauriscono mai l'acqua (carburante).

*Esempio: Un razzo senza carburante con un ISRU di 3 e una massa a secco di 3 si trova su Mercurio (idratazione = 3). Eseguendo un'operazione di rifornimento ISRU, guadagna  $1 + 3 - 3 = 1$  serbatoio di carburante, che abbassa la sua spinta attuale di uno. Se è presente una fabbrica, ottiene fino a 8 serbatoi, abbassando la sua spinta attuale di due.*

C. RUBARE ACQUA. È un'azione *criminosa* (2.3B) rifornirsi da una fabbrica o un avamposto di un altro giocatore senza il suo permesso.

## 5.6 OPERAZIONE DI PROSPEZIONE

A. SCEGLIERE UNA CARTA. All'inizio di questa operazione scegli una carta con un ISRU (2.6E). Questo ISRU deve essere **minore o uguale**

all'idratazione (2.2C) del sito. Il sito non deve mai essere stato prospezionato (indicato dalla presenza di un disco).

B. PROCEDURA. Tira 1d6. La prospezione ha successo se il risultato è minor o uguale alla *grandezza* (2.2C) del sito. Quindi, ha sempre successo in siti di grandezza 6+.

- **Disco Concessione.** Se l'operazione ha avuto successo, piazza un disco del tuo colore nel sito (per indicare la **concessione**). Se non ha avuto successo, metti un disco nero nel sito esagonale, che vieterà in futuro ulteriori *prospezioni* o *industrializzazioni*. (Ma i razzi possono comunque eseguire qui operazioni di *rifornimento ISRU*.)

*Ricorda: Il giocatore ONU (porpora) guadagna 1 WT secondo 2.3B se viene piazzato un disco concessione.*

- Prospezione con un'Arma a particelle. Se stai effettuando una prospezione con un'arma a particelle (2.6E), puoi prospezionare qualunque numero di siti esagonali adiacenti (ogni intersezione, spazio di spinta, e sito conta come uno spazio). Eccezioni: Puoi prospezionare attraverso uno spazio **Pericolo** (ovvero, Punti-L e spazi di spinta con un *teschio* (6.4E) possono essere ignorati). Non puoi prospezionare in un sito esagonale adiacente provvisto di **atmosfera** (Venere, Marte, Saturno, e Titano)<sup>2</sup>.

*Esempio: Un'arma a particelle (ISRU = 0) nello spazio HEO della Koronis Family (NdT: Famiglia Coronide) può prospezionare dieci asteroidi in un'operazione! Questo include gli asteroidi nel Cluster Karin. Tira separatamente per ogni prospezione.*

- Prospezione con un Rover. Utilizzare un rover permette di fare due tiri per ogni tentativo di prospezione. Alternativamente, se ci si trova su Marte, Europa, Io, Ganimede, Callisto, o Titano, puoi prospezionare tutti i siti esagonali collegati da una linea gialla tratteggiata (che indica una "strada per rover") con un'unica operazione di prospezione.

*Esempio: Un rover prospeziona Dresda. Il tiro di dado è "3", equivalente a un fallimento, dato che Dresda è di grandezza 2. Ma un secondo tiro di "2" è un successo e permette di piazzare un disco concessione.*

- Fonderie di assaggio. Alcune raffinerie (come indicato sulla carta) migliora la categoria ISRU o il tiro di prospezione, se incluso nella pila che esegue la prospezione.

## 5.7 OPERAZIONE DI INDUSTRIALIZZAZIONE

Per costruire una **Fabbrica ET**, scegli una carta raffineria e una carta robonauta che si trovano in un sito con un disco concessione e *dismettile* [assieme ai loro supporti (8.2B) nel gioco avanzato]. Questo modifica la **massa a secco** del razzo (6.7A). **Qualunque raffineria, indipendentemente dalla sua lettera prodotto, può industrializzare un sito.** Gli equipaggi non possono essere dismessi per industrializzare un sito, ma vedi 6.7b.

A. CUBO FABBRICA. L'**Industrializzazione** fa piazzare un cubo del tuo colore sul disco concessione, per indicare la nuova *Fabbrica ET*.

*Nota: Se hai esaurito i cubi, puoi prenderli dai cubi gloria, vedi 3.1B.*

*Nota: Una concessione può avere 1 fabbrica. Certe raffinerie, come indicato sulla carta, aggiungono un cubo extra se la carta viene consumata per industrializzare una concessione. Una concessione con più di un cubo è una colonia spaziale (6.7B). Ogni cubo aggiuntivo rappresenta equipaggio.*

<sup>2</sup> Per ricordarlo, i mondi con atmosfera sono evidenziati sulla mappa con un leggero alone.

Ricorda: Il giocatore ONU (porpora) guadagna 1 WT come da 2.3B se viene costruita una fabbrica.

**B. SCEGLIERE IL PRODOTTO INDUSTRIALE.** Come parte di questa operazione, puoi scegliere una carta per essere il **prodotto industriale**. Deve avere una *lettera prodotto* (2.6C) uguale al *Tipo spettrale* (2.2C) del sito. Se questa carta si trova sulla tua Plancia giocatore, la devi *dismettere*. Prendila nella tua *mano* (2.7A) cosicché il lato nero si trovi rivolto verso di te. Questo indica un prodotto non costruito.

**C. RIDURRE LA SCALA DI SFRUTTAMENTO.** Trova la *Scala di Sfruttamento delle Risorse* (2.5B) con una *lettera prodotto* (C, M, S, o V) uguale al *Tipo Spettrale* del sito della fabbrica. Decrementa questa scala di un livello. Se industrializzi un mondo di tipo **D**, decrementa una delle quattro Scale di Sfruttamento a tua scelta, e usa una carta con la stessa *lettera prodotto* per essere il prodotto industriale. (Questa decisione è permanente. Il tipo della fabbrica non può essere cambiato in seguito, nemmeno *riattrezzandola*.)

*Esempio: Il giocatore ONU dismette una raffineria e un robonauta per costruire una fabbrica sulla Luna. Aggiunge un cubo porpora, abbassa la pedine sulla Scala di Sfruttamento S, e gira nella propria mano una carta che ha un prodotto S sul suo lato nero.*

**D. RIATTEZZARE.** L'Industrializzazione aggiunge un nuovo prodotto delle fabbriche girando una carta bianca nella tua mano sul suo lato nero. Per ogni tipo spettrale (C, M, S, o V), sei limitato ad una carta nera per fabbrica (contando le carte nella tua mano e nella tua pila di quel tipo). Se questa operazione ti porta oltre al limite, gira una carta nera nella tua mano del tipo corretto sul suo lato bianco.

*Nota: Una carta nera non è associata con una particolare fabbrica. Così una carta nera "V" può essere prodotta su qualunque delle tue fabbriche "V" come da 5.8.*

## 5.8 OPERAZIONE DI PRODUZIONE ET

Questa operazione costruisce (gratuitamente) il *prodotto industriale* (5.7B) in una tua fabbrica. Scegli una carta nera dalla tua mano e piazzala in uno *spazio pila* (2.7B) nella fabbrica. Questa carta deve avere una *lettera prodotto* (2.6C) uguale a quella del tipo della fabbrica (C, M, S, o V). Se hai più di una carta nera di questo tipo, scegline una. Usa la carta per iniziare una pila, o aggiungila ad una pila esistente:

- Se è la *pila razzo*: piazza un razzo del tuo colore nel sito esagonale della fabbrica.
- Se è la *pila avamposto*: piazza un disco sul sito esagonale (impilato sul disco concessione).
- Se è la *pila cargo*: piazza un cubo vicino al disco concessione nel sito. In questa pila puoi mettere solo una carta nera, che indica il carico trasportato dal cargo (6.6).

*Esempio: Il giocatore ONU citato nell'esempio precedente decide di costruire e spedire il suo primo prodotto lunare. Gioca una carta nera S nello spazio pila cargo, e piazza un cubo porpora vicino al suo disco concessione lunare.*

## 5.9 ACCORDI

**Nota: Non sono operazioni, gli accordi possono essere eseguiti in qualunque momento**

**A. COMPRARE E VENDERE.** Puoi scambiare WT, concessioni, fabbriche, carte in LEO (unicamente equipaggi e carte dal lato bianco)<sup>3</sup>, o promesse per servizi o azioni future come termini di un accordo. Questi

<sup>3</sup> Le carte nere e le carte della mano non possono essere scambiate poiché è difficile tenerne traccia durante gli scambi.

servizi possono includere l'utilizzo della Centrale solare orbitale ESA o il Riciclatore ONU (2.3B). Le carte dal lato bianco possono essere scambiate come parte di un accordo, fintantoché ogni contraente rimane con lo stesso numero di carte bianche.

*Importante: WT (come carburante) o carte bianche possono essere trasferiti dal tuo razzo alla pila di ogni giocatore che sia d'accordo se si trova nel tuo stesso spazio alla fine della tua mossa.*

**B. CARTE COMMERCIO SPERIMENTALI.** Per giocare con questa variante, scaricate e stampate i quattro file pdf "HighFrontierTradeCard" dal sito web [www.sierramadregames.com](http://www.sierramadregames.com). Questi file sono copie delle 48 carte bianche del gioco. Tagliateli in 48 carte, che verranno chiamate "carte commercio". Queste carte sono di colore verde. Le carte commercio rappresentano i diritti per costruire una seconda copia del brevetto, e sono soggette a tutte le regole sulle carte brevetto, eccettuato quanto segue.

- Assegnazione di Carte commercio. Quando una carta brevetto viene *ricercata* (5.2) per la prima volta, il vincitore riceve la carta brevetto e la corrispondente carta commercio. Le *Carte supporto* (8.2) assegnate in un'asta sono associate alle corrispondenti carte commercio.

*Esempio (gioco avanzato): Un giocatore vince l'asta per un generatore con il supporto di un reattore e un radiatore, e ottiene tre carte brevetto, più le tre carte commercio corrispondenti. Se, invece, la carta commercio del reattore è già stata assegnata a un altro giocatore, il vincitore ottiene solo le carte commercio per il generatore e il radiatore.*

- Speciale. Una carta commercio non conta mai per il *limite nelle offerte* (5.2A), e non ha un lato nero. Non può essere usata in una *operazione sul mercato libero* (5.3).
- Scambi di Carte commercio. Una carta commercio può essere liberamente venduta o ceduta agli altri giocatori.
- Spionaggio criminoso. Come operazione *criminosa*, un giocatore usa questa operazione per rubare una o più carte in mano agli altri giocatori pagando 1 WT alla riserva per ognuna.

## 6.0 MOVIMENTO

Durante questa fase, calcola la tua *spinta attuale*, e quindi muovi sia il tuo *razzo* che il tuo *cargo* (se presenti) in qualunque ordine.

### 6.1 SPINTA ATTUALE DEL RAZZO (Accelerazione)

La tua **spinta attuale**<sup>4</sup> determina in quanti *spazi di spinta* puoi entrare in ogni turno, e le dimensioni dei mondi su cui atterrare senza utilizzare *carburante per l'atterraggio* (6.4C). Viene calcolata prima che il tuo razzo si muova, e viene applicata per l'intero movimento. Utilizza un disco blu nella tua *Scala di accelerazione* (2.4A) per indicare la tua spinta attuale per il turno.

**A. MODIFICATORI ALLA SPINTA.** La **spinta** del tuo razzo è il primo numero nel *triangolo di propulsione* (2.6D). Aggiungi o sottrai i **modificatori** elencati di seguito per ottenere la spinta attuale.

- Modificatore della spinta per la **massa complessiva**. Il modificatore utilizzato è indicato nell'icona della goccia nella riga superiore dello *Schema di consumo*, e dipende dalla posizione della pedina carburante all'inizio della tua mossa.

*Eccezione: Se tu decolli (6.4D), spendi carburante per il decollo PRIMA di calcolare il modificatore della spinta per la massa complessiva per il turno.*

<sup>4</sup> Un termine più corretto per indicare la spinta attuale è "Accelerazione".

*Esempio: Una vela costruita su Marte decolla con 8 serbatoi di carburante. Sottrai 10 livelli per il decollo (rimangono poco più di 2 serbatoi), quindi calcola il modificatore per la massa complessiva per il turno. La spinta attuale della vela è  $2 - 1 = 1$ .*

► Modificatori alla spinta per i Supporti, Alcune carte reattore e generatore hanno un modificatore alla spinta nel loro *triangolo supporto* (2.6G). Questo si applica solo se il tuo propulsore (o uno dei suoi supporti) ha bisogno della carta come *supporto*.

• Modificatore per la Propulsione Solare. Se il tuo propulsore o uno dei suoi supporti ha l'icona del sole nel suo *triangolo* (2.6D, F), il tuo razzo perde spinta man mano che si allontana dal sole, secondo il modificatore indicato nella *zona* (2.2D) in cui inizia il suo movimento. (*Applica questo modificatore solo una volta, anche se ci sono più componenti che usano la propulsione solare.*)

• Centrale Solare ESA. Come parte di un accordo (5.9A), puoi ottenere energia dal giocatore verde o da un giocatore che possiede una raffineria laser nella ionosfera. In questo caso, aggiungi uno alla tua spinta per il turno come da 2.3B.

• Ciclo aperto di raffreddamento. L'icona **postbruciatore** su molti propulsori indica che puoi versare refrigerante negli scarichi per incrementare la spinta e raffreddare l'impianto. Questa opzione incrementa la tua spinta di uno per il turno, e [gioco avanzato] soddisfa un *therm* (8.2A) di raffreddamento durante il movimento. Questa opzione consuma carburante; decrementa la tua pedina carburante del numero di livelli indicati nell'icona. Aumenta immediatamente il tuo disco accelerazione di un livello, più un altro livello se il tuo *modificatore della spinta per la massa complessiva* migliora a causa del consumo di carburante.

*Esempio [gioco avanzato]: Un razzo usa un propulsore a confinamento di vortice (1 therm) e un Tokamak D-T come supporto (2 therm aggiuntivi). Questo razzo però ha un singolo radiatore a 2 therm, e quindi deve usare un ciclo aperto di raffreddamento ogni mossa in cui usa il propulsore, per evitare di fondere. Questo aumenta la spinta (da 6 a 7), al costo di un livello extra di carburante.*

B. CONDIZIONI PER IL MOVIMENTO. Per muoversi, una pila razzo deve avere un propulsore funzionante con una *spinta attuale* di almeno uno.

*Eccezione: Un razzo senza propulsore può entrare in pericoli (6.4E, F) in percorsi in cui è vietato l'aerofreno fintantoché non entra in uno spazio di spinta.*

*Esempio: Un razzo con una massa a secco di 6 e un serbatoio di carburante è di classe trasporto (un modificatore di massa complessiva di -1). Utilizzando un propulsore con una spinta di 1, la sua spinta attuale è  $1 - 1 = 0$ . Non può muovere con una spinta di zero, per cui elimina un livello di carburante per diventare di classe scout [usando la regola del gioco avanzato 8.3D]. Questa classe ha un modificatore di massa complessiva di 0, permettendogli di muovere.*

• **Razzi a secco.** Eccetto per le *vele* (6.5) e i *cargo* (6.6), un razzo senza carburante non può più muovere. *Eccezione: Puoi entrare o lasciare uno spazio di aerofreno pericoloso (6.4F) senza carburante.*

## 6.2 MOVIMENTO DI ASTRONAVI

Un **movimento del razzo** sposta la tua pedina da uno spazio ad un altro, lungo dei collegamenti, fino a quando decidi di fermarti o atterrare. Puoi entrare in uno spazio di spinta o cambiare direzione in un'intersezione Hohmann solo se hai sufficiente spinta attuale e carburante.

A. PROCEDURA. Nella tua pila razzo, scegli una carta con un *triangolo di propulsione* (2.6D) per usarlo come propulsore per il turno. Calcola la sua *spinta attuale* come da 6.1A. Questo è il massimo numero di spazi di spinta per mossa. Ogni spazio di spinta costa carburante come da 6.2B.

**Non costa carburante entrare in un'intersezione.**

• **Inversioni Hohmann.** Se muovi attraverso una *Intersezione Hohmann* (2.2B), devi proseguire diritto senza svoltare, a meno che non paghi la penalità per cambiare direzione indicata in 6.3.

**Se inizi il tuo movimento in una intersezione Hohmann, puoi muovere in qualunque direzione, indipendentemente dalla direzione in cui stavi muovendo il turno precedente.**

• **Limiti di ingombro.** Puoi liberamente attraversare e condividere uno spazio con gli altri razzi, cargo e avamposti.

► **Manovre avanzate [gioco avanzato].** Come parte del tuo movimento, puoi compiere un *attacco* (8.4) e una o più *manovre avanzate* (8.3). Ogni *passaggio ravvicinato* (8.3A) può essere effettuato una sola volta per movimento.

• **Niente inversioni di marcia.** Non puoi invertire la direzione durante il tuo movimento.

B. CONSUMO DI CARBURANTE. Il numero a destra nel *triangolo di propulsione* (2.6D) è il **consumo di carburante** del propulsore<sup>5</sup>. Questo è il numero di livelli spesi per ogni spazio di spinta in cui si entra, arrotondando verso l'alto ogni frazione al termine della mossa.

*Esempio: L'equipaggio della NASA ha un (orrendo) consumo di carburante di 6, che rappresenta il motore primario dello Space Shuttle (SSME) a propellente liquido. Deve muovere la pedina carburante di 6 livelli per entrare in ogni spazio di spinta!*

*Esempio: Un propulsore con motore a ioni ( $2 \cdot \frac{1}{2}$ ) consuma mezzo livello per ogni spazio di spinta in cui entra. Se entra in uno spazio di spinta in un turno, consuma mezzo livello, che viene arrotondato verso l'alto a un livello.*

► **Risparmio di Carburante [gioco avanzato].** Alcuni reattori costruiti nello spazio hanno *triangolo di propulsione* (2.6G) che dimezza o divide a un quarto il consumo di carburante, se usato come *supporto* di un propulsore.

C. MUOVERSI PER INERZIA. Puoi continuare a muoverti dopo essere entrato nel massimo numero di spazi di spinta, se hai un propulsore (6.1B) e non fai *Inversioni Hohmann* o entri in un altro spazio di spinta. Vedi gli esempi a pagina § (NdT: non presenti in questo regolamento).

► **Effetto Fionda a secco.** Puoi guadagnare i bonus dell'Effetto Fionda o atterrare mentre ti stai muovendo per inerzia.

## 6.3 INVERSIONE HOHMANN (Brachistocrona)

Se durante la tua mossa vuoi effettuare una **Inversione Hohmann**, devi consumare carburante pari all'entrata in 2 spazi di spinta. Questi spazi di spinta contano per l'*accelerazione* (6.1). Vedi gli esempi a pagina § (NdT: non presenti in questo regolamento). **Le inversioni sono gratuite negli spazi circolari (Punti-L e spazi di spinta).**

<sup>5</sup> Il consumo di carburante è inversamente proporzionale alla durata dell'impulso di accelerazione del razzo.

## 6.4 ATTERRAGGIO E DECOLLO DI UN RAZZO

A. PREREQUISITI PER L'ATTERRAGGIO. Entrando in un sito esagonale si atterra su un mondo. Per fare questo, devono essere soddisfatte due condizioni:

- Devi consumare sufficiente **carburante per l'atterraggio** (6.4C).

☞ **Comete Sinodiche** [gioco avanzato]. Se il sito ha un *bordo colorato* (2.2C), il settore del Ciclo delle Macchie Solari deve essere dello stesso colore<sup>6</sup>, secondo la 8.5C.

B. RIVENDICARE LE CONCESSIONI. Per **rivendicare una concessione**, atterra sulla concessione di un altro giocatore, e sostituisci immediatamente il disco concessione con uno del tuo colore. Il tuo razzo deve avere un equipaggio, e il sito non deve avere cubi o essere difeso da un equipaggio. Rivendicare una concessione è un'azione *criminosa* (2.3B).

*Nota: Non è un'azione criminosa atterrare su una concessione o una fabbrica di un avversario.*

*Esempio: Sia la NASA la Cina hanno razzi sulla Cometa di Enke. La NASA ha successo nella prospezione, piazza un disco concessione bianco. Nel suo turno, il razzo con equipaggio cinese con un'azione criminosa dismette la sua raffineria e il suo robonauta per industrializzare la concessione, rimpiazzando il disco della NASA con un disco e un cubo rosso.*

C. PENALITÀ PER IL CARBURANTE PER L'ATTERRAGGIO. Se entri o lasci un sito esagonale, devi spostare la tua *pedina carburante* verso sinistra di un numero di livelli pari alla grandezza del sito. Questo simula il carburante chimico utilizzato dal modulo per atterrare o ripartire dalla superficie. **Questa è penalità influisce solo sul carburante, non sulla tua accelerazione.**

- Atterraggio diretto. Puoi evitare di consumare carburante per l'atterraggio, per gli atterraggi e i decolli, se hai una *spinta attuale* (6.1A) **superiore** della grandezza del sito.
- Segnali. Il carburante per l'atterraggio richiesto per un viaggio è indicato sul *segnale* (5.4E). Il numero nella silhouette del modulo di atterraggio è il numero di livelli di carburante richiesti, considerando una spinta insufficiente per un atterraggio diretto.

*Esempio: Un razzo con una spinta attuale di 3 atterra su Nysa (grandezza 3). Il suo carburante viene diminuito di tre livelli. Nel suo prossimo turno, la sua massa a secco viene ridotta (lasciando su Nysa una raffineria), e la sua spinta attuale viene incrementata a 4 secondo la 6.7A. Può decollare senza consumare carburante.*

D. DECOLLO. Un razzo in un sito esagonale ha tre possibilità per lasciarlo:

1. **Carburante per il Decollo.** Consumare carburante per l'atterraggio secondo la 6.4C per lasciare il sito e continuare a muoversi. Secondo la 6.1A, consuma questo carburante prima di calcolare la spinta attuale. Il decollo è gratuito se la spinta attuale è più grande della grandezza del sito.

*Nota: Non puoi muoverti su un percorso da aerofreno (6.4F) quando decolli.*

*Nota: Gli spazi di spinta tra le locazioni di Marte possono essere usati solo se il tuo razzo ha una spinta attuale maggiore di 10, così da poter decollare e atterrare senza spendere carburante per l'atterraggio. Se la tua spinta è 10 o meno, fai un salto sub-orbitale lungo la linea gialla tratteggiata come indicato nel paragrafo successivo.*

<sup>6</sup> Questa limitazione si applica solo per l'entrata. Puoi uscire da una cometa durante qualunque settore.

2. **Salto sub-orbitale.** Se il mondo ha dei siti collegati da una linea gialla tratteggiata secondo la 5.6B, puoi saltare in uno di questi spendendo un numero di livelli pari alla grandezza del mondo. Se il tuo razzo o pila avamposto include un rover, puoi guidare la pila lungo la linea gialla tratteggiata senza usare carburante.

3. **Dismettere la pila razzo** secondo la 6.7.

E. PERICOLO DI INCIDENTE. Quando entri in un Punto-L con un **pericolo di incidente** (contrassegnato da un **teschio**), tira il dado. Se il risultato è "1" il razzo viene *dismesso* (6.7).

F. AEROFRENO PERICOLOSO. Quando entri in un Punto L con un **aerofreno pericoloso** (contrassegnato da un paracadute), tira il dado. Se il risultato è "1" il razzo viene *dismesso*.

- Aerofreno. Se segui un percorso da aerofreno per atterrare in un sito esagonale, non consumi *carburante per l'atterraggio* (6.4C). (Ma devi comunque consumare carburante per entrare negli spazi di spinta.).
- Vele solari. Una carta *vela solare* che entra in uno spazio aerofreno pericoloso viene *dismessa*, anche se non viene usata come propulsore.

*Esempio: Una vela solare consuma il suo spazio di spinta per entrare nello spazio HEO (Orbita altamente eccentrica) di Marte. Poi si sposta nello spazio di aerofreno pericoloso. La carta vela solare viene dismessa, ma il resto della pila si paracaduta nel Bacino Hellas.*

- Aspirare l'atmosfera. Un razzo che trasporta la raffineria "ISRU Atmospheric Scoop" [con i suoi supporti, nel gioco avanzato] può eseguire un aerofreno senza rischi. Se conclude il suo movimento su uno spazio di aerofreno pericoloso, può effettuare un'Operazione di rifornimento ISRU, che aggiunge tanti serbatoi di carburante quanti ne può trasportare il razzo. L'operazione che compie è aspirare l'atmosfera e liquefarla per utilizzarla come propellente.

*Nota: Se inizi il movimento su uno spazio di aerofreno, puoi atterrare, ritornare nello spazio, o rimanere fermo.*

G. IL FALLIMENTO NON È UNA POSSIBILITÀ. Puoi evitare di fare il tiro per un pericolo o un aerofreno pagando 4 WT **prima del tiro.** (Rappresenta un aggiornamento software.)

## 6.5 MOVIMENTO DELLE VELE SOLARI

Due carte propulsore sono **vele solari**, enormi vele molto sottili e delicate spinte dal Sole (dai fotoni emessi dal Sole, dal vento solare, o dal campo magnetico solare). Le vele solari si muovono come un razzo senza consumare carburante. È necessario solo il *carburante per l'atterraggio* (6.4C).

*Nota: Le vele solari modificano la loro spinta secondo la 6.1A. Vedi l'esempio a pagina § (NdT: non presente in questo regolamento).*

*Esempio: Una vela solare di massa 1 ha un carico di massa 6. La massa totale a secco è quindi  $1 + 6 = 7$ . Piazza la pedina carburante nella posizione vuota della riga "7 dry" (stai volando senza alcun carburante). Se ha una spinta di 1, può volare a pieno carico, dato che non si può aggiungere altro carico o carburante senza diventare di classe cargo, il che modificherebbe la sua spinta a meno di 1.*

A. RESISTENZA ATMOSFERICA. Se una vela solare effettua un aerofreno (6.4F), *dismette* la sua carta vela.

## 6.6 MOVIMENTO DEI CARGO

Un **cargo** è un cubo che rappresenta una *carta prodotto industriale* (5.8) e ~~equipaggio (6.7B)~~ con un razzo a vapore<sup>7</sup>. Si muove come un razzo con una spinta attuale di uno senza consumo di carburante; vedi l'esempio a pagina § (NdT: non presente in questo regolamento).

- Un cargo può atterrare soltanto in una fabbrica. Non può effettuare un *aerofreno* o sfruttare un *effetto fionda*. Può decollare solo da un sito esagonale di grandezza 1 o da un sito esagonale con una fabbrica (senza spendere carburante).
- Il carburante di un cargo non viene conteggiato (si considera che non ne rimanga una volta arrivato a destinazione).
- Un cargo tira secondo la 8.3C quando entra in una *fascia di radiazioni* [gioco avanzato].
- Un razzo si può unire ad un cargo se il razzo inizia o termina il suo movimento nello spazio in cui si trova il cargo. Modifica la *massa a secco* secondo la 6.7A.

## 6.7 DISMETTERE UNA CARTA

Puoi **dismettere** (riprendere in mano) liberamente una o più carte durante qualunque tuo turno. Questo si applica anche agli equipaggi. Le de commissioni possono avvenire anche per il mercato libero, le industrializzazioni, i pericoli, i brillamenti solari, le fasce di radiazioni, e il combattimento. **Una dismissione fanno riprendere in mano le carte, dove possono essere riutilizzate.**

**A. MODIFICA DELLA MASSA A SECCO.** Se vengono aggiunte o tolte carte dalla tua *pila razzo*, la massa guadagnata o persa influisce sulla tua *massa a secco* (5.4B). Questo ha effetto sul tuo movimento successivo. Sposta la tua pedina carburante alla riga corrispondente alla nuova massa a secco, mantenendo costante il numero di serbatoi di carburante. Se la pedina carburante si trova in un livello intermedio tra due serbatoi di carburante, deve seguire la linea tratteggiata quando si sposta nella nuova riga di massa a secco, come mostrato nell'esempio.

### ABBANDONARE IL CARICO

*Esempio: Il tuo razzo, con una massa a secco iniziale di 4, ha una pedina carburante posizionata come mostrato nell'esempio. Abbandona un carico con massa 2. La pedina carburante si muove verso l'alto nella nuova massa a secco 2, seguendo la riga tratteggiata, come mostrato nell'esempio.*

**B. DISMETTERE L'EQUIPAGGIO.** È un'azione *criminosa* (2.3B) dismettere volontariamente l'equipaggio in un qualunque sito che non sia una tua fabbrica ET o nella LEO.

- Colonia spaziale. Dismettere l'equipaggio in una qualunque fabbrica fa aggiungere un cubo in più nel sito, per rappresentare una **Colonia spaziale**. Puoi farlo più volte, per far crescere la colonia. Ogni cubo vale VP secondo la 7.1. Un cubo colonia può essere riconvertito in una carta equipaggio in una pila razzo o una pila avamposto nel sito.

**C. DISMETTERE UN RADIATORE.** Se un radiatore "pesante" viene dismesso, cambiane l'orientamento nella versione leggera secondo la 2.6H invece di riprenderla in mano. Questo fa ruotare la carta di 180° e modifica

<sup>7</sup> Anthony Zuppero ha dimostrato che il metodo più economico e con la maggiore efficienza energetica per spostare del carico, presumendo una quantità illimitata di acqua (e questo sarebbe il caso di una fabbrica ET), è di utilizzare razzi a vapore a basse prestazioni, utilizzando specchi gonfiabili per scaldare l'acqua con l'energia del Sole e portarla a 1100 K. Vedi il sito [www.neofuel.com](http://www.neofuel.com).

la massa a secco secondo la 6.7A. I radiatori "leggeri" vengono dismessi normalmente.

**D. AVAMPOSTO.** Puoi convertire il tuo razzo o il tuo cargo in un **avamposto** scambiando la sua pedina per un disco e spostando la carta nello spazio avamposto. Ogni serbatoio completo di carburante o carburante ISRU (5.5A) può essere convertito in un disco trasparente conservato nell'avamposto. Un avamposto e il carburante possono essere convertiti in un razzo secondo la 5.4B,C.

- Disco avamposto. Contrassegna la locazione dell'avamposto con un disco del tuo colore. Se è in un sito, impila il disco con il disco concessione.
- Coalescenza. Alla fine del movimento di un razzo, puoi unirlo con qualunque pila che coopera. Un razzo può lasciare avamposti in qualunque punto del suo movimento, modificando la massa a secco alla fine del suo movimento.
- WT negli avamposti: Un razzo può depositare o caricare WT ad un avamposto convertendo 1 WT ogni serbatoio di carburante PIENO (le frazioni di serbatoio vanno perse). I WT possono essere lasciati in questo modo lungo la strada sia come carico o quando il razzo viene dismesso. Quando lasciati come carico, la pedina carburante viene spostata verso sinistra nello schema di consumo alla nuova posizione del tank #. È un azione criminosa rubare l'acqua dall'avamposto di un altro giocatore. Un avamposto può aumentare la sua riserva di WT con l'operazione di *Rifornimento ISRU* (5.5A).

*Esempio: Un razzo la cui pedina carburante è tra il tank #2 e il tank #3 sullo schema di consumo lascia un singolo WT ad un avamposto. 1 disco WT viene piazzato nell'avamposto e la pedina carburante viene piazzata sulla posizione tank #1 dello schema di consumo. La sua massa a secco rimane inalterata.*

## 7.0 VITTORIA

### 7.1 CONDIZIONI DI VITTORIA

Alla **fine della partita**, ogni cubo o disco del tuo colore su un sito esagonale ti fa guadagnare 1 **punto vittoria (VP)**, indipendentemente dal fatto che sia una concessione, una colonia, o una fabbrica. (Rimuovi tutti gli avamposti e tutti i cargo prima di conteggiare il punteggio.) Altri VP vengono attribuiti secondo quanto segue:

- Ogni *fabbrica ET* (1 o più cubi del tuo colore sulle tue concessioni) fanno guadagnare i VP elencati sulla sua *Scala di sfruttamento delle risorse* (2.5B).
- Ogni cubo su una *Impresa spaziale* (7.2) fa guadagnare i VP indicati.

- Gloria. Il primo giocatore che fa atterrare un equipaggio su Marte, Mercurio, o qualunque sito scientifico, e lo dismette in sicurezza nel LEO, piazza un cubo nella **Arena della gloria** (+3 VP ognuno.). Il primo giocatore che fa tornare un equipaggio da qualunque sito, piazza un cubo aggiuntivo nello spazio "any site".

*Nota: Non è necessaria una concessione per la gloria. C'è il limite di 1 cubo per ogni spazio gloria.*

*Nota: La stella per l'eroismo si trova nella Arena della gloria delle plance più recenti. Se pensi di aver compiuto qualcosa di eroico, puoi chiamare una votazione per quel turno. Se la maggioranza dei giocatori concorda che te lo sia meritato, piazza un cubo su questa stella, dal valore di 3 VP.*

- Siti scientifici. Ogni concessione in un sito contrassegnato dall'icona del microscopio vale 2 VP.

► Governo spaziale [gioco avanzato]. Se il *disco politico* (3.2A) è nello spazio del colore di un giocatore, gli fa guadagnare i VP indicati.

• Spareggio. In caso di parità, vince il giocatore con il maggior numero di WT.

## 7.2 IMPRESE SPAZIALI

Il primo giocatore che piazza concessioni in tre siti **S**, **V**, o **M** (e paga i WT indicati), piazza subito un cubo nella zona corrispondente nell'angolo della plancia. Se necessario puoi rimuovere cubi dall'*arena della gloria*. Il **Turismo Spaziale** ti permette di eseguire due operazioni a turno invece di una. L'**Ascensore Spaziale**<sup>8</sup> ti permette di usare la rotta indicata con "space elevator" tra LEO e L2.

*Nota: I mondi D non possono essere usati per le imprese spaziali.*

*Esempio di fine partita: Il giocatore rosso conclude la partita con concessioni sui mondi V di Mercurio, Vesta, e una delle sue lune. Ha anche una fabbrica su Mercurio, che vale 8 VP sulla Scala di sfruttamento delle risorse. Ha 3 dischi e 1 cubo sulla plancia, più un cubo (che vale 7 VP) nel Turismo Spaziale. Il suo totale è  $8 + 3 + 1 + 7 = 19$  VP.*

## 7.3 LA FINE DELLA PARTITA

• Partita a 2 giocatori. La partita finisce alla fine del turno in cui è stata costruita la 4° fabbrica.

• Partita a 3 giocatori. La partita finisce alla fine del turno in cui è stata costruita la 6° fabbrica.

• Partita a 4 o 5 giocatori. La partita finisce alla fine del turno in cui è stata costruita la 7° fabbrica.

A. PAGARE PER FINIRE LA PARTITA. Se un giocatore ha costruito 3 fabbriche ET, o cubi in almeno 2 imprese spaziali (7.2), può far finire la partita impiegando il suo intero turno pagando 5 WT.

► B. GOVERNO CONCLUSIVO. Il giocatore di turno può automaticamente iniziare un'asta per le elezioni (8.5B) alla fine del gioco avanzato.

# 8.0 IL GIOCO AVANZATO

► (NdT) tutto il capitolo riguarda le regole avanzate

## 8.1 COMPONENTI DEL GIOCO AVANZATO

(acquistabili separatamente)

1 Mappa dell'espansione.

1 Carta brevetto propulsore (il permaloso razzo all'elio meta-stabile).

9 Carte brevetto generatore. Due tipologie: a **elettricità**, o ad **impulso di energia**.

7 Carte brevetto reattore. Tre tipologie: **neutronici**, a **impulsi di plasma**, o a **catalizzatori esotici**.

7 Carte brevetto radiatore. Ognuna produce da uno a tre *therm* (^) di raffreddamento.

<sup>8</sup> L'ascensore spaziale è un cavo che collega la superficie terrestre ad un punto in orbita geostazionaria, con una massa ad un'orbita superiore che funge da contrappeso. Per sopportare la tensione di carico del suo stesso peso, il cavo deve essere composto da nanotubi di carbonio estremamente resistenti, fabbricati nello spazio.

## 8.2 CARTE SUPPORTO

Alcune carte riportano un elenco di **carte supporto** (reattori, generatori, e/o radiatori) nel loro *spazio dati* rosso (2.6C). La carta non può essere utilizzata (per movimento, prospezione, rifornimento, industrializzazione, etc.) senza queste carte supporto. Le carte supporto spesso hanno bisogno a loro volta di altre carte supporto. Se avete la possibilità di scelta tra vari supporti, dovete sceglierne solo uno.

*Importante: Quando industrializzate un sito nel gioco avanzato, dovete dismettere non solo le carte raffineria e robonauta, ma anche tutti i loro supporti, e anche tutti i supporti di questi supporti. Con l'eccezione dei radiatori, che non devono neanche essere presenti durante l'industrializzazione, dato che il lato in ombra del sito stesso funge da radiatore.*

*Esempio: Una pila razzo contiene una raffineria, il generatore necessario per la raffineria, e un robonauta che richiede un radiatore. Il sito viene industrializzato dismettendo la raffineria, il robonauta, e il generatore, anche se non ci sono radiatori a disposizione.*

*Nota: Puoi ricercare le carte supporto nello stesso modo in cui ricerchi gli altri brevetti (5.2).*

A. SURRISCALDAMENTO. Alcune carte riportano un numero di **therm** (l'icona "termometro") di raffreddamento richiesto per evitare che si surriscaldi. Per esempio, se la tua pila razzo ha bisogno complessivamente di 3 therm di raffreddamento, hai bisogno di uno o più **radiatori** che totalizzino almeno 3 therm.

*Importante: Dissipare il calore è necessario solo se la carta viene utilizzata. Se in una fase, un propulsore non viene usato per il movimento, o un robonauta non sta prospezionando o rifornendo, non c'è la necessità di radiatori in quella fase.*

*Nota: Un radiatore può essere spedito in orbita nella modalità leggera o pesante, secondo la 2.6H.*

*Nota: Utilizzare i postbruciatori fornisce 1 therm di raffreddamento durante il movimento (6.1A).*

*Esempio: Il robonauta a Laser a Elettroni Liberi ha bisogno dei due supporti indicati. Per il suo generatore, trasporta un "In-Core Thermionic", che a sua volta necessita di un reattore (sia o o n) più altri tre therm di radiatori. Il reattore a fissione "Pebble Bed" viene aggiunto alla pila, più uno scambiatore di calore "Ti/K" pesante, e una membrana a bolle pesante (ognuno in grado di dissipare due therm di calore). La pila robonauta completa ha queste cinque carte: 1 robonauta, 1 generatore, 1 reattore, e 2 radiatori. La sua massa a secco è 8.*

B. CONDIVIDERE I SUPPORTI. I supporti generatore, reattore, o radiatore possono essere utilizzati da un sistema durante la fase movimento, e da un altro durante le operazioni. Per esempio, un generatore a "impulsi" può alimentare **un propulsore durante il movimento e un robonauta durante la prospezione.**

*Nota: Durante l'industrializzazione (5.7), un robonauta e una raffineria vengono dimessi, assieme ai supporti dei quali hanno bisogno. (Tranne che i radiatori, che non sono necessari durante l'industrializzazione, vedi la 8.2). Se il robonauta e la raffineria hanno entrambi bisogno dello stesso supporto (per esempio un generatore e), devi dismettere un singolo supporto, che serve per entrambi.*

C. SUPPORTI DELLE FABBRICHE. Una fabbrica ET genera elettricità, impulsi di energia, e fino a tre therm di *supporto* a tutte le carte collocate. (Questo risulta utile durante il combattimento.)

### 8.3 MOVIMENTI AVANZATI DEI RAZZI

A. EFFETTO FIONDA. Un razzo o una vela solare che con un **passaggio ravvicinato** entra un punto-L può eseguire una manovra ad **effetto fionda**, manovra che gli permette di un entrare gratuitamente in un numero di *spazi di spinta* (6.2A) fino al **valore dell'effetto fionda** del pianeta. Questi vengono utilizzati durante il resto del suo movimento. Per esempio, con un passaggio ravvicinato sulla Terra, puoi entrare in due spazi di spinta aggiuntivi che non vengono conteggiati nella tua accelerazione o per il carburante, e possono essere utilizzati anche se le radiazioni annullano il propulsore. Vedi esempio a pagina § (NdT: non presente in questo regolamento).

- Il bonus per il passaggio ravvicinato su Venere può essere utilizzato soltanto durante il *settore blu* (8.5B).

B. SPINTA LUNARE. Con questo passaggio ravvicinato ottieni uno spazio di spinta extra senza costi di carburante o accelerazione, come se fosse un effetto fionda.

C. FASCIA DI RADIAZIONI. Quattro mondi (il Sole, la Terra, Giove, e Saturno) sono circondati da una linea tratteggiata viola che indica una **fascia di radiazioni**<sup>9</sup>. Quando entri in un **punto-L nella fascia di radiazioni**, trova il suo **livello di radiazioni** tirando 1d6 e sottraendo la *spinta attuale* dell'astronave (6.1). Tutte le carte nella pila con una *resistenza alle radiazioni* (2.6C) inferiore a questo tiro modificato sono *dismesse*. Questo può far bloccare sul posto l'astronave; vedi esempio 8.9.

*Esempio: La rotta verde verso Encelado attraversa 7 fasce di radiazioni.*

- Anno di Attività Solare. Se il disco *macchie solari* (3.2A) è nel *settore rosso*, aggiungi 2 al livello delle radiazioni di tutte le fasce di radiazioni.
- Riciclatore ONU. Il giocatore ONU (porpora) può rendere tutte le astronavi che indica immuni dagli effetti delle radiazioni della fascia di radiazioni terrestri.
- Bonus delle vele solari. Le carte vele solari sono immuni al danno dalle fasce di radiazioni e dai brillamenti solari. La carta "Mag Sail" riceve un bonus di +1 alla spinta per ogni punto-L in una fascia di radiazioni che attraversa in un movimento. Ogni punto-L dà al massimo 1 spazio di spinta bonus a turno.

*Esempio: Un razzo con una spinta attuale di 2 si muove da LEO a GEO, attraversando le facce di Van Allen. Viene tirato un "4", quindi il livello delle radiazioni è  $4 - 2 = 2$ . I pannelli solari del razzo (resistenza alle radiazioni = 1) vengono dismessi, e senza energia, i suoi propulsori elettrici smettono di funzionare. Non essendo riusciti a raggiungere GEO, la pila può essere lasciata in HEO come avamposto, oppure essere interamente dismessa.*

[Nota: le regole D e E possono essere utilizzate nel gioco base]

D. ESPULSIONE. Con l'**espulsione** di carburante, carico, o WT, il tuo razzo decrementa la massa complessiva e a secco e quindi migliora la sua *spinta attuale*.

- Espulsione del carico. Se espelli una carta, viene *dismessa*. Decrementa la *massa a secco* della pila seguendo la procedura descritta in 6.7A.
- Espellere il propellente. Puoi espellere acqua semplicemente spostando la pedina carburante verso sinistra del numero desiderato di livelli.

E. TERRICCIO COME PROPELLENTE. L'icona del "secchio di terriccio" su un propulsore permette al razzo di utilizzare **regolite** (terriccio spaziale) come propellente. Un razzo con questa icona può eseguire

<sup>9</sup> Una fascia di radiazioni è un'anello tridimensionale (un toro) di particelle cariche intrappolate in un campo magnetico. Queste magnetosfere danno protezione contro le tempeste solari. Notare che la linea tratteggiata di una fascia di radiazioni non è una rotta, per cui non ci puoi viaggiare sopra!

un'operazione di *rifornimento ISRU* in qualunque sito esagonale, aggiungendo tutto il carburante che può trasportare, indipendentemente dall'ISRU!

- Tattica Phileas Fogg. Oltre alla regolite, questi propulsori possono utilizzare carte dismesse come carburante (i macchinari vengono macinati e introdotti nella tramoggia del motore). Ogni punto di massa aggiunge un serbatoio di carburante. Questo può essere fatto "al volo" durante il movimento dell'astronave.

*La regolite raccolta da catapulte elettromagnetiche o altri "razzi al terriccio" viene trattata come acqua a tutti i fini del gioco.*

F. INIZIARE IL COMBATTIMENTO. Se il disco politico è in *guerra* (8.6), ogni tua pila (non cargo) può **iniziare il combattimento** secondo la 8.4 alla fine della tua fase movimento contro altre pile o fabbriche presenti nella stessa locazione.

- Intercettare. Sempre durante la guerra, la tua pila o fabbrica ET può iniziare il combattimento contro qualunque astronave che esca dal tuo spazio durante la sua fase di movimento. Questo include intercettare le astronavi che attraversano lo spazio che occupi. Se queste astronavi sono ancora operative dopo il combattimento, possono completare normalmente il loro movimento. Vedi l'esempio a pagina § (*NdT: non presente in questo regolamento*).

### 8.4 PROCEDURA DI COMBATTIMENTO

Il combattimento può essere iniziato secondo la 8.3F, e procede come segue:

- (1) Il difensore attacca per primo con ognuna delle proprie armi a particelle secondo la 8.4A.
- (2) L'attaccante attacca con ognuna delle proprie armi a particelle secondo la 8.4A.
- (3) Il difensore può attaccare con un numero qualsiasi dei suoi missili secondo la 8.4B.
- (4) L'attaccante può attaccare con un numero qualsiasi dei suoi missili secondo la 8.4B.
- (5) Il giocatore con la spinta attuale più elevata (se presente) può attaccare con un numero qualsiasi dei suoi rover secondo la 8.4C.

*Nota: Un robonauta non può attaccare se uno qualsiasi dei suoi supporti è stato dismesso.*

- Zona di sicurezza in LEO. Il combattimento è vietato in LEO.

- Certe carte, come evidenziato sulla carta stessa, hanno regole speciali per il combattimento. Un razzo che sta trasportando un reattore Progetto Orione oppure il propulsore n-6Li a microfissione è immune dai missili (può lanciare bombe a fissione contro qualunque cosa si avvicini, e ha uno scudo progettato per resistere a bombe nucleari.) Catapulte elettromagnetiche o i propulsori MPD T-Wave possono attaccare come robonauti con armi a particelle tirando 2d6 invece di 1d6.

A. ATTACCO DI ARMI A PARTICELLE. Scegli una singola carta nella pila del difensore, o un cubo fabbrica, e tira 1d6. Se il risultato è più alto della sua *resistenza alle radiazioni*, viene *dismesso*.

B. ATTACCO CON MISSILI. Tira 2d6 e applica la somma verso ogni carta nella pila, o verso ogni cubo fabbrica (vedi in seguito). Se la somma è più alta della sua *resistenza alle radiazioni* (2.6C), **dismetti le carte o elimina i cubi. Ogni carta missile utilizzata per attaccare viene dismessa!**

- **Kamikaze.** Un missile non ha bisogno di carburante per l'atterraggio per attaccare un sito esagonale, considerando che tutta la sua pila razzo venga distrutta nell'attacco. (Questo perché i missili non devono fare un atterraggio controllato.) All'equipaggio del missile non è consentito fare attacchi suicida; Vedi l'Anno 25 a pagina § (NdT: non presente in questo regolamento).

C. **ATTACCO CON ROVER** (Pirateria). Tira 2d6. L'attacco del rover ha successo se la somma è più alta di 8 se un equipaggio avversario è presente nello spazio, o di 6 se un robonauta avversario è presente o il bersaglio è una fabbrica, o di 4 se non ci sono equipaggi o robonauti presenti. Se l'attacco ha successo, prendi una carta bianca dalla pila bersaglio e mettila nella tua pila, o una carta nera o un equipaggio da dismettere. Se il bersaglio è una fabbrica, elimina un cubo (vedi 8.4D).

Le fabbriche con più di un cubo sono considerate con equipaggio, vedi 6.7B.

*Nota: Un rover non può attaccare a meno che la spinta attuale della sua pila razzo sia più alta della spinta attuale del suo avversario. Per questo entrambi i giocatori devono calcolare la loro spinta come se stessero iniziando la loro mossa. Possono utilizzare postbruciatori (6.1A) o espellere carico (8.3D) per migliorare la loro spinta attuale.*

D. **LE FABBRICHE IN COMBATTIMENTO.** Ogni cubo (non cargo) su una fabbrica combatte come un robonauta con arma a particelle con una resistenza alle radiazioni di 8.

- **Distruzione delle fabbriche.** Se tutti i cubi fabbrica in un sito vengono eliminati, la fabbrica è distrutta, e la corrispondente Scala di sfruttamento delle risorse aumenta di una posizione. Se si supera il limite di riattrezzo della mano (5.7D), il possessore deve immediatamente girare una carta nera nella sua mano secondo la 5.7D.

*Esempio: Il Progetto Orione atterra su un sito **M** con una fabbrica composta da due cubi. I cubi del difensore sparano per primi, mirando ai suoi missili. Ma un missile sopravvive, tirando un 9 che elimina entrambi i cubi (ma non la concessione). Il prodotto **M** della fabbrica ritorna sul lato bianco, e la Scala di sfruttamento delle risorse **M** viene incrementata di uno spazio verso lo "START".*

Cattura delle fabbriche. Se l'ultimo cubo di una fabbrica viene eliminato da un attacco di un rover, non modificate la Scala di sfruttamento. Invece, togli e rimpiazza il suo disco concessione e l'ultimo cubo con un disco e un cubo del tuo colore (dimostrando che hai catturato la fabbrica). Puoi successivamente eseguire una *industrializzazione* per creare un nuovo prodotto della fabbrica. Il precedente possessore mantiene la carta prodotto, ma deve modificare la propria mano secondo il paragrafo precedente.

## 8.5 CICLO DELLE MACCHIE SOLARI E TABELLA DEGLI EVENTI

(plancia di gioco avanzata)

A. **CICLO DELLE MACCHIE SOLARI.** Questo schema (sulla plancia avanzata) è divisa in settori di tre colori. Immediatamente dopo ogni **tiro evento** con 1d6, avanza il *disco macchie solari* (3.2A) un passo in senso orario.

Opzionale: Se questo muove il disco macchie solari nello spazio "start", si attiva immediatamente un evento *Anno di Elezioni* (vedi più avanti).

B. **TABELLA DEGLI EVENTI.** Se il tuo razzo entra in uno o più *spazi di spinta* (2.2A) triangolari, tira una volta sulla tabella successiva dopo che l'astronave ha mosso ma prima delle operazioni. I cargo non possono attivare eventi.

### 1 o 2. Nessun evento.

**3. Problema tecnico.** Il giocatore corrente deve *dismettere* una delle sue carte in una delle sue pile razzo senza equipaggio che non si trovino in LEO, se ne ha.

**4. Esplosione sulla rampa/Detrito spaziale.** Ogni giocatore con una o più pile in LEO deve dismettere la sua carta più pesante. In caso di parità, il possessore ne sceglie una.

**5 o 6. Evento speciale.** L'evento dipende dal colore del **settore** nel quale si trova il disco delle macchie solari; vedi il Ciclo delle macchie solari.

- **Blu: Anno di elezioni.** Un'asta per le elezioni viene indetta come da 5.2, con le differenze che il vincitore paga i WT alla riserva (mai a chi ha indetto l'asta) e può muovere il *disco politico* (3.2A) in uno spazio adiacente (8.6). Il giocatore di turno decide l'esito dei pareggi.

- **Giallo:** Tagli di bilancio. Ogni giocatore (iniziando dal giocatore corrente, e procedendo in senso orario) scarta una carta bianca dalla propria mano (se ne ha una) nel fondo del mazzo corrispondente.

- **Rosso: Brillamento solare/Espulsioni di massa coronale.** Tira 1d6 per il livello di radiazioni, che ha effetto su tutte le pile al di fuori di una fascia di radiazioni planetaria (8.3C) o di un sito esagonale. Il livello di radiazioni è modificato localmente aggiungendo il *modificatore di zona eliocentrica* (2.2D), il risultato viene confrontato con la *resistenza alle radiazioni* (2.6C) di tutte le carte in ogni pila. Ogni carta che ha una resistenza alle radiazioni inferiore al tiro viene *dismessa*.

*Nota: Gli spazi sulla mappa circondati da una fascia di radiazioni, come il LEO, come tutti gli stessi punti-L nella fascia, sono considerati "dentro" la fascia e protetti dai brillamenti.*

C. **COMETE SINODICHE.** In un sito esagonale con il *bordo colorato* (2.2C) non vi si può accedere a meno che il Ciclo delle Macchie Solari sia nello stesso colore. (Questo simula gli allineamenti planetari sinodici e le finestre di lancio.)

## 8.6 GOVERNI SPAZIALI

Lo schema **Governi Spaziali**<sup>10</sup> (mappa avanzata) è diviso nei 13 spazi elencati successivamente. Con l'eccezione di **anarchia** e **guerra**, tutti questi spazi fanno guadagnare VP ai giocatori indicati, a seconda di dove si trovi il *disco politico* (3.2A) alla *fine della partita*.

Centristi. Questa è la locazione iniziale, e non ha regole speciali.

Anarchia (3 spazi). Tutti i giocatori possono compiere azioni *criminoso* (2.3B). **Il giocatore Cinese (rosso) può spostare il disco politico da uno spazio anarchia in uno spazio adiacente di guerra come azione gratuita all'inizio della propria mossa.**

Guerra (3 spazi). Tutti i giocatori possono compiere azioni *criminoso* e combattere.

Militarismo. Nessun giocatore può eseguire *operazioni sul mercato libero* (5.3)

Egualitarismo. Durante un'operazione di *incasso* (5.1), prendi 1 WT da un giocatore che ha più WT di te, invece che dalla riserva.

Antinucleare. Nessun giocatore può avere nella propria mano brevetti per reattori. Scartateli in fondo al mazzo reattori.

<sup>10</sup> Il governo spaziale è l'istituzione con il monopolio per imporre le regole sulla condotta nello spazio.

**Nazionalismo.** Solo la NASA (bianco) può eseguire *operazioni di incasso* (5.1).

**Paleoconservatorismo.** Solo la NASA (bianco) può iniziare un'operazione di *ricerca* (5.2).

**Capitalismo.** Durante un'operazione di *incasso* (5.1), un giocatore riceve tanti WT quante sono le fabbriche che possiede.

*Nota: Un elezione come da 7.3B viene automaticamente tenuta alla fine della partita.*

## 8.7 SCENARI PER IL GIOCO AVANZATO

**A. CORSA SPAZIALE** (da 2 a 5 giocatori). Il vincitore è il primo giocatore che fa atterrare un equipaggio su Titano, e lo fa ritornare in LEO.

**B. INVASIONE ALIENA** (3 giocatori). Il giocatore rosso è una razza aliena con basi su Titano. I due giocatori umani devono trovare un modo di cooperare contro gli alieni largamente superiori.

- Titano. Il giocatore di Titano non ha carte equipaggio (e quindi è vulnerabile ai problemi tecnici).
- Ricerca. Le aste per la ricerca sono condotte come *aste per le elezioni* (8.5B) con la posta vincente che va sempre nella riserva. Il giocatore di Titano deve usare il lato nero delle carte ricercate.
- Deposito d'acqua nell'orbita di Titano. Le operazioni di spedizioni in orbita del giocatore di Titano e i WT iniziali vengono fatti nello spazio di spinta *LTO* (Low Titan Orbit) invece del LEO.
- Guerra. Tutti i giocatori possono combattere e compiere azioni *criminosi* (2.3B).
- Fabbriche. Non si possono costruire fabbriche sui mondi **D** o sulle lune di Saturno.
- Fine della partita. La partita termina se un razzo di Titano entra in LEO, o se un razzo della Terra entra in un sito esagonale di Titano.
- Condizioni di vittoria. Ogni giocatore ottiene 1 VP per ogni fabbrica **S** (base militare) e 5 VP per un avamposto con almeno un robonauta operativo nel punto "Rabbithole L3" nella zona di Mercurio.

**C. LA CADUTA DI HERMES – SCENARIO IN SOLITARIO.** La Terra è minacciata dall'asteroide binario Hermes [mappa avanzata], e ne è stato previsto l'impatto in 19 turni. Devi dismettere una raffineria (o un propulsore a catapulta inerziale) più i suoi supporti (eccetto i radiatori, vedi 8.2) su entrambi i suoi siti, prima che il disco delle macchie solari entri nel settore giallo per la quarta volta. (Entra nel settore giallo alla fine dei turni 1, 7, 13, e 19. Le raffinerie rappresentano catapulte inerziali che deflettono gradualmente l'orbita degli asteroidi gemelli lontano dalla Terra. La prospezione non è necessaria.). *Nota: Il viaggio da Hermes-a a Hermes-b è sempre permesso, e viceversa, indipendentemente dal settore.*

**Sequenza di gioco rivista.** Prepara il gioco come da 3.2 per qualunque fazione.

1. Movimento del tuo o dei tuoi razzi. Puoi averne fino a due.
2. Scegli una operazione. Per la ricerca, paga 2 WT per comprare una carta dalla cima di un mazzo (assieme ai suoi supporti come da 5.2), o paga 1 WT per comprare una carta senza vederla dal fondo di un mazzo (senza i suoi supporti). Ignora i *limiti nelle offerte* (5.2A).
3. Tira sulla *tabella degli eventi* e avanza il disco delle macchie solari di uno spazio.

• Evento elezioni. Invece delle *elezioni*, questo evento rimuove dal gioco la carta che si trova in cima a uno dei sei mazzi. Tira 1d6 per stabilire da quale.

• Nuovi vantaggi. Il vantaggio della Shimizu è quello di pagare un WT extra durante un'operazione di ricerca per girare una carta dalla propria mano sul suo lato nero (che può essere spedita in LEO con questa variante.). Il vantaggio dell'ONU è quello di partire con 10 WT. Possiede comunque i suoi *riciclatori* (8.3C). Il giocatore Cinese inizia con delle carte aggiuntive secondo la 3.3. Gli altri due vantaggi non vengono modificati (come da 2.3B).

## 8.8 ESEMPIO DI UNA PARTITA AL GIOCO BASE

(Missione lunare)

**Anno 1: Lancio della missione lunare.** Dopo anni di ricerca, il giocatore cinese paga 4 WT per spedire in orbita il suo equipaggio, un propulsore "mirror steamer" (3•4), e un robonauta "cat fusion" (ISRU = 2, massa = 3). Massa a secco = 4. Aggiunge 3 serbatoi di carburante.

**Anno 2. In viaggio verso la Luna.** La pila razzo consuma 8 livelli di carburante per muoversi nel punto lunare L1 (2 spazi di spinta al costo di 4 livelli ognuno).

**Anno 3: Allunaggio.** Il giocatore cinese utilizza il suo equipaggio (9•6) per allunare. Spende 2 livelli di carburante per i postbruciatori, che aumenta la spinta a 10. Dato che è più elevato della grandezza della luna, non è necessario consumare carburante per l'atterraggio. Durante la prospezione, il robonauta automaticamente ottiene una concessione sulla Luna.

**Anni da 4 a 8: Rifornimento ISRU.** In cinque turni vengono aggiunti cinque serbatoi di carburante.

**Anno 9: Ritorno.** Lasciando il robonauta sulla Luna come avamposto, il resto della pila (massa a secco = 1) decolla. Utilizzando il propulsore 3•4, una spinta attuale di 2 è sufficiente per entrare nei due spazi di spinta per un ritorno a LEO in un anno. Il razzo spende 9 livelli di carburante per il decollo, più 4 livelli per ognuno dei due spazi di spinta. Entra in LEO con un livello di carburante. L'equipaggio viene dimesso per guadagnare un cubo da 3VP in "qualunque sito".

## 8.9 VARIANTE: FLOTTA DI CARGO

Autore: J. Chambers

Questa variante permette:

- 1) ai cargo di trasportare acqua e carte fino a massa 4, e
- 2) ai giocatori di avere fino a tre avamposti e cargo.

*Nota: Invece di utilizzare dischi per avamposti e cubi per cargo, è necessario recuperare pedine da altri giochi per rappresentare i cargo e gli avamposti. Ve ne serviranno tre per ogni giocatore.*

Modifica l'**Operazione di rifornimento da fabbrica** (5.5B) per includere cargo e avamposti. Un rifornimento da fabbrica può caricare fino a quattro serbatoi d'acqua in un cargo (la sua capacità massima) o aggiungere 8 serbatoi ad un avamposto, se il cargo o l'avamposto è nel sito della fabbrica.

Modifica l'**Operazione di produzione ET** (5.8) per includere la produzione di cargo. Una produzione ET può creare una pedina cargo, piazzata vicino al disco concessione, ma senza piazzare una carta nella corrispondente pila cargo. Se hai già il numero massimo di cargo in gioco (3), dismetti uno dei tuoi cargo esistente, o convertilo in un altro tipo di

pila.

**Capacità dei cargo.** Puoi piazzare qualunque carta su una pila cargo fino al limite di massa di 4, includendo le carte equipaggio. Tuttavia, caricare carte equipaggio nei cargo è un'azione *criminoso* (2.3B). Ogni serbatoio d'acqua su un cargo viene considerato di massa 1. Alla fine del movimento di un cargo, puoi aggiungere o sottrarre acqua e carte da altre pile cooperanti come azione gratuita.

## 8.10 VARIANTE: PARTITA VELOCE IN DUE

Autore: Scott Muldoon

**Partenza rapida:** Utilizza la preparazione per una partita breve da 3.3, ovvero, ogni giocatore pesca casualmente una carta da ogni mazzo brevetti nella sua mano durante la preparazione.

**Attesa:** Puoi rinunciare a tutta la tua Fase movimento per raccogliere 1 WT. Questo significa non muovere razzi o cargo.

**Ricerca:** Come nello *Scenario in solitario – La caduta di Hermes* (8.7C) non ci sono aste. Quando ricerchi, o paghi 2 WT per comprare una carta in cima ad uno dei mazzi brevetti (assieme ai suoi supporti come da 5.2), o 1 WT per comprare una carta senza vederla dal fondo (senza i suoi supporti). Tuttavia si utilizzano i *limiti alle offerte* (5.2A).

## 9.0 Regole che si scordano facilmente

Autore: Eric Schiedler

a) Ricordarsi di tirare due volte per gli ISRU compiuti da rover. Nota che questo porta le probabilità per una cometa da 16.7% a 30.6%. È strano che i rover possano aggirarsi sulle comete... ma... questo gioco è la realtà!

b) È chiaro che una vela solare non può utilizzare i benefici dei generatori che alimentano altre parti della pila. Questo limita molto lo spazio in cui può viaggiare una vela in questo sistema solare. Questo è coerente con la voce (g) sottostante.

c) Un brillamento solare non influenza le pile in un sito esagonale (o all'interno di una fascia di radiazioni). È facile ricordarsi dell'eccezione per le fasce di radiazioni, ma si applica anche ai siti esagonali.

d) Una fabbrica provvede entrambi i tipi di generatori elettrici a supporto più tre therm di radiatori per il raffreddamento di TUTTE le pile di carte alleate coesistenti, anche durante il combattimento. Quindi, puoi sostenere molti sistemi per un tempo quasi indefinito in un esagono fabbrica. Sembra per garantire maggiore flessibilità per le missioni.

e) La vela solare MAG (solo quella, non le altre carte vela solare) riceve un bonus di accelerazione +1 se vola attraverso ogni Punto-L nei confini di una fascia di radiazioni! È un bonus molto utile. È una carta nera. Questo lo rende una vela solare molto potente nelle ultime fasi di una partita. Può servire per un viaggio su Mercurio con equipaggio, etc. etc.

f) I modificatori delle carte reattore NON si applicano se la carta propulsore non ne ha bisogno come supporto. Questo permette esplicitamente di passare ad un veicolo d'atterraggio con equipaggio senza pagare una penalità di spinta su certe carte della tua pila. Le regole specificano chiaramente i reattori nella 6.1.A. Non parlano di carte generatore e radiatore. Ma viene riportato in 2.6.G che il caso si applica a tutte e tre i tipi di carte supporto. Un'interpretazione in questo senso rende molte missioni più facili, come una missione sulla Luna.

g) Molti propulsori 9/6 non possono atterrare sui siti esagonali più grandi se hanno una massa troppo grande. Le pile razzo più grandi di solito hanno

una modifica alla spinta sulla massa a secco di -1. Questo è il motivo per cui molte fabbriche hanno bisogno di due viaggi verso i pianeti più grandi e perché certi asteroidi sono mete più facili per le fabbriche.

Questo rende anche costose in termini di tempo le rivendicazioni territoriali cinesi – in certe locazioni il giocatore cinese deve fare un viaggio per ottenere la concessione e un secondo viaggio per portare la fabbrica. La soluzione sono i propulsori +2, +4, e +8. Ma la centrale solare orbitale dell'ESA con il suo bonus di +1 rende le cose molto più semplici. Questa serie di effetti su varie regole elencate in questi paragrafi non sono veramente in discussione, devono soltanto essere comprese completamente per riuscire a pianificare le missioni in modo efficace.

## 10.0 Scale di gioco

- Ogni **turno** è un anno terrestre.
- Ogni **carta equipaggio** è un equipaggio di otto uomini comprensivo di supporto vitale. Vedi voce del glossario *equipaggio*.
- Ogni punto di **massa** è un *quadecaton* (40 tonnellate, o 40,000 kg).
- Il **consumo di carburante** è inversamente proporzionale all'**impulso specifico** del razzo in secondi, come segue: 6 = 4.6 km/sec (460 sec Isp), 4 = 10 km/sec (1000 sec Isp), 2 = 20 km/sec (2000 sec Isp), 1 = 40 km/sec (4000 Isp), 1/2 = 80 km/sec (8000 sec Isp), 1/4 = 160 km/sec (16,000 Isp).
- Una **spinta** di uno è 0.75 kN (750 Newton, o 169 lbs., il peso dell'autore di questo gioco sulla Terra!). Ogni punto addizionale **raddoppia** questo valore.
- Un'**accelerazione** di uno è 0.38 millig o 0.38 cm/sec<sup>2</sup>, e ogni livello in più **raddoppia** questo valore.
- Un mondo di **grandezza** uno ha una gravità alla superficie di 0.75 millig, e ogni livello in più **raddoppia** questo valore. I mondi di grandezza 1 hanno i seguenti diametri a seconda della densità: nuclei di comete 52 km (solo le comete Centauro si avvicinano a questa grandezza), asteroidi di tipo S 22 km, asteroidi di tipo M 14 km.
- La centrale solare orbitale utilizza un laser a 60 MW. I generatori producono 60 MW<sub>e</sub> di elettricità. I reattori producono 650-2000 MW<sub>th</sub> di energia termica, sotto forma di neutroni, pioni, o getti di plasma. Ogni therm genera 120 MW<sub>th</sub> di calore. (e = elettrici, th = termici).
- Ogni **spazio di spinta** richiede un **delta-v** (cambio di velocità) di 2.5 km/sec. Ogni **brachistocrona** è 5.0 km/sec.
- Un tiro per un brillamento solare di 1 è un brillamento M1 con un'emissione di raggi X con una densità di energia di 10<sup>-5</sup> Watt/m<sup>2</sup>. Ogni punto in più è **4 volte** questo valore. Quindi, un tiro di dado di 6 è un brillamento X95 (scala Carrington) con una densità di energia di 10<sup>-2</sup> Watt/m<sup>2</sup>.
- Un equipaggiamento con una **resistenza alle radiazioni** di 1 può sopportare una ionizzazione complessiva di 4 X 10<sup>-7</sup> krad (Si) senza smettere di funzionare. Ogni punto in più è **4 volte** questo valore. Per esempio, un equipaggiamento con una resistenza alle radiazioni di 5 può sopravvivere ad un dosaggio di un Mrad. Questi numeri sono valori attuali utilizzati nell'industria.
- L'irraggiamento solare è 1.38 kW/m<sup>2</sup> a 1 AU di distanza (1 AU = la distanza media Terra-Sole). La massima spinta di una vela solare è 12.2 N/km<sup>2</sup> dalla pressione dei fotoni a 1 AU, o 0.002 N/km<sup>2</sup> (2 nPa) dalla pressione dinamica del vento solare. Questi valori sono nella zona terrestre. Ogni zona più vicina al sole **raddoppia** questo valore.
- Ogni **serbatoio d'acqua** (WT) è un contenitore di 40 tonnellate con un diametro di 4.25 metri. Alcuni razzi utilizzano idrogeno come propellente; 40 tonnellate di LH<sub>2</sub> (misto di idrogeno liquido e solido) conservati in un cilindro criogenico di 7.5 metri di diametro e 16 metri di lunghezza, inclusi gli impianti di raffreddamento per evitarne l'ebollizione.

Phil Eklund,  
[phileklund@aol.com](mailto:phileklund@aol.com)  
 Sierra Madre Games, 2010

www.sierramadregames.com

## 11.0 Guida strategica

Autore: Chad Marlett

Finora, la difficoltà maggiore con High Frontier è stata capire cosa fare all'inizio della partita. Questi sono alcuni ragionamenti fatti dopo due partite alle convention.

Concetti che dovrebbero dettare una strategia ma che potrebbero non risultare evidenti dopo una rapida lettura del regolamento:

**1. Scala di sfruttamento delle risorse:** Ogni fabbrica ET di un dato tipo spettrale ha un valore in VP (o un valore in WT da un prodotto) che decrementa man mano che vengono costruite fabbriche. A seconda della situazione sulla plancia, devi cercare di rompere il monopolio del leader, e cercare di crearne uno tuo.

**2. Robonauti/ISRU:** Dei 9 robonauti bianchi, 2 sono rover, 4 sono armi a particelle, e 3 sono missili. Se giochi con la partenza rapida e ottieni un robonauta a caso, la tua prima concessione/fabbrica ET sono determinate dalla carta. Altrimenti, ottieni un robonauta specifico per il tuo obiettivo.

**2A. Robonauti missile:** I missili sono ISRU 2/3/3 e tutti fungono da propulsori inefficienti. I missili ovviamente devono atterrare per essere utili e garantiscono solo un tiro prospezione, quindi questo limita effettivamente la loro utilità a siti di grandezza 3 o più (a meno che non siate fortunati) con due o tre gocce di idratazione. Il 9-6 può atterrare sulla Luna, ma non ha abbastanza ISRU per fare prospezioni qui; è una carta difficile da utilizzare. I due 5-4 sono validi da utilizzare su Hertha, Eichsfeldia, e Minerva.

**2B. Robonauti rover:** Questi sono essenziali per i siti isolati di grandezza 1 per darvi una possibilità decente di successo (Khufu, Deimos, Phobos, Phaethon, Olijato, Aneas, etc). Sono quasi indispensabili su Marte – perché prendersi i rischi di arrivare su Marte e non reclamare tutto il piatto?

**2C. Robonauti con armi a particelle:** Questi hanno la massa più alta, ma sono la chiave per sfruttare le famiglie di asteroidi e non devono atterrare per compiere prospezioni (a meno che il sito non abbia un'atmosfera). Un robonauta con armi a particelle ha l'unico ISRU 1 fra tutte le carte bianche.

**3. Raffinerie:** Queste sembrano essere abbastanza intercambiabili nel gioco base, tranne che nella massa (due da 3 e cinque da 4). Presumo che sceglierete una o l'altra basandovi soprattutto sull'averne un lato nero che combacia con il tipo di fabbrica ET che vorrete costruire in seguito.

**4. Propulsori:** Escludendo le considerazioni sui lati neri, alcuni dei propulsori sembrano migliori di altri. Le vele solari 1-0 sono utili per i siti interni all'orbita terrestre, ma questi sono un po' limitati. I 3-1 e 5-1 (carte espansione) sono molto utili. I 3-2, 5-2, e 4-3 non sono molto efficienti e sono abbastanza pesanti. Il propulsore solare 3-4 sembra difficile da utilizzare, ma ha massa 0. Il 7-4 sembra utile solo per atterrare su poche destinazioni (Vesta e Cerere di grandezza 6). Ci potranno essere delle aste combattute sui propulsori, dato che "rubare i propulsori" può essere una tattica di gioco valida all'inizio.

**5. Equipaggi:** La NASA, l'ESA (con la centrale solare orbitale), e la Cina possono cercare gloria con una missione lunare. Hanno tutti dei valori ISRU bassi, quindi potranno reclamare solo poche concessioni. Puoi dismettere un equipaggio in una fabbrica ET per formare una colonia per VP – l'unico viaggio di sola andata che puoi realmente pianificare con l'equipaggio, se non sei il giocatore cinese. Notare che l'equipaggio cinese deve essere presente per rivendicare la concessione, e la presenza di altri equipaggi la rende impossibile.

**6. Produzione ET /Riattarezzare:** Notare che avere una carta bianca in mano dello stesso tipo spettrale della tua nuova fabbrica ET quando la costruisci ti risparmia un turno dato che non devi riattarezzarla in seguito.

**7. Rifornimento ISRU:** Non devi avere una concessione per rifornirti in un sito. Questo può essere utile su Deimos, dato che è difficile da prospezionare, ma è facile atterrare.

**8. Aerofreno:** Non dimenticare che non devi utilizzare carburante per l'atterraggio per atterrare con l'aerofreno. Naturalmente, ripartire è tutta un'altra storia.

**9. Il fallimento non è contemplato:** Pagare i 4WT per evitare di fare un tiro per i rischi o l'aerofreno può sembrare molto. Un risultato di un tiro sembra "piuttosto" remoto, ma in fin dei conti il buon esito della missione vale più di 4 WT. Posso immaginare che dipenda dal fatto che tu sia o no in vantaggio con i VP; se sei in vantaggio, dovresti probabilmente andare sul sicuro.

**10. Imprese spaziali:** Puntare a un gruppo di tre concessioni M, V, o S sembra essere un margine decisivo in VP. L'ascensore spaziale non sembra essere plausibile nel gioco base – tre siti M più 7 WT può essere un costo un po' troppo alto a causa del numero di fabbriche ET.

## 12.0 Guida strategica avanzata

Autore: Eric Schiedler

Queste sono idee strategiche per il gioco avanzato (tutte le regole avanzate, le carte ed entrambe le mappe). Queste si applicano a partite da 3-5 giocatori. Le partite in solitario e con 2 giocatori probabilmente sono un po' più tattiche.

Queste strategie sono presentate in ordine di importanza (mia opinione).

### 1) *Ridurre le durate dei cicli delle missioni*

Indipendentemente da quello che stai facendo, devi completare le missioni (positivamente o negativamente) il più in fretta possibile.

Non puoi arrivare ad accumulare VP o ottenere un vantaggio nelle fasi finali della partita senza completare una missione. Puoi avere solo una missione attiva alla volta, avendo una sola pila razzo. Gli altri giocatori saranno impegnati nello stesso tentativo di far decollare il prima possibile una missione dalla piattaforma di lancio. Le tue decisioni dovranno concentrarsi sul ridurre al minimo il tempo fra le missioni.

Mi piace pensare al ciclo delle mie missioni come il tempo tra due operazioni di spedizione in orbita. Voglio fare solo una spedizione per ogni missione dato che perdo l'opportunità di guadagnare 1 WT (o più) per ogni turno in cui spedisco in orbita. Ma è facile che dovrete fare un lancio per ogni missione dato che spesso dismetterete carte provenienti dalle missioni precedenti che riutilizzerete nelle missioni successive. È un metodo comodo per tenere traccia del tempo di un ciclo di missioni; se ne possono trovare altri.

### 2) *Prendere rischi vincenti*

Come in molti altri giochi, una strategia con un piccolo rischio è più facile che risulti vincente che una strategia conservativa nella quale non si rischia nulla. Naturalmente, è meglio evitare rischi spericolati. È più facile perdere se si prendono più rischi (a causa della probabilità più alta di fallire una missione), ma è più probabile vincere se i tuoi rischi ti ripagano perché ti assicurano un buon numero di punti.

2a) Esempio: A causa di un tiro, ho fallito una missione che cercava di

portare un equipaggio a vincere i punti per lo spazio “qualunque sito”. Un altro giocatore stava cercando di completare la missione su Marte nel prossimo turno e guadagnare 6 VP (3 per Marte e 3 per il primo giocatore su “qualunque sito”). Ho fallito la missione, ma ne valeva la pena dato che avrei diviso 6 VP con un giocatore invece di perderli tutti. Essere sotto di 6 VP mi avrebbe piazzato sotto di un intero ciclo missione – difficile da recuperare, quindi la missione rischiosa che ho intrapreso per rubare VP è valsa il rischio. Se avessi atteso fino a quando la mia missione non fosse stata “sicura” e “senza rischi” avrei perso i 3 VP comunque, mettendo ancora più pressione su una missione potenziale “senza rischi” per avere un guadagno maggiore.

### 3) *Trovare fonti di guadagno*

Al ritmo di 1 WT a turno ci vuole un tempo infinito per accumulare denaro in quantità sufficienti. Ho giocato partite dove sono andato in bancarotta nonostante io abbia accumulato 35 WT prima di intraprendere una grossa missione, per cui ottenere denaro è sempre un punto fermo. Tra parentesi,, comprare una carta all’asta per 1 WT e venderla il turno successivo per 3 WT è sempre un guadagno netto di 1 WT a turno.

3a) Nel gioco avanzato, ottieni gratis le carte supporto elencate sulla carta brevetto messa all’asta. Questo significa che le aste valgono 3, 6 o 9 WT in valore della carta. Puntate in modo appropriato, ma ricordate sempre che ci vogliono dei turni per trasformare le carte in denaro.

3b) Quando possibile, fare accordi in cambio di denaro. Il denaro spesso vale più che ostacolare gli altri giocatori. Esempi di accordi sono vendere acqua ad una delle tue fabbriche, vendere i tuoi vantaggi, o lasciare che gli altri giocatori utilizzino i tuoi poteri malvagi (se sei il cinese o in anarchia/guerra). Cerca ovunque accordi da 1 WT. In molti penseranno che sia un prezzo economico; e per ogni 1 WT che guadagni, avrai guadagnato un turno, e gli avversari dovranno recuperare quel turno.

3c) Offri accordi o carte, ma non offrire WT. Naturalmente, offri WT quando pensi che possa valerle la pena successivamente.

3d) Fai partire delle aste per le carte più vantaggiose. Se alcuni giocatori stanno aspettando delle carte non ancora comparse (specialmente i brevetti con due supporti), fai partire quelle aste e cerca di ottenere 3+ WT da queste. Probabilmente non vale la pena per avere solo 2 WT, dato che avresti potuto avere 1 WT invece di far partire l’asta e ora qualcun altro ha i brevetti senza aver speso un turno (hanno risparmiato 1 WT).

3e) NON lasciare che gli altri giocatori abbiano le carte senza spendere WT, punto. Conserva dei WT e lascia lo spazio nella tua mano per puntare. Difficilmente è negativo ritardare una missione per un turno per fare questo. Sarete comunque un turno avanti nella prossima missione.

3f) Creare dei cicli rapidi con i cargo e le carte nere posso fruttarvi molti \$\$\$\$!!

### 4) *Operazioni gratuite*

Se compro una carta ad un’asta iniziata da un altro giocatore, ho evitato un’operazione. Se un giocatore mi vende una carta brevetto, ho evitato un’operazione. Se un giocatore mi vende acqua in una fabbrica, ho evitato diverse operazioni di rifornimento. Cercate di eseguire operazioni gratuite, dato che riducono direttamente le durate dei cicli delle missioni.

### 5) *Devi avere un piano per le carte nere*

Se costruisci una o due fabbriche e sai quali carte nere vuoi produrre, e pianifichi le tue mosse considerandole, riuscirai a battere i tuoi avversari. Le carte nere sono potenti, ma non se le lasci ferme – hai bisogno di avere un piano per utilizzarle. Voglio sottolineare che è molto più importante avere un piano valido per le tue carte nere, e farlo funzionare, che

preoccuparsi di quanto varranno in punti vittoria le tue fabbriche alla fine della partita. Il valore dei VP alla fine della partita dipende troppo dalle azioni degli altri giocatori, e dagli eventi casuali. Converti le tue fantastiche carte nere in solidi VP dalle imprese spaziali che non diminuiranno mai di valore.

### 6) *Risparmiate WT per le elezioni*

Le elezioni alla fine della partita valgono fino a 5 VP. Alla fine della partita conviene avere un buon vantaggio sugli avversari o vincere queste elezioni conclusive. Conviene anche influenzare le elezioni a metà partita, così che gli effetti negativi delle politiche non ti possano danneggiare. Io non spendo mai troppe risorse per vincere i 5 VP per me stesso; semplicemente preferisco che gli altri giocatori non abbiano i vantaggi speciali o i 5 VP.

### 7) *Utilizza la dismissione gratuita per semplificare le missioni*

Tutti i giocatori possono eseguire una dismissione gratuita in qualunque momento del proprio turno (normalmente solo il cinese può dismettere l’equipaggio – ma se un’elezione causa uno stato di anarchia, tutti lo possono fare). Questo significa che non tutto l’equipaggiamento deve fare il viaggio completo (sia di sola andata, sia andata e ritorno). Abbandonate la massa quando potete! Pianificate l’abbandono della massa e del carburante! Utilizzate propulsori multipli per accentuare gli effetti di massa e carburante! Potete anche abbandonare tutto tranne un propulsore e l’equipaggio. Durante il loro lento ritorno a casa potete pianificare la prossima missione.

Diciamo che volete portare una raffineria su Mercurio.

Se avete la raffineria di massa 3 che non ha bisogno di generatori o reattori e una vela colare, avete una pila razzo di massa 4. Se caricate 10 unità di carburante per l’atterraggio, la vostra spinta attuale è 0, quindi non vi potete muovere. Aggiungete un propulsore alla pila razzo, è un po’ più carburante, per fare i due spazi di spinta per arrivare nella zona di Venere con modificatore +1 per la vela solare. Abbandonate il propulsore e la vostra vela solare con la raffineria potrà arrivare su Mercurio.

Ora, avrete bisogno di un robonauta per costruire la fabbrica, ma questo esempio serve per avere l’idea di come funziona la pianificazione di una missione che prevede la dismissione di elementi in corsa.

### 8) *Avere sempre una breve missione in corso se ne stai pianificando una lunga.*

Una pila razzo di due carte (o una sola con robonauta/propulsore) può fare qualcosa, o tutto! Un propulsore efficiente e un equipaggio possono provare a reclamare punti gloria. Questo non è quasi mai una strategia efficace se stai per far partire una missione, o stai pianificando una missione di media durata. Ma se stai pensando di costruire una pila razzo enorme per conquistare Saturno o Giove, per esempio, avrai il tempo per portare a termine una piccola missione.

### 9) *Impara ad usare i brevetti che possiedi; o, non ti innamorare di una carta o di una missione.*

Nessuna carta è adatta per tutte le missioni. Nessuna missione è valida comunque; dipende dalla fase di gioco. Nessuna carta è eccezionale se non è associata con un’altra carta aggiuntiva. Nessun singolo acquisto vi servirà per tutta la partita.

9a) Non giocate con chi non apprezza il commercio e accumula semplicemente le carte. Se vi trovate con un giocatore che si comporta così, scegliete missioni che hanno tiri evento o combattete per prendergli carte dalla mano. Non sarà molto efficiente, ma vi arricchirete e lo farete fallire mentre avrete il tempo di prendergli le carte dalla mano. Devo aggiungere che non ho giocato con “accumulatori” per la seguente ragione:

semplicemente, se sono furbi, commerceranno con voi per il fatto che le loro carte non gli serviranno comunque per tutta la durata della partita.

9b) Le imprese spaziali hanno bisogno di missioni multiple (o missioni enormi), quindi scegletele in base allo svolgimento della partita.

10) *Prestate attenzione al ciclo delle macchie solari, ma in un modo particolare.*

Sì, il ciclo delle macchie solari influenza molte regole. Ma se i giocatori non hanno missioni in corso NON cambierà. Dato che un 5-6 deve essere tirato in ogni caso per far accadere un evento, potete essere ragionevolmente sicuri che in certi momenti della partita quell'evento non accadrà per molto tempo. Non rimanete bloccati nel lato sbagliato di un'elezione o aspettando il momento favorevole. D'altra parte, cercate di avvantaggiarvene, quando potete. Quello che voglio dire è cercare di capire il passo che ha il ciclo delle macchie, così da potersene avvantaggiare. Ho potuto compiere alcune missioni interessanti solo perché sono stato attento ai passaggi ravvicinati di Venere, per esempio.

11) *Non abbiate paura di fare accordi*

Quando spesso avete avuto disperato bisogno di spinta aggiuntiva per il turno corrente per la vostra astronave? Fate un patto con l'ESA, e lo potete avere. Avete bisogno di un robonauta alimentato da sorgenti esoteriche e con massa 1? Parlate con la Shimizu, avranno sicuramente qualcosa nelle loro banche dati. Avete bisogno immediatamente di fondi per quell'aggiornamento software? La NASA sembra che abbia sempre un po' di liquidità da parte..

Per le interessanti valutazioni delle carte base & avanzate di High Frontier, da parte di Victor Caminha, consultate: <http://boardgamegeek.com/thread/686375/impressions-of-the-hf-cards-expansion-rules>

## 13.0 FAQ

Autore: Joe Schlimgen

**Q: Che cosa rende valido un razzo? Un razzo ha bisogno di equipaggio?**

A: Un razzo valido è un qualunque numero di carte, indipendentemente dal tipo, con una massa a secco complessiva non superiore a 15. In particolare, un razzo non richiede un equipaggio (ma nel gioco avanzato un equipaggio lo protegge dai malfunzionamenti). Nonostante questo, per essere in grado di muoversi, un razzo ha bisogno di un propulsore e sufficiente carburante per arrivare alla sua destinazione, e possibilmente i mezzi per tornare. Nel gioco avanzato, il propulsore può richiedere ulteriori carte di supporto come reattori e generatori per riuscire a funzionare (e le carte di supporto possono aver bisogno di altre carte di supporto).

**Q: Per costruire una fabbrica, devi dismettere delle carte con le lettere di produzione uguali a quelle dei siti?**

A: No. Le lettere di produzione delle raffinerie, robonauti e carte di supporto che vengono dismesse per industrializzare sono irrilevanti. Per esempio, nel gioco base puoi costruire una fabbrica su un mondo di tipo "M" dismettendo una raffineria "Basalt Fiber Spinning" (tipo "S") e un robonauta "Kuck Mosquito" (tipo "V"). Nonostante questo, la carta che scegli come prodotto della fabbrica deve avere una lettera di produzione uguale al tipo spettrale del sito.

**Q: Il segnale da LEO a Marte elenca tre spazi di spinta, ma la rotta colorata richiede tre spazi di spinta e un trasferimento Hohmann (due spazi aggiuntivi). Il segnale non avrebbe dovuto indicare cinque spazi di spinta?**

A: I segnali elencano il numero minimo di spazi di spinta richiesti per raggiungere la destinazione. Non elencano i trasferimenti Hohmann perché il razzo può fermarsi ad ogni orbita di trasferimento e cambiare direzione all'inizio del prossimo turno senza consumare spazi di spinta.

**Q: Se ho più di una fabbrica con la stessa lettera di produzione, come faccio a tenere traccia di quale prodotto viene fabbricato in ogni fabbrica?**

A: Per semplificare la tenuta dei conti, i prodotti sono associati alle fabbriche solo con la lettera di produzione. Quindi se hai più di una fabbrica con la stessa lettera di produzione, puoi produrre qualunque prodotto con quella lettera in qualunque fabbrica con quella lettera.

Allo stesso modo, puoi riappare girando qualunque carta della tua mano che abbia la stessa lettera di produzione di qualunque delle tue fabbriche. Se eccedi il limite di una carta nera per fabbrica per tipo spettrale, devi girare una di queste carte nere sul lato bianco nella tua mano. Per esempio, se hai due fabbriche "S", due prodotti neri "S", e riattrezzi un altro prodotto "S", puoi girare uno degli altri prodotti "S" dal lato bianco (e puoi prima aver bisogno di dismetterlo).

**Q: Quando industrializzo, posso usare una carta equipaggio invece di un robonauta?**

A: No. Per semplificare la tenuta dei conti, un singolo cubo fabbrica viene considerato senza equipaggio, due cubi fabbrica sono una fabbrica con equipaggio e la proteggono dal furto d'acqua.

**Q: Come compio una missione lunare in stile Apollo?**

A: La scala del gioco non supporta queste missioni a breve termine e in una scala così ridotta.

**Q: È realistico atterrare in un sito senza spendere carburante?**

A: La penalità del carburante per l'atterraggio simula i propulsori chimici utilizzati per atterrare o decollare. Se la spinta del razzo è sufficientemente elevata, non ha bisogno di questi propulsori. Stai comunque utilizzando carburante, nonostante questo, perché il numero di spazi di spinta che ti portano in un sito o fuori da questo è uguale alla differenza di velocità richiesta per atterrare o decollare da quel sito.

**Q: Il Sole non dovrebbe avere un valore per l'effetto fionda?**

A: Per rispondere direttamente a questa domanda, i razzi possono ottenere un guadagno di velocità accelerando vicini al Sole. E possono ottenere un guadagno di velocità semplicemente volando vicini al Sole, se il loro scopo è lasciare il sistema solare. Quindi forse il sole dovrebbe avere un valore per l'effetto fionda.

Quando si effettua un passaggio ravvicinato, ci sono DUE effetti significativi: fionda gravitazionale ed effetto Oberth. (Dovreste aver imparato ad amare questi pazzi scienziati tedeschi.) La nota scientifica a piede di pagina 8 descrive il primo, l'effetto "fionda gravitazionale". (Grazie alla corrispondenza via email con il professor Nathan Strange della NASA che ha descritto entrambi gli effetti).

L'effetto fionda descrive il trasferimento di quantità di moto tra un'astronave e un pianeta (l'esempio più utile in termini di gioco). Per esempio, passando davanti ad un pianeta in arrivo, il pianeta può accelerare, e l'astronave rallentare, conservando la quantità di moto. Notare che questo effetto non dipende dai motori del razzo, quindi funziona anche con i veicoli senza motore o con i proiettili. Notare anche che questo effetto non influenza l'astronave rispetto al campo gravitazionale del pianeta utilizzato nell'effetto fionda. Un effetto fionda con la Terra non influenza la cattura dell'astronave da parte della Terra, per esempio.

Ma il secondo effetto, l'effetto Oberth, descrive un moltiplicatore se uno accelera vicino ad un pianeta piuttosto che lontano da esso. Questo è perché se stai espellendo propellente, guadagni un vantaggio energetico se lo espelli ad una bassa altitudine piuttosto che ad un'altitudine elevata. Per fare un'analogia terrestre, supponi di essere alla base di una montagna che vuoi scalare. Stai trasportando un litro d'acqua. Dovresti berla tutta prima del viaggio, alla latitudine più bassa, e espellerla col sudore durante l'ascesa, piuttosto che trasportarla durante l'ascesa alla cima e berla lì.

Il moltiplicatore Oberth non viola la conservazione dell'energia. Ricorda che ogni volta che il tuo razzo accelera espellendo propellente, parte dell'energia viene spesa spostando il razzo e il resto spostando il propellente. (I nuotatori hanno lo stesso problema, perdendo tanta energia spostando l'acqua indietro, quanto spostando il nuotatore in avanti. Per i corridori è più semplice, dato che trasferiscono quantità di moto direttamente con il pianeta Terra.) Se acceleri il tuo razzo al periasse, molta dell'energia va spesa spostando il razzo e meno "va perduta" per il propellente.

Al contrario dell'effetto fionda, l'effetto Oberth funziona solo per i razzi, non per le vele o le astronavi balistiche. Per lo stesso principio l'effetto Oberth influenza l'astronave rispetto al campo gravitazionale del pianeta o della stella. Quindi puoi usare l'effetto Oberth per un approccio ravvicinato col Sole all'interno del sistema solare.

L'effetto Oberth è più efficace per accelerazioni ad alta velocità, accelerazioni elevate, e velocità elevate. (Il moltiplicatore per la differenza di velocità è uguale alla radice quadrata di uno più il doppio della velocità di fuga diviso il consumo di differenza di velocità.) Non è altrettanto buono per i razzi elettrici, che possono espellere una minima quantità di propellente lungo il periasse di un pianeta. Un razzo chimico al contrario può espellere rapidamente grosse quantità di propellente all'altitudine più bassa possibile, quindi teoricamente ottiene un vantaggio maggiore. Il problema nella scala di High Frontier è che, per avere un'astronave di grandezza utile su scala industriale e un rapporto ragionevole di massa, un razzo chimico non può raggiungere in tempi brevi un'accelerazione elevata prima di aver consumato tutto il propellente. Per questa ragione non può sfruttare l'effetto Oberth.

L'effetto fionda nel gioco è un'approssimazione grezza sia dell'effetto fionda che dell'effetto Oberth. Lo ho tralasciato per il Sole perché l'effetto fionda non servirebbe a raggiungere un qualunque luogo all'interno del sistema solare, e l'effetto Oberth è trascurabile per la maggior parte dei razzi nel gioco. Ma per il volo interstellare in una futura espansione, entrambi gli effetti diventano più significativi, prevedendo astronavi ad antimateria. Sto considerando un caso in cui un'astronave che parta da TNO viaggi verso un approccio ravvicinato col Sole per interagire con la stella, se qualche cervellone in ascolto mi può aiutare sarebbe molto apprezzato.

## 14.0 Mappa "To Pluto & Beyond"

Una mappa/poster che espande le locazioni di **High Frontier** fino alla Fascia di Kuiper è disponibile su [www.zazzle.com/high\\_frontier](http://www.zazzle.com/high_frontier). Questa mappa usa le stesse regole, con l'aggiunta di una nuova icona, il **Sito Scientifico Interstellare**. Questa icona vale 10 VP quando viene reclamata, e due eventi di questo tipo (da parte di qualunque giocatore) fa terminare la partita.

*Nota: La rotta a zig-zag verso i siti nel sistema solare esterno rappresentano intersezioni Hohmann ad ogni "zig".*

### 14.1 La Gigante Rossa (Scenario)

Dopo un lungo (!) periodo di decadimento<sup>11</sup>, gli astronomi di una specie che in futuro abiterà la Terra scopriranno che il Sole si sta trasformando in una Gigante Rossa. Questa ingloberà tutti i pianeti fino a Marte e renderà il sistema solare interno non abitabile. Per sopravvivere a questa crisi, le fazioni si prepareranno a colonizzare il sistema solare esterno, che diventerà abitabile.

A). Il Brillante Sole del Futuro. Man mano che il Sole consumerà il suo combustibile nucleare, aumenterà la sua luminosità. Per questo aggiungete +2 al modificatore di spinta di ogni zona eliocentrica.

(Preoccupazione per l'ambiente. Questo flusso addizionale è più che sufficiente per far ribollire gli oceani e trasformare la Terra in un'altra Venere. Le specie del futuro dovranno confrontarsi con questo problema.)

B). Disidratazione. Tutti i siti fino a Saturno perdono una goccia di idratazione a causa del riscaldamento solare.

C). Condizioni di Vittoria. Vengono attribuiti VP per Gloria, Concessioni, o Fabbriche solo se si trovano nella zona di Urano e oltre. Non vengono attribuiti VP per le Imprese Spaziali. I VP per i governi spaziali non cambiano.

D). La Nuova Terra. Ogni colonia vale 3 VP, ma solo se si trovano nella zona di Urano e oltre.

### 14.2 Il Grande Viaggio (Scenario)

Autore: Andy Graham

Le politiche internazionali spingono verso un'era di esplorazioni spaziali dove la pubblicità data dalle scoperte scientifiche e la Gloria sono la principale motivazione per destinare i budget alle missioni spaziali. La partita procede normalmente con le seguenti modifiche per le condizioni di fine e i calcoli dei punti vittoria. Questo scenario può impiegare molto tempo per essere portato a termine, a seconda di come viene affrontato.

Fine partita:

La partita termina quando c'è almeno una concessione in ogni zona eliocentrica e il seguente numero di concessioni nei siti scientifici dello spazio profondo:

- 2 in una partita a due giocatori.
- 3 in una partita a tre o quattro giocatori.
- 4 in una partita a cinque giocatori.

Le imprese spaziali e le fabbriche hanno i loro normali effetti in termini di gioco ma non contano in alcun modo per le condizioni di fine partita.

Punti Vittoria:

Quando si calcolano i punti vittoria considerato solo la Gloria, le concessioni, le colonie, le imprese spaziali, i siti scientifici e i siti scientifici nello spazio profondo.

Ogni concessione vale 1 VP più il modificatore di spinta della zona eliocentrica.

Per esempio, una concessione su Mercurio vale  $1VP + 2 = 3VP$ , mentre una concessione su un satellite di Urano vale  $1VP + 5VP = 6VP$ .

Quindi il valore delle concessioni aumenta con la distanza.

I bonus per le concessioni nei siti scientifici (normali o nello spazio profondo) non vengono modificati.

Per il calcolo dei VP, ogni giocatore può considerare solo 1 concessione in ogni zona eliocentrica (ma i siti scientifici, normali e nello spazio profondo, non sono considerati in questo limite).

<sup>11</sup> Il nostro Sole si espanderà in una gigante rossa tra 5 miliardi di anni.

Le fabbriche possono essere costruite normalmente e hanno i normali effetti in gioco ma non attribuiscono VP.

Le regole per la Gloria e la politica rimangono inalterate.

### 14.3 Tre Ere (Scenario)

Autore: Andy Graham

La partita è divisa in tre fasi di punteggio, evidenziando differenti momenti nell'esplorazione del sistema solare. Questa può essere giocata come una serie di scenari collegati, giocati uno dopo l'altro o individualmente in sequenza. Se giocata come trilogia completa di scenari collegati, ignorate le fasi di preparazione per gli scenari successivi e giocatela semplicemente ripartendo da dove lo scenario precedente termina.

Nella fase 1 gli elementi centrali del gioco sono l'esplorazione e le imprese spaziali. Nella fase 2 gli obiettivi diventano lo sviluppo delle fabbriche e lo sfruttamento dello spazio. E infine nella fase 3 gli scopi principali sono l'esplorazione di tutto il sistema solare e la colonizzazione dello spazio.

Il vincitore della serie di partite è il giocatore con il punteggio totale più alto sommando i punti delle tre fasi.

In caso di pareggio vince il giocatore con il maggior numero di siti scientifici nello spazio profondo. In caso di ulteriore pareggio vince chi ha il maggior numero di coloni.

Può essere usato il regolamento base o avanzato. Durante la preparazione di una partita con le regole base ignorate le carte del gioco avanzato che sono elencate in *Corsivo*.

#### Fase 1 – Esplorazione e sviluppo

Mappa: È necessaria la sola mappa del gioco base, anche se possono essere usate le mappe avanzata e completa per dare ai giocatori un maggior numero di luoghi dove andare.

Preparazione:

I giocatori iniziano con una carta equipaggio sulla Terra e 4 serbatoi di carburante nel vostro deposito d'acqua.

Se i giocatori sono d'accordo, possono usare le regole opzionali per la partenza veloce.

In alternativa i giocatori possono scegliere un razzo dalle seguenti liste preconfigurate, usando questo metodo. Tutti i giocatori tirano un dado (ritirando i pareggi), il giocatore con il risultato più alto ha la prima scelta sui razzi dalle liste successive. Il giocatore alla sua sinistra sceglie per secondo e così via.

Razzo 1: Hall Thruster, *Cascade Photovoltaic Generator*

Razzo 2: Photon Heiliogyro

Razzo 3: Nerva Thruster, *Dual-mode Fission Reactor*

Razzo 4: Photon Kite Sail

Razzo 5: Mass Driver Thruster, *Flywheel Compulsator Generator*

Razzo 6: Mirror Steamer

Se i giocatori lo desiderano, una (o più) di queste carte può essere scambiata per due serbatoi di carburante prima dell'inizio della partita. Qualunque sia il metodo scelto, nella fase 1 tutte le carte iniziali che partono sulla Terra dovranno essere spedite in orbita.

Regole dello scenario:

In questa fase della trilogia i giocatori non possono costruire fabbriche e

quindi durante questa fase non entreranno in gioco le carte nere.

*Regole opzionali:*

*Tecnologia primitiva:- in questa fase non sono ammesse carte con la parola Fusion nel nome.*

*Tecnologia primitiva:- spedendo in LEO un razzo costa un serbatoio d'acqua supplementare indipendentemente dalla massa delle carte. Questo effetto viene eliminato quando viene costruita la prima impresa spaziale oppure termina la prima fase.*

Fine della partita: la partita termina quando viene costruito un certo numero di imprese spaziali. Per una partita a due giocatori sono richieste due imprese spaziali. Da tre a cinque giocatori ce ne vogliono tre. Per questo scenario è possibile per diversi giocatori costruire la stessa impresa spaziale. Ma ogni giocatore può costruire la stessa impresa spaziale solo una volta.

Il punteggio è fatto con le regole standard su questi elementi: la Gloria per la fase 1 può essere ottenuta su Mercurio, Marte, qualunque sito scientifico, qualunque sito.

#### Fase 2 – Industrializzazione e sfruttamento

Mappa: Questa fase può essere giocata con la sola mappa base, ma è preferibile avere la mappa dell'espansione o quella completa.

Preparazione (Partita singola):

Se giocata come parte dello scenario completo, questa partita continua da dove lo scenario precedente terminava, dopo il punteggio della prima fase.

Se giocato singolarmente ogni giocatore ha differenti punti di partenza a seconda della scelta effettuata. Ogni giocatore inizia con una carta equipaggio e un razzo in LEO, una concessione e sei serbatoi d'acqua nel deposito d'acqua. Tutti i giocatori tirano un dado (ritirando i pareggi), il giocatore con il risultato più alto ha la prima scelta sui razzi dalle liste successive. Il giocatore alla sua sinistra sceglie per secondo e così via.

Razzo 1: Hall Thruster, *Cascade Photovoltaic Generator*

Una concessione nella seguente locazione: Mars Hellas Basin.

Razzo 2: Photon Heiliogyro, *Photon Tether Rectenna Generator*

Una concessione nella seguente locazione: Luna.

Razzo 3: Nerva Thruster, *Dual-mode Fission Reactor*, *Amtec Thermoelectric Generator*, *Ether Charged Dust Radiator*,

Una concessione nella seguente locazione: Minerva.

Razzo 4: Photon Kite Sail, *H2 – O2 Fuel Cell Generator*

Una concessione nella seguente locazione: Demos.

Razzo 5: Mass Driver Thruster, *Flywheel Compulsator Generator*

Una concessione nella seguente locazione: Ceres.

Razzo 6: Mirror Steamer, *Sterling Engine*, *SS / NaK Pumped Loop*

Una concessione nella seguente locazione: Mars North pole

Iniziando dall'ultimo giocatore che ha scelto un razzo e proseguendo in senso antiorario ogni giocatore sceglie un Robonauta dalla lista seguente. Il Robonauta non ha alcuna carta supporto.

Tungsten Resistojet

Flywheel Tractor

Solar-pumped MHD Excimer Laser

Neutral Beam

Met Steamer

Free Electron Laser

Se i giocatori sono d'accordo, possono usare le regole opzionali per la partenza veloce invece di queste. Se i giocatori lo desiderano, una (o più) di queste carte può essere scambiata per due serbatoi di carburante prima dell'inizio della partita.

Regole dello scenario:

I giocatori possono costruire le fabbriche.

Una volta che una fabbrica viene costruita, il giocatore può decidere di rimuovere il disco concessione senza influenzare la fabbrica. Questo permette di reclamare altre concessioni oltre a quelle che il gioco base permette.

Le colonie devono essere contrassegnate da monete (o pedine simili) invece che da dischi concessione per permettere la colonizzazione senza limitazioni del sistema solare. Ogni fabbrica può avere fino a quattro colonie nel proprio sito.

Regole opzionali:

*Tecnologia primitiva:- in questa fase non sono ammesse carte con la parola Fusion nel nome.*

Fine partita:

la partita termina quando viene costruito un certo numero di fabbriche:

- per una partita a due giocatori quattro fabbriche,
- per una partita a tre giocatori sei fabbriche,
- per una partita a quattro o cinque giocatori sette fabbriche.

Il punteggio è lo stesso del gioco base, eccetto per la Gloria, che viene conteggiata come spiegato in seguito, e per le imprese spaziali, che non danno punti (anche se possono essere comunque costruite e hanno il normale effetto in gioco).

La Gloria per la fase 2 può essere ottenuta su Venere, qualunque satellite di Giove, qualunque satellite di Saturno. Nota: solo i satelliti reali, non quelli Troiani.

### Fase 3 – Esplorazione del sistema solare esterno

Mappa: A causa delle condizioni di vittoria è richiesta la mappa completa.

Preparazione (Partita singola):

Se giocata come parte dello scenario completo, questa partita continua da dove lo scenario precedente terminava, dopo il punteggio della seconda fase.

Se giocato singolarmente ogni giocatore ha differenti punti di partenza a seconda della scelta effettuata. Ogni giocatore inizia con una carta equipaggio, un razzo e una raffineria in LEO, una fabbrica e otto serbatoi d'acqua nel deposito d'acqua. Tutti i giocatori tirano un dado (ritirando i pareggi), il giocatore con il risultato più alto ha la prima scelta sui razzi dalle liste successive. Il giocatore alla sua sinistra sceglie per secondo e così via.

Razzo 1: Hall Thruster, *Cascade Photovoltaic Generator*

Una concessione e una fabbrica nella seguente locazione: Mars Hellas Basin.

Razzo 2: Photon Heiliogyro, *Photon Tether Rectenna Generator*

Una concessione e una fabbrica nella seguente locazione: Luna.

Razzo 3: Nerva Thruster, *Dual-mode Fission Reactor*, *Amtec Thermoelectric Generator*, *Ether Charged Dust Radiator*,

Una concessione e una fabbrica nella seguente locazione: Minerva.

Razzo 4: Photon Kite Sail, *H2 – O2 Fuel Cell Generator*

Una concessione e una fabbrica nella seguente locazione: Demos.

Razzo 5: Mass Driver Thruster, *Flywheel Compulsator Generator*

Una concessione e una fabbrica nella seguente locazione: Ceres.

Razzo 6: Mirror Steamer, *Sterling Engine*, *SS / NaK Pumped Loop*

Una concessione e una fabbrica nella seguente locazione: Mars North pole.

Iniziando dall'ultimo giocatore che ha scelto un razzo e proseguendo in senso antiorario ogni giocatore sceglie un Robonauta dalla lista seguente. Il Robonauta non ha alcuna carta supporto.

Tungsten Resistojet  
Flywheel Tractor  
Solar-pumped MHD Excimer Laser  
Neutral Beam  
Met Steamer  
Free Electron Laser

Mischiate le carte raffineria e distribuitene una a ogni giocatore. La raffineria non ha alcuna carta supporto.

Se i giocatori sono d'accordo, possono usare le regole opzionali per la partenza veloce invece di queste. Se i giocatori lo desiderano, una (o più) di queste carte può essere scambiata per due serbatoi di carburante prima dell'inizio della partita.

Regole dello scenario:

I giocatori possono costruire le fabbriche.

Una volta che una fabbrica viene costruita, il giocatore può decidere di rimuovere il disco concessione senza influenzare la fabbrica.

Le colonie devono essere contrassegnate da monete (o pedine simili) invece che da dischi concessione per permettere la colonizzazione senza limitazioni del sistema solare. Ogni fabbrica può avere fino a quattro colonie nel proprio sito.

Moduli colonia: colonie addizionali possono essere spedite in orbita in LEO e aggiunte a qualunque razzo in LEO. Hanno le seguenti caratteristiche: Massa 1, Resistenza alle radiazioni 4, portano 8 coloni e il loro equipaggiamento. Non ci sono carte per le colonie, aggiungete semplicemente una pedina colonia alla pila razzo. Un razzo può trasportare più di una colonia seguendo le normali regole per la massa e la spinta.

Fine partita:

la partita termina quando un giocatore reclama due siti scientifici nel sistema solare esterno o quando ci sono un totale di 40 colonie costruite su fabbriche in mappa fra tutti i giocatori. Nota: 300+ persone è considerato il numero minimo di persone per creare un nucleo sostenibile di popolazione con una sufficiente diversità genetica sul lungo periodo.

Il punteggio è lo stesso del gioco base, eccetto per le seguenti modifiche:

La Gloria per la fase 3 può essere ottenuta su qualunque satellite di Urano, qualunque satellite di Nettuno, Plutone, qualunque satellite di Plutone. Nota: solo i satelliti reali, non quelli Troiani.

Nonostante le imprese spaziali e le fabbriche possano essere normalmente costruite, non attribuiscono punti in questa fase della partita.

# Sommario

1.0	INTRODUZIONE .....	2
2.0	COMPONENTI.....	2
2.1	LISTA DEI COMPONENTI (Gioco Base).....	2
2.2	MAPPA.....	2
2.3	FAZIONI DEI GIOCATORI .....	3
2.4	PLANCE DEI GIOCATORI.....	3
2.5	PLANCIA DI PIAZZAMENTO DELLE CARTE .....	3
2.6	CARTE .....	3
2.7	MANI E PILE DI CARTE .....	4
3.0	SETUP .....	4
3.1	SETUP DEL GIOCO BASE .....	4
3.2	SETUP DEL GIOCO AVANZATO.....	4
3.3	SETUP PER UNA PARTITA BREVE .....	4
4.0	SEQUENZA DI GIOCO.....	4
5.0	OPERAZIONI .....	5
5.1	OPERAZIONE DI INCASSO .....	5
5.2	OPERAZIONE DI RICERCA.....	5
5.3	OPERAZIONE SUL MERCATO LIBERO.....	5
5.4	OPERAZIONE DI SPEDIZIONE IN ORBITA .....	5
5.5	OPERAZIONE DI RIFORNIMENTO IN SITO.....	6
5.6	OPERAZIONE DI PROSPEZIONE.....	6
5.7	OPERAZIONE DI INDUSTRIALIZZAZIONE.....	6
5.8	OPERAZIONE DI PRODUZIONE ET.....	7
5.9	ACCORDI .....	7
6.0	MOVIMENTO.....	7
6.1	SPINTA ATTUALE DEL RAZZO (Accelerazione).....	7
6.2	MOVIMENTO DI ASTRONAVI.....	8
6.3	INVERSIONE HOHMANN (Brachistocrona).....	8
6.4	ATTERRAGGIO E DECOLLO DI UN RAZZO .....	9
6.5	MOVIMENTO DELLE VELE SOLARI .....	9

6.6 MOVIMENTO DEI CARGO .....	10
6.7 DISMETTERE UNA CARTA .....	10
7.0 VITTORIA .....	10
7.1 CONDIZIONI DI VITTORIA .....	10
7.2 IMPRESE SPAZIALI.....	11
7.3 LA FINE DELLA PARTITA.....	11
8.0 IL GIOCO AVANZATO .....	11
8.1 COMPONENTI DEL GIOCO AVANZATO .....	11
8.2 CARTE SUPPORTO.....	11
8.3 MOVIMENTI AVANZATI DEI RAZZI.....	12
8.4 PROCEDURA DI COMBATTIMENTO .....	12
8.5 CICLO DELLE MACCHIE SOLARI E TABELLA DEGLI EVENTI.....	13
8.6 GOVERNI SPAZIALI.....	13
8.7 SCENARI PER IL GIOCO AVANZATO .....	14
8.8 ESEMPIO DI UNA PARTITA AL GIOCO BASE.....	14
8.9 VARIANTE: FLOTTA DI CARGO .....	14
8.10 VARIANTE: PARTITA VELOCE IN DUE.....	15
9.0 Regole che si scordano facilmente .....	15
10.0 Scale di gioco.....	15
11.0 Guida strategica .....	16
12.0 Guida strategica avanzata .....	16
13.0 FAQ.....	18
14.0 Mappa "To Pluto & Beyond" .....	19
14.1 La Gigante Rossa (Scenario) .....	19
14.2 Il Grande Viaggio (Scenario) .....	19
14.3 Tre Ere (Scenario) .....	20

# Glossario

<b>a secco:</b> dry.....	5
<b>aerofreno pericoloso:</b> aerobrake hazard.....	9
<b>anarchia:</b> anarchy.....	13
<b>Anno di elezioni:</b> election year.....	13
<b>Arena della gloria:</b> glory arena.....	10
<b>Arma a particelle:</b> raygun.....	3
<b>Ascensore Spaziale:</b> space elevator.....	11
<b>asta:</b> auction.....	5
<b>asta per le elezioni:</b> election auction.....	13
<b>atmosfera:</b> atmosphere.....	6
<b>attacco:</b> attack.....	12
<b>azioni criminose:</b> felonious.....	3
<b>Brillamento solare:</b> solar flare.....	13
<b>carburante per l'atterraggio:</b> landing fuel.....	9
<b>cargo:</b> freighter.....	10
<b>carta equipaggio:</b> crew card.....	3
<b>Carta Supporto:</b> support card.....	3
<b>Carte Brevetto:</b> patent card.....	3
<b>catalizzatori esotici:</b> exotic catalyst.....	11
<b>Colonia spaziale:</b> space colony.....	10
<b>colore del bordo:</b> border color.....	2
<b>concessione:</b> claim.....	6
<b>consumo di carburante:</b> fuel consumption.....	8
<b>cubo fabbrica ET:</b> ET factory cube.....	6
<b>deposito orbitale di serbatoi d'acqua:</b> water tank orbital depot.....	3
<b>Disco Concessione:</b> claim disk.....	6
<b>disco macchie solari:</b> sunspot disk.....	4
<b>disco politico:</b> politic disk.....	4
<b>dismettere:</b> decommission.....	10
<b>Dismettere l'equipaggio:</b> crew decommission.....	10
<b>effetto fionda:</b> slingshot.....	12
<b>elettricità:</b> electricity.....	11
<b>Esoglobalizzazione:</b> exoglobalization.....	2
<b>espulsione:</b> jettison.....	12
<b>extraterrestre (ET):</b> extraterrestrial (ET).....	2
<b>Fabbrica ET:</b> ET factory.....	6
<b>fascia di radiazioni:</b> radiation belt.....	12
<b>fine della partita:</b> end of the game.....	10
<b>gioco avanzato:</b> expanded game.....	2
<b>gioco base:</b> basic game.....	2
<b>Governi Spaziali:</b> space government.....	13
<b>grandezza:</b> size.....	2
<b>guerra:</b> war.....	13
<b>Hohmann</b> .....	2
<b>idratazione:</b> hydration.....	2; 6
<b>imprese spaziali:</b> space venture.....	11
<b>impulsi di plasma:</b> plasma burst.....	11
<b>impulso di energia:</b> pulsed power.....	11
<b>incasso:</b> income.....	5
<b>Industrializzazione:</b> industrialize.....	6
<b>iniziare il combattimento:</b> initiate combat.....	12
<b>intersezione:</b> intersection.....	2
<b>Lettera Prodotto:</b> product letter.....	3
<b>livelli di carburante:</b> fuel step.....	6
<b>livello di radiazioni:</b> radiation level.....	12

<b>macchie solari:</b> sunspot.....	13
<b>mano:</b> hand.....	4
<b>manovre avanzate:</b> advanced maneuvers.....	12
<b>Massa:</b> mass.....	3
<b>massa a secco:</b> dry mass.....	5
<b>massa complessiva:</b> wet mass.....	7
<b>mercato libero:</b> free market.....	5
<b>Missile</b> .....	3
<b>modificatore di zona eliocentrica:</b> heliocentric zone modifier.....	2
<b>modificatori:</b> modifiers.....	7
<b>movimento:</b> movement.....	7
<b>movimento del razzo:</b> rocket move.....	8
<b>neutronici:</b> neutronic.....	11
<b>operazione:</b> operation.....	5
<b>orbita bassa terrestre (LEO):</b> low Earth orbit (LEO).....	3
<b>orientamenti:</b> orientation.....	4
<b>passaggio ravvicinato:</b> flyby.....	12
<b>pedina carburante:</b> fuel figure.....	5
<b>Pericolo:</b> hazard.....	6
<b>pericolo di incidente:</b> crash hazard.....	9
<b>pila avamposto:</b> outpost stack.....	4
<b>pila cargo:</b> freighter stack.....	4
<b>pila LEO:</b> LEO stack.....	4
<b>pila razzo:</b> rocket stack.....	4
<b>plancia del giocatore:</b> player mat.....	3
<b>plancia di piazzamento delle carte:</b> card placeholder sheet.....	3
<b>Politiche Spaziali:</b> space politics.....	4
<b>Problema tecnico:</b> glitch.....	13
<b>prodotto industriale:</b> factory product.....	7
<b>produzione ET:</b> ET production.....	7
<b>propulsione solare:</b> solar thruster.....	3
<b>propulsore:</b> thruster.....	3
<b>prospezione:</b> prospect.....	6
<b>punti massa:</b> mass.....	3
<b>Punti-L:</b> L-point.....	2
<b>punto vittoria (VP):</b> victory point (VP).....	10
<b>punto-L nella fascia di radiazioni:</b> radiation belt L-point.....	12
<b>radiatori:</b> radiator.....	11
<b>Raffinerie:</b> refinery.....	3
<b>regolite:</b> regolith.....	12
<b>Resistenza alle radiazioni:</b> rad-hardness.....	3
<b>Riattrezzare:</b> retool.....	7
<b>ricerca:</b> research.....	5
<b>rifornimento:</b> refuel.....	5
<b>rivendicare una concessione:</b> claim jump.....	9
<b>Robonauti:</b> robonaut.....	3
<b>rotte:</b> route.....	2
<b>Rover:</b> buggy.....	3
<b>rubare acqua:</b> water theft.....	6
<b>Scala di Accelerazione:</b> acceleration track.....	3
<b>scala di sfruttamento delle risorse:</b> resource exploitation track.....	3
<b>Schema di Consumo:</b> rocket diagram.....	3
<b>segnale:</b> signpost.....	6
<b>serbatoi d'acqua (WT):</b> water tank (WT).....	2
<b>serbatoio di carburante:</b> fuel tank.....	3
<b>settore:</b> sector.....	13
<b>simbolo del missile:</b> rocket symbol.....	2
<b>simbolo del sole:</b> sun symbol.....	3

<b>sinodico:</b> synodic.....	13
<b>sito esagonale:</b> site hex .....	2
<b>sito scientifico:</b> scientific site .....	2
<b>Sito Scientifico Interstellare:</b> interstellar science site.....	19
<b>spazi:</b> spaces .....	2
<b>spazio dati:</b> data field.....	3
<b>spazio di spinta:</b> burn .....	2
<b>spedire in orbita:</b> boost .....	5
<b>spinta:</b> thrust.....	7
<b>spinta attuale:</b> thrust modification.....	7
<b>stella per l'eroismo:</b> heroism star .....	10
<b>surriscaldamento:</b> overheating .....	11
<b>teschio:</b> skull.....	9
<b>therm</b> .....	11
<b>tipo spettrale:</b> spectral type .....	2
<b> tiro evento:</b> event roll.....	13
<b>tiro per le radiazioni:</b> radiation roll .....	12
<b>triangolo di propulsione:</b> thruster triangle .....	3
<b>triangolo di supporto:</b> support triangle .....	3
<b>Turismo Spaziale:</b> space tourism.....	11
<b>turno:</b> turn .....	15
<b>valore dell'effetto fionda:</b> slingshot rating.....	12
<b>vantaggio:</b> privilege .....	3
<b>vele solari:</b> solar sail.....	9
<b>zone:</b> zones .....	2