

La mescolatura

Il bridge è un gioco basato sulle combinazioni che si possono formare con un mazzo di 52 carte raggruppate in 4 semi di 13 carte ciascuno ed è un gioco governato dalle leggi della statistica classica.

Nonostante ciò, il percorso che ha allineato il gioco con i principi che avrebbero dovuto governarlo da sempre, è stato lungo e travagliato.

Prima del 1925, anno nel quale il magnate *Harold Stirling Vanderbilts* ne enunciò le regole con la collaborazione di un ristretto numero di amici durante una crociera a bordo del suo panfilo "*Finlandia*", le forme di Bridge che venivano giocate erano molto più simili al *Whist* che aveva imperato nei due secoli precedenti che al bridge come lo conosciamo oggi.



Il Finlandia

Dopo di allora, le regole del gioco subirono poche variazioni significative ma il suo allineamento alle leggi del caso era ancora lontano da venire.

Le prese venivano raggruppate a mazzetti di 4 carte davanti al giocatore che le vinceva e alla fine della smazzata i mazzetti venivano riuniti e mescolati sommariamente per dar luogo ad una nuova smazzata.

Questo comportava che ogni smazzata risentiva in maniera sensibile della precedente, che gli onori si trovavano molto spesso a sinistra di quelli a loro superiori che li avevano catturati nella smazzata precedente e che i resti dei colori erano, per lo più, ben divisi.

Per garantire una maggiore corrispondenza con le leggi del caso, le carte avrebbero dovuto essere ben mescolate almeno una ventina di volte e questa procedura contrastava fortemente con la innata pigrizia di buona parte dei giocatori.

Il risultato fu che essi si abituarono ad affrontare un gioco *soft* e solo i campioni ed i pochi professionisti del tempo si spinsero a studiare come districarsi anche nei pochi casi di mal divisione dei resti dei colori.

Per quanti ne avevano voglia, sul gioco della carta, esisteva una letteratura consolidata basata sul *Whist*, mentre, per la neo nata licita, si trovava in giro poco più di qualche manualetto con regole rabberciate alla meglio e poco basate su principi statistici.

In proposito è noto come i supercampioni degli anni '50 e '60 fossero dei buoni giocatori di carta, ma soccombessero regolarmente di fronte al *Blue Team* che aveva pari abilità, ma che, in più, poteva vantare lunghe ricerche nel campo dei sistemi e delle convenzioni licitative.

Il fenomeno dell'appiattimento del gioco era talmente evidente che i giocatori più abili e quelli più inclini al rischio inventarono il *goulash*, per poter affrontare delle smazzate con distribuzioni meno regolari e più divertenti.

Il *goulash* consisteva nel distribuire le carte a ciascun giocatore a gruppi di 4/5 consecutive o, addirittura tutte e 13 insieme, generando il fenomeno opposto di un gioco esageratamente sbilanciato.

L'introduzione degli astucci mitigò solo in parte il fenomeno dell'appiattimento del gioco, perché la dinamica della raccolta delle carte nelle quattro tasche del board e la successiva sovrapposizione dei 4 pacchetti, seguita dalla solita mescolatura approssimativa, tendeva, sia pure in maniera leggermente inferiore, a continuare ad allontanare la

composizione delle smazzate successive dalle leggi del caso.

L'introduzione del computer nella composizione delle smazzate, avvenuta negli anni '80 in forma sperimentale e poi nella successiva decade con l'ideazione dei *simultanei* in forma più strutturata, ha finalmente allineato il gioco alle leggi che lo governano e lo ha reso molto più divertente e spettacolare.

Purtroppo, i giocatori che si erano formati negli anni precedenti tendevano a rifiutare questa innovazione, accusando le Federazioni di voler rendere più difficili le smazzate non si bene a difesa di quali reconditi interessi, mentre, l'unica realtà rifletteva la loro scontentezza di ritrovarsi a gestire una difficoltà superiore a quella nella quale avevano maturato la loro capacità in così tanti anni di praticantato.

La fuga di una parte dei vecchi giocatori dal bridge agonistico si è assommata alla maggiore difficoltà di reclutamento di quelli nuovi, perché nel mondo odierno del *"tutto e subito"* e del *"mordi e fuggi"*, il dover impiegare settimane per potersi sedere al tavolo da gioco e anni per padroneggiarne compiutamente le difficoltà, è un fatto riservato davvero ai pochissimi veri amanti della speculazione intellettuale.

C'è da aggiungere che la crescente sofisticazione dei software di creazione delle smazzate ha consentito la possibilità di selezionare un mare di opzioni iniziali capaci di produrre smazzate in linea con i desiderati dell'utente, così che, ora che tutto avrebbe potuto funzionare secondo regola, si è introdotta una nuova distorsione dovuta agli schiribizzi degli organizzatori dei vari tornei.

Tuttavia, oggi giorno esiste l'opzione di creare smazzate strettamente aderenti alle leggi della statistica ed è sufficiente opzionarla per imitare una perfetta mescolatura.

La statistica applicata al bridge

L'autore si inerpicherà con il lettore nel faticoso cammino di analizzare le questioni di statistica classica connesse con il bridge partendo dagli argomenti più usuali, quelli che sono stati pubblicati un po' dappertutto, per poi, man mano, arrivare a considerarne altri, più originali, che scaturiscono da ricerche anche personali compiute, per lo più, a metà degli anni '90.

Per quanto possibile, l'autore tenterà di spiegare in modo semplice ed accessibile anche a chi non abbia grande familiarità con la statistica, come vengono calcolati i dati che dovrebbero essere presi in considerazione disquisendo e praticando il bridge.

Le smazzate

Per calcolare la numerosità delle smazzate possibili occorre iniziare a calcolare le *permutazioni semplici* possibili con il mazzo delle 52 carte francesi che vengono usate per giocare a bridge (escludendo i due Jolly).

Le *permutazioni semplici* numerano i vari modi nei quali è possibile disporre un insieme di "n" oggetti.

Se iniziate a considerare due soli oggetti "A" e "B", le possibili disposizioni che essi possono assumere sono soltanto due, e precisamente:

"AB" e "BA"

Cioè, prima "A" e poi "B", o viceversa.

Se aggiungiamo un terzo oggetto "C", le disposizioni che essi possono assumere diventano 6:

"ABC", "ACB", "BAC", "BCA", "CAB", "CBA"

La numerosità delle disposizioni assumibili da un insieme qualsiasi costituito da "n" oggetti (o elementi) è dato dal fattoriale del loro numero: **n!**

Il fattoriale di un numero qualsiasi "n" si simboleggia con un "!" aggiunto al

numero stesso, si legge "fattoriale di n" e si può calcolare facendo il prodotto dei primi "n" numeri interi.

Ad esempio, il fattoriale di 2 è dato da:

$$2! = 1 \times 2 = 2$$

il fattoriale di 3 è dato da:

$$3! = 1 \times 2 \times 3 = 6$$

È indispensabile aggiungere che per convenzione, il fattoriale di zero è uguale a 1:

$$0! = 1$$

Il numero delle *permutazioni* ottenibili con un mazzo di 52 carte è dato allora da:

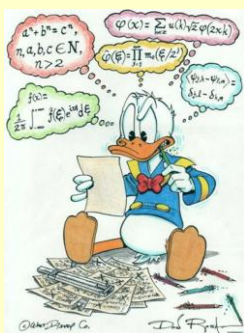
$$52! = 1 \times 2 \times 3 \dots \times 52 = 8.065 \times 10^{64}$$

ossia, un numero inimmaginabile di 68 cifre! che comincia per 8 e termina con 12 zeri.

Considerato che, dal punto di vista del bridge per effetto della distribuzione iniziale le 52 carte si vanno a disporre in 4 gruppi di 13, costituenti le mani dei 4 giocatori, e che i modi nel quale ognuno dei 4 può disporle dopo averle ricevute è, ovviamente, pari a 13!, il numero "n" delle possibili smazzate configurabili è dato da:

$$n = \frac{52!}{13! \times 13! \times 13! \times 13!} \approx 53,645 \cdot 10^{27}$$

Un numero inferiore al precedente ma ugualmente enorme e superiore a 53 miliardi di miliardi di miliardi!



Un altro modo per calcolare il numero delle possibili smazzate, leggermente più laborioso, per chi non ha grande familiarità

con il *calcolo combinatorio*, è quello di utilizzare le *combinazioni* anziché le *permutazioni*.

Questo procedimento è più interessante perché sarà mediante l'algoritmo delle *combinazioni* che potrà essere indagato dal punto di vista della statistica classica qualsiasi fenomeno che riguarda il gioco.

Le *combinazioni* sono simili alle *permutazioni* ma non considerano diversi i sottoinsiemi di elementi dello stesso tipo che si differenziano solo per l'ordine con il quale sono disposti gli oggetti.

Ad esempio i due oggetti di poco fa "A" e "B", formano una sola combinazione, perché è indifferente che "A" preceda posizionalmente "B", o che avvenga il contrario.

L'algoritmo con il quale si computano le *combinazioni* che si possono formare con "n" oggetti presi a classi di "k" (cioè, k per volta), è il seguente:

$${}_n C_k = \frac{n!}{(n - k)! \times k!}$$

Con questa formula possiamo calcolare in poco più di 635 miliardi il numero di combinazioni possibili nel quale si possono presentare al primo dei 4 giocatori le 13 carte della propria mano (635.013.559.600):

$${}_{52} C_{13} = \frac{52!}{(52 - 13)! \times 13!}$$

Con la stessa formula, è possibile calcolare in oltre 8 miliardi le combinazioni in cui le 13 carte si possono presentare al secondo giocatore, una volta fissate le carte del primo 8.122.425.444:

$${}_{39} C_{13} = \frac{39!}{(39 - 13)! \times 13!}$$

E, in oltre dieci milioni, quelle in cui si possono presentare al terzo di mano, una volta fissate quelle dei primi due:

$${}_{26}C_{13} = \frac{26!}{(26 - 13)! \times 13!}$$

Il quarto giocatore, non potrà che avere l'unica combinazione di 13 carte rimanente una volta distribuite le prime 39 carte agli altri tre giocatori:

$${}_{13}C_{13} = \frac{13!}{(13 - 13)! \times 13!} = 1$$

dal prodotto dei quattro fattori così calcolati, si può ottenere il numero veramente formidabile delle combinazioni nelle quali si può presentare una smazzata completa nelle sue 52 carte:

$$n = 635 \cdot 10^9 \times 8 \cdot 10^9 \times 10^6 \times 1$$

Si tratta dello stesso imponente numero che avevamo calcolato approssimato poco fa utilizzando l'algoritmo delle permutazioni:

$$53.644.737.765.488.792.839.237.440.000$$

Per la verità, c'è da aggiungere che le 4 mani di una smazzata possono scambiarsi di posto tra loro in

$$4! = 24$$

modi diversi e tutti già compresi in "n" e che, se vogliamo considerare ininfluenti di queste 24 combinazioni le 4 nelle quali le mani vengono semplicemente ruotate di 90°, lasciando invariata, agli effetti del gioco, la struttura della smazzata, dobbiamo dividere n per 4:

$$N = n : 4 \approx 13,411 \cdot 10^{27}$$

Anche così, l'enormità di "N" è tale da rendere, di fatto, quasi impossibile poter incontrare due volte la stessa smazzata nella propria vita e conferisce al gioco un suo fascino peculiare che viene poi arricchito a dismisura dalla fase della

licita, nella quale l'immaginazione e la fantasia salgono al potere.

La mano

La mano è rappresentata dall'insieme delle 13 carte che ogni ognuno dei 4 giocatori riceve all'inizio di ogni singola partita di bridge.

I quattro semi di un mazzo di carte francesi sono definiti per rango decrescente: picche, cuori, quadri, fiori.

Detti semi possono andare a formare in vari modi le 13 carte di una singola *mano di bridge* suddividendosi in diverse *distribuzioni generiche* (in seguito DG) che vengono generalmente rappresentate indicando di seguito ed in senso decrescente le singole lunghezze dei 4 semi (le cifre rappresentanti le 4 lunghezze dei singoli semi possono essere separate tra loro da un carattere separatore per facilitare la lettura (solitamente si usa il punto).

In base a questa definizione una mano composta da 13 carte dello stesso seme avrà una DG = 13.0.0.0.

Allo stesso modo, una mano composta da un seme quarto e tre semi terzi avrà una DG = 4.3.3.3.

Tutte le DG possibili saranno, come vedremo a breve, computabili in numero di 39.

In base a questa modalità di rappresentazione la DG indicata con 4.4.3.2, sarà composta da due colori quarti, da un tripleton e da un doubleton.

Questa rappresentazione delle 39 possibili DG, non tiene conto della specifica lunghezza di ogni singolo seme ma solo, più genericamente, del fatto che nella mano esiste un certo numero di semi, variabile tra uno e 4, e che ciascuno di loro è formato da un determinato numero di carte (p.e. con la rappresentazione 5.4.4 (o 5.4.4.0), si suole indicare una mano che contempla la presenza di soli tre semi, uno quinto e

gli altri due quarti, senza però specificare quale dei 3 semi presenti è quinto, né quale sia quello mancante.

Quando si vuole passare ad una rappresentazione più specifica, mostrando quale sia la lunghezza di ogni seme costituente la mano, si procede ordinando convenzionalmente da sinistra a destra le lunghezze dei quattro semi per *rango decrescente* e si parla, allora, di *distribuzione specifica* (DS)

Ad esempio, la DG con 13 carte dello stesso seme può essere suddivisa in 4 DS separate:

13.0.0.0 ⇒ la mano con tutte le 13 picche

0.13.0.0 ⇒ la mano con tutte le 13 cuori

0.0.13.0 ⇒ la mano con tutte le 13 quadri

0.0.0.13 ⇒ la mano con tutte le 13 fiori

È evidente che in questo ultimo tipo di rappresentazione, la non presenza di un seme, viene sempre essere indicata con uno zero.

Cosicché, ad esempio, con la rappresentazione 3.5.0.5 si codifica una bicolore 5.5 cuori/fiori con il tripleton di picche ed il vuoto a quadri.

Ricapitolando, indicheremo con DG la composizione della *mano* senza attribuire una specifica lunghezza ai singoli semi che la compongono, e con la dizione *DS* quella che, invece, vi fa riferimento.

Per calcolare il numero delle mani che si possono formare per ognuna delle 39 *DG* è necessario fare nuovamente ricorso all'algoritmo delle *combinazioni*.

Ad esempio, per calcolare il numero delle mani con DG 5.4.3.1, occorre moltiplicare il numero delle cinque formabili con le 13 carte del primo seme, per il numero delle quaterne formabili con quelle del secondo seme, per il numero delle terne formabili con quelle del terzo seme, ed infine, per il numero dei singoli formabili con l'unica carta del restante seme, ed infine, per il numero dei modi possibili con i quali si possono combinare tra loro i

semi componenti la mano ($1.287 \times 715 \times 286 \times 13 \times 24 = 82.111.732.560$).

Occorre osservare che i modi con i quali si possono combinare tra loro i semi di una *mano* variano in funzione della diversità delle lunghezze dei colori che la compongono.

Essi sono 24 quando i 4 semi hanno tutti una lunghezza diversa tra loro (come, appunto, nell'esempio di poco fa della 5.4.3.1), sono 12 se solo due semi hanno la stessa lunghezza (come, ad esempio, nelle 4.4.3.2), e infine, sono 4 quando sono tre semi ad avere la stessa lunghezza (come, ad esempio, nelle 4.3.3.3).

Nell'esempio precedente relativo alla 5.4.3.1, abbiamo che 1.287 sono le cinque formabili con le 13 carte di un primo seme, 715 sono le quaterne formabili con le 13 carte di un secondo seme, 286 sono le terne formabili con le tredici carte di un terzo seme, 13 sono i singoli formabili con le tredici carte del quarto seme, ed infine, 24 sono le modalità con le quali si possono combinare i semi tra loro (5.4.3.1, 5.4.1.3, 4.5.3.1, 4.5.1.3,, 1.3.4.5)

Ad esempio, con la mano 5.4.3.1, sono configurabili 6 diverse mani bicolori (picche-cuori, picche-quadri, picche-fiori, cuori-quadri, cuori-fiori e quadri-fiori) tutte composte dello stesso numero di mani pari a:

$$82.111.732.560 : 6 = 13.685.288.760$$

Ognuna delle 6 mani bicolori 5.4.3.1 appena considerate, può poi essere a sua volta suddivisa in altre 4 diverse bicolori in relazione alla lunghezza dei singoli colori.

Ad esempio, per le bicolori nobili picche-cuori si avranno: 5.4.3.1, 5.4.1.3, 4.5.3.1, 4.5.1.3, ognuna composta da un numero di mani pari a:

$$13.685.288.760 : 4 = 3.421.322.190$$

Pertanto, si avranno anche:

$$3.421.322.190 \times 2 = 6.842.644.380$$

bicolori con la quinta di picche e altrettante con la quinta di cuori.

E, anche, lo stesso numero con il singolo di quadri e con il singolo di fiori.

Dal punto di vista bridgistico le DG possono essere raggruppate per insiemi coerenti rispetto a determinate analisi a cui è conveniente sottoporle.

Ad esempio le DG prive di singoli o vuoti (in seguito, nel loro insieme, chiamate brevità) sono più numerose delle altre:

| | | |
|---------------------------|-----------------|-------|
| Mani senza brevità | 408.563.048.608 | 64,3% |
| Mani con brevità | 226.450.510.992 | 35,7% |
| Totale | 635.013.559.600 | 100% |

L'unica DG che non presenta colori corti (cioè, né doppi e né brevità) è la 4.3.3.3 ed è per questo motivo che le mani che la rappresentano vengono definite *mani piatte* e sono particolarmente adatte al gioco a SA.

Le mani piatte sono suddivise in 4 gruppi uguali a seconda del seme della quarta e complessivamente sono in numero di:

| | | |
|----------------|----------------|-------|
| Piatte | 66.905.856.160 | 10,5% |
| Ogni IV | 16.726.464.040 | 2,6% |

La DG 4.4.3.2 con le sue due quarte e con il suo doppio è la più popolosa tra tutte ed è considerata predisposta per il gioco a SA quando viene a mancare l'incontro 4-4 in uno dei due semi nobili:

| | | |
|--------------------|-----------------|-------|
| Equilibrate | 136.852.887.600 | 21,6% |
| 4.4 nobile | 22.808.814.600 | 3,6% |
| 4.4 mista | 91.235.258.400 | 14,4 |
| 4.4 minore | 22.808.814.600 | 3,6% |

La DG 5.3.3.2 è una via di mezzo tra le bilanciate e le monocolori, viene definita *unicolore* ed è la seconda più frequente tra tutte le 39 DG.

Le mani unicolori vengono considerate adatte per il gioco a SA quando viene a mancare un fit 5-4 o un fit 5-3 in un seme nobile:

| | | |
|------------------|----------------|-------|
| Unicolori | 98.534.079.072 | 15,5% |
| V nobile | 49.267.039.536 | 7,8% |
| V minore | 49.267.039.536 | 7,8% |

Le *mani piatte*, quelle *equilibrate* e quelle *unicolori con V minore* sono in genere considerate più adatte per il gioco a SA (tanto che abitualmente vengono assiate nelle specifiche aperture forti a SA) e nel loro insieme vengono chiamate mani bilanciate:

| | | |
|------------------------|-----------------|-------|
| Mani bilanciate | 253.025.783.296 | 39,8% |
|------------------------|-----------------|-------|

Per le *unicolori nobili*, invece, il gioco a SA è considerato in genere accettabile solo quando non si forma un fit 5-3 in nobile.

Le due DG 5.4.3.1 e 5.4.2.2 sono definite *piccole bicolori* in quanto tra tutte le mani bicolori sono le uniche che includono solo 9 carte nei colori lunghi.

Sono considerate predisposte per il gioco a colore ma in caso di misfit nobile possono essere adeguate anche per la manche a SA (particolarmente la 5.4.2.2).

| | | |
|-------------------------|-----------------|-------|
| Piccole bicolori | 149.294.059.200 | 23,5% |
| 5.4.3.1 | 82.111.732.560 | 12,9% |
| 5.4.2.2 | 67.182.326.640 | 10,6% |
| 5.4 nobili | 24.882.343.200 | 3,9% |
| V nobile | 49.764.686.400 | 7,8% |
| V minore | 49.764.686.400 | 7,8% |
| 5.4 minori | 24.882.343.200 | 3,9% |
| IV nobile | 74.647.029.600 | 11,8% |

Le due DG 6.4.2.1 e 6.4.3.0 sono definite *mani bicolori* e sono particolarmente predisposte per il gioco a colore.

Trovando un fit per uno dei due colori lunghi della mano, sono adatte per il gioco a colore sia nella sesta, che nella quarta (usando la sesta come colore di scarico).

In particolare con la 6.4.3.0, come per tutte le DG che presentano un vuoto, il gioco a SA è, in genere, sconsigliabile:

| Bicolori | | |
|-------------------|----------------|------|
| | 38.280.528.000 | 6,0% |
| 6.4.2.1 | 29.858.811.840 | 4,7% |
| 6.4.3.0 | 8.421.716.160 | 1,3% |
| 6.4 nobili | 6.380.088.000 | 1,0% |
| VI nobile | 19.140.264.000 | 3,0% |
| VI minore | 19.140.264.000 | 3,0% |
| 6.4 minori | 6.380.088.000 | 1,0% |
| IV nobile | 31.990.440.000 | 5,0% |

Le *grandi bicolori* sono tutte le DG che presentano due colori almeno quinti, sono particolarmente adatte per il gioco a colore e scarsamente dotate per quello a SA. Fanno parte di questo gruppo le seguenti DG: 5.5.2.1, 5.5.3.0, 6.5.2.0, 6.5.1.1, 7.5.1.0, 6.6.1.0, 8.5.0.0:

| Grandi bicolori | | |
|------------------------|----------------|------|
| | 35.656.103.340 | 5,6% |
| 5.5 | 25.839.356.400 | 4,1% |
| altre | 9.816.746.940 | 1,5% |
| nobili | 5.942.683.390 | 0,9% |
| miste | 23.770.735.560 | 3,7% |
| minori | 5.942.683.390 | 0,9% |

Le *bicolori asimmetriche* sono delle speciali DG bicolori che sono una via di mezzo tra le monocolori e le bicolori e che generalmente vengono trattate dai sistemi licitativi come mani monocolori.

Il loro gruppo include le DG 7.4.1.1, 7.4.2.0, 8.4.1.0 e 9.4.0.0.

Oltre alle *bicolori asimmetriche* di cui si è appena detto, il gruppo delle DG *monocolori* comprende tutte le DG che presentano un colore almeno sesto senza quarte a lato.

Quelle di gran lunga più frequenti sono le due DG 6.3.3.1 e 6.3.2.2 (*monocolori piccole*) che sono predisposte per il gioco a colore, ma che possono supportare abbastanza bene anche quello a SA (specie con le seste minori) a causa della capacità di far prese rapide del colore lungo.

Le DG con colore settimo o più (*monocolori grandi*) sono particolarmente adatte per operare i barrage.

| Monocolori | | |
|---------------------|----------------|------|
| | 82.587.341.828 | 13% |
| 6.3.2.2 | 35.830.574.208 | 5,6% |
| 6.3.3.1 | 21.896.462.016 | 3,4% |
| seste | 57.727.036.224 | 9,1% |
| altre | 19.782.000.944 | 3,1% |
| asimmetriche | 5.078.304.660 | 0,8% |

Le ultime due DG da trattare sono le uniche due che presentano tre colori almeno quarti (4.4.4.1 e 5.4.4.0).

Sono un po' le bestie nere di tutti i sistemi in quanto presentano caratteristiche difficilmente descrivibili per intero e che a secondo del contesto possono andar bene sia per il gioco a colore che per quello a SA ma che, però, sono meglio predisposte per supportare il gioco di difesa piuttosto che quello di attacco.

Sono le uniche DG che garantiscono la presenza di almeno un nobile quarto:

| Tricolori | | |
|------------------|----------------|------|
| | 26.902.704.400 | 4,2% |
| 4.4.4.1 | 19.007.345.500 | 3,0% |
| 5.4.4.0 | 7.895.358.900 | 1,2% |

Epitomando:

| DG | Popolazione | f% |
|--------------------|------------------------|------------|
| Piatte | 66.905.856.160 | 10,5 |
| Equilibrate | 136.852.887.600 | 21,6 |
| Unicolori | 98.534.079.072 | 15,5 |
| Bicolori | 223.230.690.540 | 35,2 |
| Monocolori | 82.587.341.828 | 13 |
| Tricolori | 26.902.704.400 | 4,2 |
| Totale | 635.013.559.600 | 100 |

Di seguito, vengono elencati altri sottoinsiemi dell'universo mani utili per delle valutazioni quantitative d'assieme.

Nella tabella seguente vengono elencati i dati quantitativi delle DG ordinate per la lunghezza del loro colore più lungo:

| DG | Popolazione | f% |
|---------------------|------------------------|------------|
| Colore IV | 222.766.089.260 | 35,1 |
| Colore V | 281.562.853.572 | 44,3 |
| Colore VI | 105.080.049.360 | 16,6 |
| Colore VII | 22.394.644.272 | 3,5 |
| Colore VIII+ | 3.209.923.106 | 0,5 |
| Totale | 635.013.559.600 | 100 |

Nella tabella seguente vengono elencati i dati quantitativi delle DG ordinate in funzione della presenza di almeno un colore della lunghezza indicata:

| DG | Popolazione | f% |
|----------------|-----------------|------|
| Vuoto | 32.421.163.480 | 5,1 |
| Singolo | 195.465.852.920 | 30,8 |
| Doppio | 407.993.940.432 | 64,2 |
| Triplo | 471.366.136.384 | 74,2 |

Riguardo alla parità della lunghezza dei colori costituenti le 39 DG presentano

l'interessante caratteristica: di poter essere solo di due tipi: o hanno 3 colori di lunghezza dispari ed uno di lunghezza pari (DG pari o mano pari), oppure, hanno tre colori pari ed uno dispari (DG dispari o mano dispari).

La popolazione delle DG pari è quantitativamente simile a quella delle DG dispari, tuttavia, sono diversi, invece, il numero delle DG che vanno a costituire i due gruppi.

In particolare, le DG pari sono 16 mentre quelle dispari sono 23:

| DG | Popolazione | f% |
|----------------|------------------------|------------|
| Pari | 317.497.504.064 | 49,999 |
| Dispari | 317.516.055.356 | 50,001 |
| Totale | 635.013.559.600 | 100 |

Questa curiosa distinzione può essere sfruttata per inviare degli interessanti segnali alternativi quando si è difensori e possono essere spesso utili specie contro i contratti di alto livello (da 4 in su).

In appendice verranno espone, tra le numerose altre, le due tabelle delle DG suddivise per **parità** della mano.

Nell'appendice a questo lavoro, vengono anche espone una serie di tabelle con i dati quantitativi relativi alle 39 DG suddivise nei vari comparti di possibile interesse.

La linea

Quando si prendono in considerazione due mani di una stessa smazzata si ha a che fare con un insieme di 26 carte suddivise in due gruppo di 13 ciascuno, a sua volta, suddiviso nei soliti 4 semi.

Questo insieme viene definito *linea*.

Le linee di una smazzata sono 6 e, in relazione alla posizione geografica dei giocatori, possono essere raggruppate in 3 accoppiate: Nord-Sud ed Est-Ovest, Sud-Ovest e Nord-Est, Nord-Ovest e Sud-Est.


Per le *linee* è possibile usare la stessa codifica adottata per la distribuzione delle mani solo che, stavolta, il totale delle lunghezze dei 4 colori arriverà a 26 anziché a 13.

Nel seguito di questo lavoro, verranno chiamate con "LG" le *distribuzioni generiche* di linea e con "LS" le *distribuzioni specifiche* di linea.

Fissata una delle due mani di una stessa *linea*, è automaticamente definita per differenza anche la dirimettaia.

Ad esempio, se la linea LS_{NS} è una 9.6.6.5 e Nord ha una DS_N 5.4.2.2, allora, per differenza, Sud avrà una DS_S 4.2.4.3.

Fissata la LS di una *linea*, la linea contrapposta della stessa smazzata (*linea riflessa*) non potrà che essere formata dai complementi a 13 dei 4 semi.

| | | |
|--------------|---|--------------|
| NO ⇒ 9.6.6.5 | 5.3.3.2 | NE ⇒ 6.6.6.8 |
| 4.3.3.3 |  | 1.3.3.6 |
| SO ⇒ 7.7.7.5 | 3.4.4.2 | SE ⇒ 4.7.7.8 |
| NS ⇒ 8.7.7.4 | | |
| EO ⇒ 5.6.6.9 | | |

Nello schema qui sopra vengono mostrate le sei LS generate per la smazzata formata con le 4 DS date, dove le linee riflesse sono evidenziate con colori uguali.

Queste interdipendenze che sono state scoperte dal teorico norvegese Helge Vinje sono state utilizzate anche dall'americano Robert Sheehan per orchestrare un tipo di difesa del tutto originale.

Con lo stesso algoritmo usato per calcolare la numerosità delle mani, possiamo calcolare anche quella delle linee:

$$L = {}_{52}C_{13} \times {}_{39}C_{13} \approx 5 \cdot 10^{21}$$


che, come i miei lettori possono vedere, è un numero straordinariamente superiore a quello delle mani.

Delle 104 possibili LG configurabili con le 26 carte di due mani, ne esistono solo due che non presentano nessun colore almeno ottavo (la 7.7.6.6 e la 7.7.7.5). Esse vengono qui definite *linee di misfit* e rappresentano il 15,7% dell'universo linee.


Le **smazzate di misfit**, costituiscono un insieme di smazzate che sono formate con due LG 7.7.6.6 (LG_{NS} 7.7.6.6 e LG_{EO} 6.6.7.7 o viceversa) e che presentano la caratteristica di non avere semi almeno ottavi su nessuna delle due linee contrapposte nel gioco (NS ed EO).

Esse sono pari a poco più di un decimo di quelle totali e hanno la particolarità di poter essere formate con una sola LG 7.7.6.6 e con la sua linea riflessa 6.6.7.7.

Ad esempio:

| | | |
|--------------|---|--------------|
| NO ⇒ 9.6.6.5 | 5.3.3.2 | NE ⇒ 7.6.7.6 |
| 4.3.3.3 |  | 2.3.4.4 |
| SO ⇒ 6.7.6.7 | 2.4.3.4 | SE ⇒ 4.7.7.8 |
| NS ⇒ 7.7.6.6 | | |
| EO ⇒ 6.6.7.7 | | |

Le **smazzate di semi fit** costituiscono un insieme di smazzate che sono componibili con due sole LG, la 7.7.7.5 e la 6.6.6.8:

| | | |
|--------------|---|--------------|
| NO ⇒ 9.6.7.4 | 5.3.4.1 | NE ⇒ 7.6.7.6 |
| 4.3.3.3 |  | 2.3.3.5 |
| SO ⇒ 6.7.6.7 | 2.4.3.4 | SE ⇒ 4.7.6.9 |
| NS ⇒ 7.7.7.5 | | |
| EO ⇒ 6.6.6.8 | | |


Esse presentano la caratteristica di avere una linea priva di semi ottavi (linea di

misfit), mentre, su quella riflessa ne esiste uno ottavo (linea di fit):

Le rimanenti 102 LG sono tutte **linee di fit** (linee che includono almeno un seme almeno ottavo) e tutte insieme rappresentano l'84,7% dell'universo linee.

Le *smazzate di fit* sono quindi componibili solo utilizzando *linee di fit*.

Ad esempio:

| | | |
|---------------|---|--------------|
| NO ⇒ 10.6.6.4 | 6.3.3.1 | NE ⇒ 7.6.7.6 |
| 4.3.3.3 |  | 1.3.4.5 |
| SO ⇒ 6.7.6.7 | 2.4.3.4 | SE ⇒ 3.7.7.9 |
| NS ⇒ 8.7.6.5 | | |
| EO ⇒ 5.6.7.8 | | |

Con riferimento alla loro numerosità le LG risultano così ripartite:

| Tipo | N | Popolazione | f% |
|---------------|------------|--------------------------------------|------------|
| Misfit | 2 | 811.652.325.894.624.000.000 | 15,7 |
| Fit | 102 | 4.346.197.967.885.430.000.000 | 84,3 |
| Totali | 104 | 5.157.850.293.780.050.000.000 | 100 |

La popolazione di ognuna delle possibili 104 linee si calcola moltiplicando il numero di tutte le coppie DG-DS che le danno origine.

Infatti, ciascuna linea può essere costituita da più accoppiate di DS costituenti.

Ad esempio, se si prende in esame la già incontrata LG 7.7.6.6, essa può essere formata contrapponendo ben 117 coppie di DG-DS diverse.

In particolare, solo 23 delle 39 DG costituenti l'universo mani sono in grado di partecipare alla sua formazione e, ognuna di esse si può combinare con diverse altre DS della mano contrapposta.

A mero titolo di esempio, elenchiamo dapprima 3 delle 23 DG componenti:

| LG ⇒ 7.7.6.6 | |
|--------------|---------|
| 4.3.3.3 | 3.4.3.3 |
| | 2.4.4.3 |
| | 2.3.4.4 |
| | 3.3.4.3 |
| | 3.3.3.4 |
| | 2.4.3.4 |
| 4.4.3.2 | 3.3.3.4 |
| | 2.2.4.5 |
| | 3.2.4.4 |
| | 3.2.3.5 |
| | 2.3.4.4 |
| | 2.3.3.5 |
| 5.3.3.2 | 2.4.3.4 |
| | 1.3.4.5 |
| | 2.3.4.4 |
| | 2.3.3.6 |
| | 1.4.4.4 |
| | 1.4.3.5 |

per poi mostrare la 23^a:

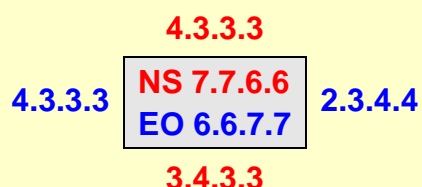
| | |
|---------|---------|
| 7.6.0.0 | 0.1.6.6 |
| | 0.0.7.6 |
| | 0.0.6.7 |

La LG 7.7.6.6, qui presa a mero titolo di esempio, presenta una popolazione pari a 541.101.550.596.416.000.000.

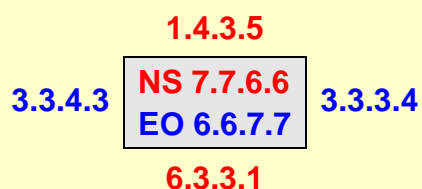
Bisogna fare bene attenzione al fatto che non vi è una stretta relazione tra la tipologia di una LG e quelle delle coppie DG-DS che la possono costituire.

Ad esempio, abbiamo visto che la LG 7.7.6.6, l'unica capace di dare origine alle *smazzate di misfit*, è quella che bilancia al meglio i quattro semi sulla linea, tuttavia, questo non implica che le 4 DG che formano la smazzata siano a loro volta delle mani ben bilanciate nei 4 semi.

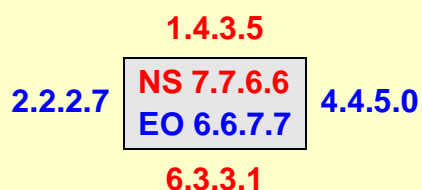
Ad esempio, se una delle possibili configurazioni può essere la seguente:



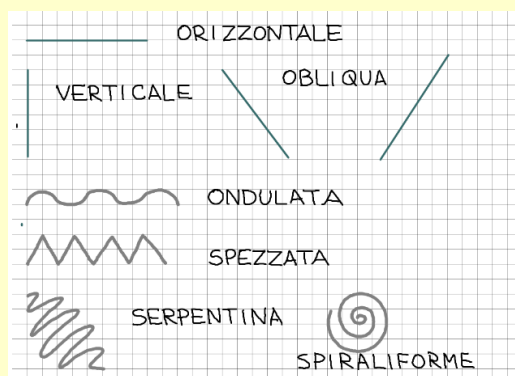
che presenta un *piattume* davvero esasperante per tutte le 4 DG componenti la smazzata, la stessa *smazzata di misfit* può però essere costituita da:



nella quale la linea NS contrappone al *piattume* di quella EO, due mani sbilanciate (una bicolore piccola ed una monocolore piccola) e, volendo esasperare il concetto, la stessa LG può essere anche costituita da:



dove di mani bilanciate non se ne vede nemmeno l'ombra.



Le linee

Le LG che esprimono un fit massimo ottavo sono in numero di 7 e rappresentano il 45,7% dell'universo delle linee.

Esse presentano la seguente frequenza di ricorrenza nonché la popolazione complessiva esposta in blu nella riga di fondo:

| Prg. | LG ₈ | % |
|-------------|--------------------------------------|------------|
| 1 | 8.7.6.5 | 51,6 |
| 2 | 8.7.7.4 | 14,3 |
| 3 | 8.6.6.6 | 11,4 |
| 4 | 8.8.6.4 | 10,7 |
| 5 | 8.8.5.5 | 7,3 |
| 6 | 8.8.7.3 | 4,3 |
| 7 | 8.8.8.2 | 0,3 |
| Pop. | 2.359.441.029.749.080.000.000 | 100 |

Quando sulla vostra linea è presente una LG ottava, per la linea riflessa, riguardo al fit ci sono le seguenti probabilità di esistenza:

| Fit | % |
|-------------|------------|
| 11 | 0,3 |
| 10 | 4,3 |
| 9 | 25,1 |
| 8 | 58,8 |
| 7 | 11,5 |
| Pop. | 100 |

Per maggiore chiarezza, se avete accertato che i vostri avversari hanno un fit soltanto ottavo sulla loro linea e, ultimi di mano, siete indecisi se riaprire o meno, dovete considerare che avete il 58,8% di averne uno di uguale lunghezza, il 29,7%

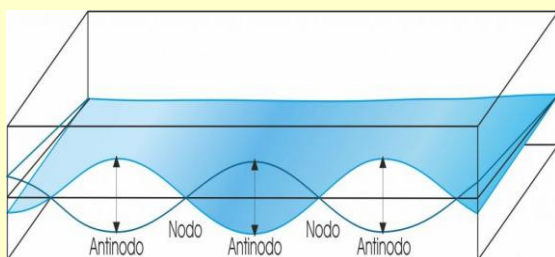
di averne uno più lungo e l'11,5% di non averne affatto.

Le LG che esprimono un fit massimo nono sono in numero di 13 e rappresentano il 28,1% dell'universo linee.

Esse presentano la seguente frequenza di ricorrenza e la seguente popolazione:

| Prg. | LG ₉ | % |
|-------------|--------------------------------------|------------|
| 1 | 9.7.6.4 | 25,9 |
| 2 | 9.6.6.5 | 23,3 |
| 3 | 9.7.5.5 | 17,5 |
| 4 | 9.8.5.4 | 14,6 |
| 5 | 9.8.6.3 | 7,8 |
| 6 | 9.7.7.3 | 5,2 |
| 7 | 9.8.7.2 | 2,1 |
| 8 | 9.9.5.3 | 1,6 |
| 9 | 9.9.4.4 | 1,1 |
| 10 | 9.9.6.2 | 0,6 |
| 11 | 9.8.8.1 | 0,13 |
| 12 | 9.9.7.1 | 0,1 |
| 13 | 9.9.8.0 | 0,006 |
| Pop. | 1.449.351.129.508.650.000.000 | 100 |

Quando sulla vostra linea è presente una LG nona, per la linea riflessa ci sono le probabilità di esistenza mostrate nella tabella qui accanto.



Le linee riflesse

| Fit | % |
|-------------|------------|
| 13 | 0,006 |
| 12 | 0,231 |
| 11 | 2,71 |
| 10 | 14,58 |
| 9 | 41,64 |
| 8 | 40,83 |
| Pop. | 100 |

Pertanto, quando gli avversari hanno chiaramente mostrato di avere sulla loro linea un fit nono e, ultimi di mano, siete indecisi se riaprire o meno, dovete considerare che avete il 41,6% di probabilità di averne uno di pari lunghezza sulla vostra, il 17,6% di averne uno più lungo e il 40,8% di averne uno soltanto ottavo, mentre è, infine, escluso che possiate trovarvi su una linea di misfit.

Sfruttando un esempio, cercheremo di capire meglio quale utilità pratica si può trarre da questa tabella.

Oggi, in varie parti del globo, sono ancora piuttosto in voga i *rialzi Bergen che vengono eseguiti con l'appoggio quarto al nobile quinto di apertura e con delle mani debolissime (in genere, 0-6PO)*.

Il loro presupposto è quello di gettare scompiglio tra le linee nemiche inibendone il normale scambio informativo ma, come si cercherà di dimostrare, si tratta di un presupposto che può tramutarsi in un vero fastidio solo per dei giocatori amatoriali.

| Nord | Est | Sud | Ovest |
|------|-----|-----|-------|
| 1♠ | P | 3♠ | ? |

Tanto per cominciare, ci si dovrebbe chiedere perché un Ovest con carte ritenute adatte all'entrata in agone

dovrebbe sentirsi intimidito, sapendo di avere nel 59,2% un fit almeno nono sulla propria linea, e alle brutte, di averne certamente uno ottavo.

L'unico vero rischio per Ovest è che l'apertore possa avere forza di rovescio e che possa approfittarsi della situazione di zona per sferrare un feroce *contro punitivo*, evento che, però, può accadere solo una volta su 4, perché nelle altre 3 posizioni del board, il possibile frutto del contro punitivo deve essere messo in comparazione con il probabile premio di manche che può vantare la linea avversaria.

Inoltre, l'apertore avrà forza di rovescio in meno del 10% dei casi, il che riduce drasticamente la possibilità di dover subire un *contro punitivo* che risulti devastante.

Per quanto riguarda la supposta inibizione delle possibilità di colloquio, dovrebbe poi, essere presa in opportuna considerazione la natura delle informazioni rilasciate con il salto Bergen.

Si supponga, dapprima, che Ovest abbia il tripleton di picche.

La licita avversaria gli fa avere la certezza che il proprio partner è singolo/vuoto nel colore di apertura e che gli avversari hanno una decina di PO a picche dai quali potranno ricavare al massimo una presa difensiva (forse nessuna).

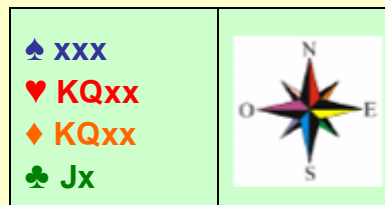
In effetti, è come se 6 PO (Re, Dama e Fante di picche) fossero improvvisamente spariti dal mazzo, cosicché, tutti i *giustificativi* dei contratti per la propria linea non devono più essere rapportati ai 40 PO del mazzo ma, bensì, ai rimanenti 34 effettivamente utili.

Questo significa che se solitamente si conta sull'averne 24/25PO ed un buon fit per lanciarsi in un contratto a colore a livello di quattro, ora questa soglia deve venire così ricalcolata:

$$40 : 24,5 = 34 : x$$

Risolvendo questa semplice proporzione si scoprirà che il *giustificativo di momento* è sceso a soli 21 PO e che, se il seme di fit fosse quello di cuori, ci sarebbe la possibilità di librarsi convenientemente a manche anche disponendo di una dotazione così esigua.

Ad esempio:



con le carte qui sopra, per le **proprietà delle linee**, potete essere certi che il vostro partner avrà quanto meno quattro carte in un colore rosso (molto meno di frequente 6 a fiori) e che la sua lunghezza nel colore che promuoverete al rango di atout, gli permetterà, quasi certamente, di tagliare almeno due delle vostre perdenti nel colore di picche.

Come palleggiarsi nel modo più utile possibile queste informazioni tra il quarto di mano che nell'esempio in esame deve intervenire *libero* e il secondo di mano, a cui tra poco toccherà nuovamente la parola in posizione di *riapertura* qualora l'apertore decida di passare, è una questione che esula dagli intendimenti di questo lavoro.

I miei lettori possono disegnarli la *sistemazione* che preferiscono, ma, quello che è assolutamente certo è che se il rispondente non avesse fatto la sua interdizione e si fosse limitato a passare, sarebbe stato molto più difficile, per i suoi avversari percepire la possibilità di potersi spingere convenientemente a manche con soli 21 PO in linea.

Si supponga ora, che il singolo di picche sia nella mano di Ovest, nulla cambierebbe rispetto al precedente ragionamento se non il fatto che ora sarà Ovest ad avere la consapevolezza di poter tagliare un paio di perdenti di picche del suo dirimpettaio.

Solo quando si ha un doubleton nel colore avversario, la situazione si capovolge e diviene sfavorevole al proprio partito perché, stavolta, gli avversari possono, con ogni probabilità, ricavare due prese dal loro colore lungo se giocano in difesa, mentre, se dovessero scegliere di giocare in attacco, avrebbero bisogno di effettuare solo due battute di atout per eliminare i vostri resti 2-2.

Alla luce di quanto fin qui argomentato, quando ci si trova di fronte ad un *salto interdittivo*, è bene assumere un atteggiamento aggressivo se si hanno un numero dispari di atout. Viceversa, occorre fare, se gli atout sono, invece, in numero pari (considerando zero come numero pari).

Resta, infatti, da aggiungere che quando si ha un vuoto nel colore di apertura, la situazione si ingarbuglia non poco, perché se da un lato diminuisce ulteriormente il punteggio con cui è possibile aspirare alle 10 prese in attacco:

$$40 : 24,5 = 30 : x$$

riducendosi a 18 i PO necessari per il loro mantenimento, dall'altra, il proprio partner sarà in possesso di quattro carte nel colore di atout avversario, il che aumenterà la difficoltà per il giocatore ad eliminarle tutte nonché la possibilità di riuscire a mandare down l'apertore (che si troverà di fronte ad una imprevista cattiva divisione degli atout).

Il lettore deve anche considerare che il proprio partner non avrà nessuna difficoltà a leggere il vuoto presente nella sua mano. Infatti, l'unico vero rischio che corre la linea opponente è, infatti, quello di valutare gli effetti della brevità posseduta due volte (la prima da chi la vede nella propria mano e la seconda da chi la legge in quella del proprio compagno).

Pure se esso è molto meno frequente, viene di seguito esposta anche la tabella del *gran fit* decimo, mentre, si rimanda all'appendice per quelli più lunghi e ancor più rari

Le LG che esprimono un fit massimo decimo sono in numero di 18 e rappresentano l'8,7% dell'universo linee.

Esse presentano la seguente popolazione e la seguente frequenza di ricorrenza:

| Prg. | LG ₁₀ | % |
|-------------|------------------------------------|------------|
| 1 | 10.7.5.4 | 25,2 |
| 2 | 10.6.5.5 | 22,4 |
| 3 | 10.6.6.4 | 16,8 |
| 4 | 10.7.6.3 | 13,4 |
| 5 | 10.8.5.3 | 7,6 |
| 6 | 10.8.4.4 | 5,2 |
| 7 | 10.8.6.2 | 2,7 |
| 8 | 10.9.4.3 | 2,3 |
| 9 | 10.7.7.2 | 1,8 |
| 10 | 10.9.5.2 | 1,1 |
| 11 | 10.8.7.1 | 0,46 |
| 12 | 10.9.6.1 | 0,25 |
| 13 | 10.10.4.2 | 0,13 |
| 14 | 10.10.3.3 | 0,09 |
| 15 | 10.10.5.1 | 0,04 |
| 16 | 10.9.7.0 | 0,02 |
| 17 | 10.8.8.0 | 0,01 |
| 18 | 10.10.6.0 | 0,004 |
| Pop. | 447.334.031.127.263.000.000 | 100 |

Quando sulla vostra linea è presente una LG decima, per la linea contrapposta valgono le probabilità di fit rappresentate nella seguente tabella.

| Fit | % |
|------|------|
| 13 | 0,04 |
| 12 | 0,75 |
| 11 | 5,85 |
| 10 | 23,4 |
| 9 | 47,2 |
| 8 | 22,7 |
| Pop. | 100 |

Pertanto, quando gli avversari hanno lasciato capire di avere in linea un fit almeno decimo e siete indecisi se riaprire o meno, considerate che avete il 23,4% di averne uno di pari lunghezza, il 6,14% di averne uno più lungo, il 47,2% di averne uno nono ed, infine, solo il 22,7% di averne uno ottavo.


La legge del fit

Dalle precedenti constatazioni emerge una incontrovertibile realtà che deve condizionare fortemente le decisioni da prendere durante la licita:

quando una linea esprime un buon fit, anche l'altra ne vanterà uno proprio simile

Questa che può essere enunciata come la **legge del fit** ha una validità assoluta quando il fit espresso da una LG è almeno nono, mentre, ha un'unica eccezione quando il fit espresso da una LG è soltanto ottavo perché, come è stato già detto, una sola delle 7 LG generanti un fit ottavo: la 8.6.6.6, è anche generatrice di una LG riflessa soltanto settima, dando origine ad una piuttosto rara *smazzata di semi fit*.

Nondimeno, la LG 8.6.6.6 è solo una delle 7 LG che espongono almeno un fit ottavo e rappresenta solo l'11,5% del suo sottoinsieme (nonché il 5,2% dell'intero universo linee).

| | | |
|-----------------------------------|---|-----------------------------------|
| | ♠ AJ9 ♥ 642 ♦ J9 ♣ Q9754 | 1 |
| ♠ 8 ♥ J ♦ AT8752 ♣ AK832 |  | ♠ Q63 ♥ QT8 ♦ KQ63 ♣ JT6 |
| | ♠ KT7542 ♥ AK9753 ♦ 4 ♣ - | |

| Ovest | Nord | Est | Sud |
|-------|------|-----|-----|
| 1♦ | P | 2♦ | X |
| 5♦ | P | P | P |

Quando prima Nord e poi Sud rinunciano alla contesa, dimostrano chiaramente di non conoscere, o di non saper far affidamento, sulla **legge del fit**.

Essi non potevano temere di mancare il fit in uno dei nobili di Sud a causa dell'enorme numero di atout che hanno mostrato i propri avversari e avrebbero dovuto chiamare e realizzare le 11 prese in nobile che gli spettano di diritto nonostante l'esiguità, solo apparente, dei propri 18 PO.

E, chissà che EO, con tutte le loro teste, non si sarebbero pure fatti tentare dal *contro punitivo*!

Il lettore consideri che, la difficoltà di fronte alla quale si sono trovati gli oppositori, è un fatto oggettivo.

Per entrambi, un *contro* a così alto livello rischiava di essere *passato* dal compagno, mentre, scegliere un nobile rischiava di fallire il colore di fit quando ve ne era uno sicuro nell'altro.

Da queste situazioni non se ne esce se non si accorda prima sul significato degli *interventi* e delle *riaperture* che, in funzione del contesto licitativo, devono essere ben calibrati gli uni con le altre.

Il lettore deve considerare che la *legge del fit* ha una validità assoluta perché non risente degli avvenimenti che si consumano durante lo svolgimento di una smazzata.

Ad esempio, le probabilità a priori relative alla divisione dei *resti di un colore*, si modificano continuamente durante il gioco in relazione alle carte che si rendono man mano note (per effetto della *legge di attrazione*), mentre, il fatto che se vi è fit su una linea, ve ne è uno anche sull'altra, dipende dalla distribuzione complessiva iniziale e non può più essere modificato in alcun modo dal susseguirsi degli avvenimenti del gioco.

La licita criptata

Vale la pena fare un breve cenno al fatto che una licita può essere interpretata in modi diversi in relazione ad un parametro che il partner può

discernere più facilmente di quanto non possano fare i suoi oppositori.

L'autore è convinto che questa possibilità costituirà il territorio di ricerca del *bridge del futuro*.

A mero scopo esemplificativo, dopo la sequenza che abbiamo preso in esame nella smazzata precedente, si potrebbe concordare per la seconda licita di Nord i seguenti significati:

Passo = carte nei nobili: meno di 4

Contro = carte nei nobili: 4 o più

Pur mettendo bene in evidenza questo accordo nella propria *convention card*, di fatto, Sud sarebbe in grado di valutare il messaggio in funzione delle sue carte assai più utilmente di quanto potrebbero fare i suoi avversari, che lo vedrebbero, invece, fumoso e poco interessante.

Con pazienza e con molto coraggio si può pensare di ideare un sistema licitativo fortemente basato su *ambiguità* di questo tipo.

E, non vi è dubbio che, prima o poi, qualcuno lo farà.

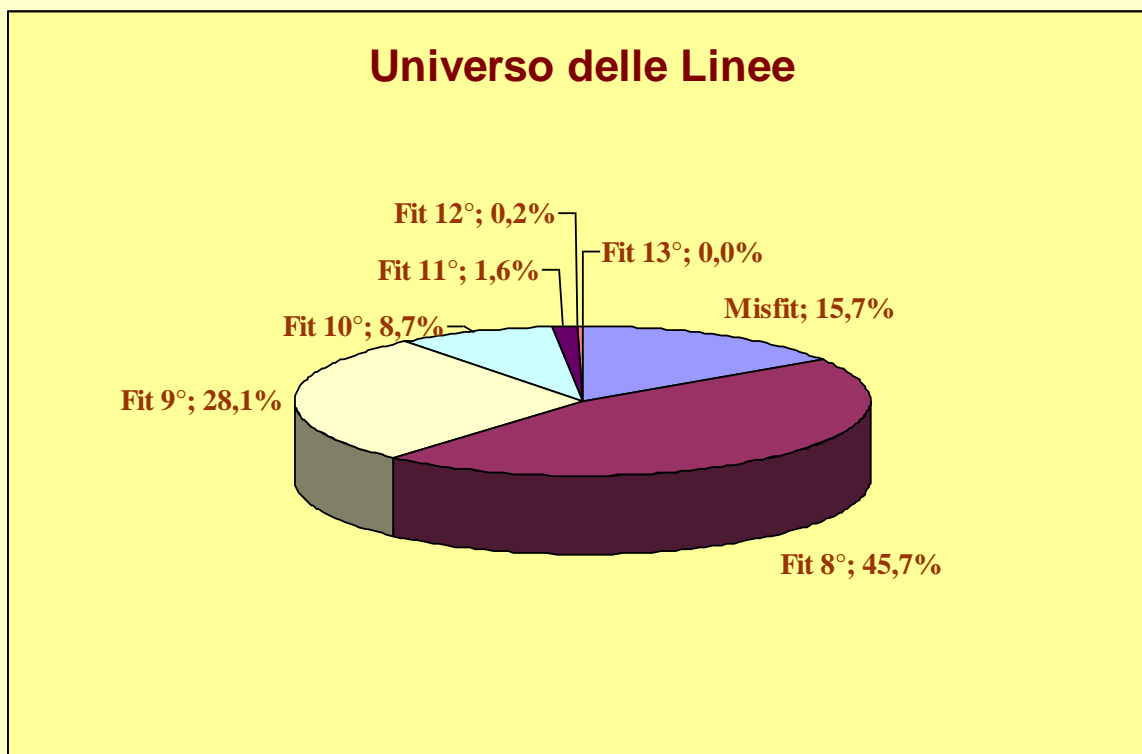


18/7/1936 – Le signore del Bridge francese
Christiane Loiseau, Moussia Behr, Claire Bedin,
Mlle de Boismartin, Marie Claire de Montaigne

Universo delle linee

Nel grafico a torta qui sotto, vengono esposti i dati statistici relativi all'intero *universo delle linee*.

La parte del leone la fanno le *linee di fit ottavo* che coprono quasi la metà dell'intero universo.



Questo significa che quasi la metà delle volte nelle quali si indosseranno le vesti del giocatore, ci si dovrà disbrigare avendo sulla propria linea, uno o più fit ottavi.

Poco più di una volta su 6, ci si troverà, invece, a battersi dovendo gestire una *linea di misfit* (cioè, senza avere nessun colore almeno ottavo schierato nel proprio campo).

Universo del misfit

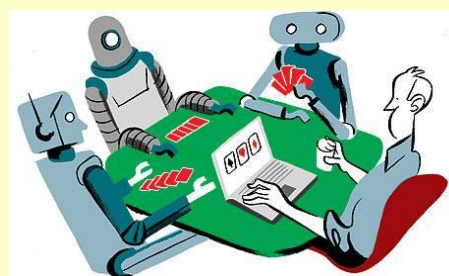
Le due *linee di misfit* 7.7.6.6 e 7.7.7.5, che da sole rappresentano l'intero *universo del misfit*, nonché, il 15,74% dell'intero *universo linee*, sono generate molto più di frequente da due DG non troppo sbilanciate.

Nella tabella che segue è possibile osservare come l'84% dell'universo delle *linee di misfit* sia composto con sole 5 DG, non troppo sbilanciate (l'unico

singolo compare nel 7,5% dei casi quando entra in gioco la DG 5.4.3.1).

| DS _N | DS _S | 7.7.6.6 | DS _S | 7.7.7.5 |
|---------------------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| 4.4.3.2 | 3.3.3.4 | 19,55% | 3.3.4.3 | 9,07% |
| 5.3.3.2 | 2.4.3.4 | 11,59% | 2.4.4.3 | 5,69% |
| 4.3.3.3 | 3.4.3.3 | 10,99% | 3.4.4.2 | 4,81% |
| 5.4.3.1 | 2.3.3.5 | 7,54% | 2.3.4.4 | 4,12% |
| 5.4.2.2 | 2.3.4.4 | 6,87% | 2.3.5.3 | 3,56% |
| Totali | | 56,54% | | 27,52% |
| Totale complessivo | | | | 84,06% |

Il partito opposto (EO) battersi avendo come linea riflessa LS 6.6.7.7, oppure, la LS 6.6.6.8.



Il restante 16% dell'universo delle linee di misfit è, invece, costruito con altre 18 DG per lo più sbilanciate:

| DG | DGo | 7.7.6.6 | DGo | 7.7.7.5 |
|---------------|---------|---------------|---------|--------------|
| 6.3.2.2 | 1.4.4.4 | 2,23% | 1.4.5.3 | 1,29% |
| 4.4.4.1 | 3.3.2.5 | 2,12% | 3.3.3.4 | 1,10% |
| 6.4.2.1 | 1.3.4.5 | 1,45% | 1.3.5.4 | 0,92% |
| 5.5.2.1 | 2.2.4.5 | 1,32% | 2.2.5.4 | 0,80% |
| 6.3.3.1 | 1.4.3.5 | 1,22% | 1.4.4.4 | 0,74% |
| 5.4.4.0 | 2.3.2.6 | 0,52% | 2.3.3.5 | 0,33% |
| 6.4.3.0 | 1.3.3.6 | 0,34% | 1.3.4.5 | 0,24% |
| 5.5.3.0 | 2.2.3.6 | 0,31% | 2.2.4.5 | 0,20% |
| 7.3.2.1 | 0.4.4.5 | 0,20% | 0.4.5.4 | 0,15% |
| 6.5.1.1 | 1.2.5.5 | 0,14% | 1.2.6.4 | 0,10% |
| 6.5.2.0 | 1.2.4.6 | 0,12% | 1.2.5.5 | 0,09% |
| 7.2.2.2 | 0.5.4.4 | 0,06% | 0.5.5.3 | 0,04% |
| 7.4.1.1 | 0.3.5.5 | 0,03% | 0.3.6.4 | 0,03% |
| 7.4.2.0 | 0.3.4.6 | 0,03% | 0.3.5.5 | 0,02% |
| 7.3.3.0 | 0.4.3.6 | 0,02% | 0.4.4.5 | 0,02% |
| 6.6.1.0 | 1.1.5.6 | 0,01% | 1.1.6.5 | 0,01% |
| 7.5.1.0 | 0.2.5.6 | 0,01% | 0.2.6.5 | 0,00% |
| 7.6.0.0 | 0.1.6.6 | 0,00% | 0.1.7.5 | 0,00% |
| Totali | | 10,13% | | 5,81% |

Complessivamente l'universo delle linee di misfit risulta così popolato:


| LG | Popolazione | f.% |
|-------------|------------------------------------|------------|
| 7.7.6.6 | 270.550.775.298.208.000.000 | 33,3 |
| 7.7.7.5 | 541.101.550.596.416.000.000 | 66,7 |
| Tot. | 811.652.325.894.624.000.000 | 100 |

Il lettore potrebbe chiedersi che utilità potrebbe esserci nel prendere attenta visione di questi dati statistici.

Quelli quantitativi servono solo a dare una dimensione allo scenario.

Quelli percentuali sono certamente più utili, ma riguardano più le questioni teoriche del bridge che quelle pratiche.

Però...

| | | | |
|--------------|-------------|---|------------|
| ♠ 863 | |  | |
| ♥ KJ73 | | | |
| ♦ K4 | | | |
| ♣ AK83 | | | |
| Ovest | Nord | Est | Sud |
| 1♣ | P | 1♦ | P |
| 1♥ | P | 1SA | P |
| ? | | | |

Quante volte il lettore ha assistito a questa sequenza della linea avversaria e si è comportato, imitato da quasi tutto il resto della sala, passando, su 1SA?

Orbene, quello di 1SA è forse il miglior parziale che si può sottoscrivere tra quelli di basso livello e spesso comporta per il giocatore un buon risultato.

Eppure, la licita ha posto dei paletti, in quanto ha certificato che Est non può avere una quarta nobile (avrebbe replicato con 1♠ o con 2♥) e nemmeno può avere una bicolore minore o una sesta di quadri (avrebbe replicato con 2♣ o con 2♦).

Le DS che rimangono in gioco per Est sono allora le seguenti 10:

| DS _O | DS _E | LS _{EO} | LS _{NS} |
|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
| 3.4.2.4 | 3.2.4.4 | 6.6.6.8 | 7.7.7.5 |
| | 2.3.4.4 | 5.7.6.8 | 8.6.7.5 |
| | 3.3.4.3 | 6.7.6.7 | 7.6.7.6 |
| | 3.3.3.4 | 6.7.5.8 | 7.6.8.5 |
| | 2.3.5.3 | 5.7.7.7 | 8.6.6.6 |
| | 3.2.5.3 | 6.6.7.7 | 7.7.6.6 |
| | 3.3.5.2 | 6.7.7.6 | 7.6.6.7 |
| | 3.3.2.5 | 6.7.4.9 | 7.6.9.4 |
| | 3.2.3.5 | 6.6.5.9 | 7.7.8.4 |
| | 2.3.3.5 | 6.7.4.9 | 7.6.9.4 |

Dove per 4 volte la linea EO resta in misfit (sfondo celestino), per tre volte lega un fit ottavo a fiori (sfondo rosaceo) e per altre tre volte forma un fit nono a fiori (sfondo verdino).

Calcolando le popolazioni delle 10 LS_{EO} si ottiene un totale complessivo di 1.203.493.214.264.260.000.000 di linee possibili (cfr. pag. 59) che si suddivide tra i 3 possibili fit in questo modo:

| Fascia | Popolazione | % |
|--------|-----------------------------|------|
| Misfit | 471.686.101.267.837.000.000 | 39,2 |
| Fit 8° | 450.876.420.329.550.000.000 | 37,5 |
| Fit 9° | 280.930.692.666.873.000.000 | 23,3 |

Pertanto, l'apertore, dopo questa sequenza licitativa, oltre 6 volte su 10, verrà a disporre di un fit a fiori che, di massima, rende uguale o più conveniente il parziale di 2♣ rispetto a quello di 1SA, tanto che, statistiche alla mano, dovrebbe optare per una seconda replica a 2♣.

Il rispondente, senza sapere se il partner ha la quarta o la quinta di fiori, accetterà volentieri il 2♣ tutte le volte che avrà la quarta o la quinta di fiori, lo accetterà ugualmente, anche se meno volentieri, tutte le volte che avrà il tripleton, mentre, riporterà a 2♦ nell'unico caso in cui si ritroverà con il doppio di fiori (7,8%).

In ogni caso, optando per il parziale di 2♣, finirà per giocare il 61% delle volte con almeno 8 atout e, sul lungo periodo, otterrà risultati migliori che giocando 1SA.



Le Linee

| | | | | |
|-----------------------------------|-------------|-----------------------------------|------------|-----------------------------------|
| | | ♠ Q52 ♥ AQ85 ♦ QT5 ♣ 972 | 2 | |
| ♠ 863 ♥ KJ73 ♦ K4 ♣ AK85 | | | | ♠ AJ7 ♥ 42 ♦ J832 ♣ QJT6 |
| | | ♠ KT94 ♥ T96 ♦ A976 ♣ 43 | | |
| Ovest | Nord | Est | Sud | |
| 1♣ | P | 1♦ | P | |
| 1♥ | P | 1SA | P | |
| 2♣ | P | P | P | |

Con queste carte distribuite in un torneo internazionale a Deauville diversi lustri or sono, le uniche due coppie che chiamarono e realizzarono il parziale di 2♣ presero l'83%, mentre, un'altra, che difese a 3♣ su un parziale a colore chiamato da NS, prese il 64%.

Le linee possono essere suddivise in due grandi categorie: **Unipari** e **Bipari**.

Le linee unipari

Le *linee unipari* (LU) coprono un quarto dell'intero universo linee e hanno la caratteristica di essere formate con quattro colori che hanno tutti la stessa parità di lunghezza (quindi, 4 colori di lunghezza dispari, oppure, 4 colori di lunghezza pari).

Ad ogni LS pari (LS_P) si riflette una LS dispari (LS_D) e viceversa.

Le *linee unipari* posseggono delle interessanti proprietà che le legano ai *colori indici* di tutte le coppie di DS con cui può essere costruita ciascuna LS , nonché, ai colori indici delle LS riflesse.

Il **colore indice** è l'unico nella mano che ha parità diversa dagli altri tre.

| Classe | Popolazione | f% |
|---------------|--------------------------------------|------------|
| LU | 1.289.462.492.315.650.000.000 | 25 |
| Totali | 5.157.850.293.780.050.000.000 | 100 |

Per mera comodità del lettore, vengono di seguito elencate le 16 LU_P con le rispettive linee riflesse LU_D:


| LG _U | | | | | | | |
|-----------------|----|---|---|-----------------|---|----|----|
| LG _P | | | | LG _D | | | |
| 8 | 8 | 8 | 2 | 5 | 5 | 5 | 11 |
| 8 | 8 | 6 | 4 | 5 | 5 | 7 | 9 |
| 8 | 6 | 6 | 6 | 5 | 7 | 7 | 7 |
| 10 | 10 | 6 | 0 | 3 | 3 | 7 | 13 |
| 10 | 10 | 4 | 2 | 3 | 3 | 9 | 11 |
| 10 | 8 | 8 | 0 | 3 | 5 | 5 | 13 |
| 10 | 8 | 6 | 2 | 3 | 5 | 7 | 11 |
| 10 | 8 | 4 | 4 | 3 | 5 | 9 | 9 |
| 10 | 6 | 6 | 4 | 3 | 7 | 7 | 9 |
| 12 | 12 | 2 | 0 | 1 | 1 | 11 | 13 |
| 12 | 10 | 4 | 0 | 1 | 3 | 9 | 13 |
| 12 | 10 | 2 | 2 | 1 | 3 | 11 | 11 |
| 12 | 8 | 6 | 0 | 1 | 5 | 7 | 13 |
| 12 | 8 | 4 | 2 | 1 | 5 | 9 | 11 |
| 12 | 6 | 6 | 2 | 1 | 7 | 7 | 11 |
| 12 | 6 | 4 | 4 | 1 | 7 | 9 | 9 |

Tutte e 32 le LU presentano la proprietà di poter essere formate solo con due DG che hanno il medesimo *colore indice* e, inoltre, le 16 LU_P presentano la caratteristica che le due DG componenti hanno anche la stessa parità del colore indice (entrambi pari o, entrambi dispari), mentre, le 16 LU_D presentano la

caratteristica di avere la parità dei colori indici delle due DG componenti, opposta (quindi, saranno uno pari ed uno dispari).

Per maggiore chiarezza, di seguito vengono meglio illustrate le due proprietà appena enunciate per alcune LU.


Nello schemino che segue, NS posseggono una linea unipari dispari (LU_D) formata dalle due DS_N 4.4.3.2 e DS_S 5.3.2.3, mentre, EO posseggono una linea unipari pari (LU_P) formata dalle due DS_O 2.3.3.5 e DS_E 2.3.5.3:

| | | |
|-----------------------------|---|-----------------------------|
| LU _{NS} 9.7.5.5 | 4.4.3.2 | |
| 2.3.3.5 |  | 2.3.5.3 |
| | 5.3.2.3 | LU _{EO} 4.6.8.8 |

Come declamato dalla 1^a proprietà delle linee unipari, entrambi i giocatori componenti le due linee contrapposte (NS ed EO) hanno lo stesso colore indice (rispettivamente quadri per NS e picche per EO).

Inoltre, come declamato dalla 2^a proprietà delle LU, i *colori indici* di NS, allineandosi lungo una LU_D, hanno i *colore indici* con parità opposta (dispari per Nord e pari per Sud), mentre, i *colori indici* di EO, trovandosi allineati lungo una LU_P, hanno parità uguale (pari, sia per Nord, che per Sud).


Nello schemino seguente NS ed EO posseggono le stesse identiche LU del caso precedente, però la 9.7.7.5 di NS è formata dalle due DS 4.3.3.3 e 5.4.2.2, mentre, la 4.6.8.8 di EO è formata dalle due DS 2.3.3.5 e 2.3.5.3:

| | | |
|---------|---|---------|
| 9.7.5.5 | 4.3.3.3 | |
| 3.3.3.4 |  | 1.3.5.4 |
| | 5.4.2.2 | 4.6.8.8 |

Come declamato dalla 1^a proprietà delle LU, sia NS che EO hanno lo stesso *colore indice* (picche per NS e fiori per EO).

Come declamato dalla 2^a proprietà, i *colore indici* di NS, trovandosi allineati lungo una LU_D, hanno parità opposta (pari per Nord e dispari per Sud), mentre, i *colore indici* di EO, trovandosi allineati lungo una LU_P, hanno parità uguale (pari sia per Est, che per Ovest).

Nello schemino seguente NS ed EO posseggono ancora le stesse identiche LU dei casi precedenti, però la 9.7.7.5 di NS è formata dalle due DS 6.3.3.1 e 3.4.2.4, mentre, la 4.6.8.8 di EO è formata dalle due DS 0.3.7.3 e 4.3.1.5:

| | | |
|---------|--|---------|
| 9.7.5.5 | 6.3.3.1 | |
| 0.3.7.3 |  | 4.3.1.5 |
| | 3.4.2.4 | 4.6.8.8 |

Come declamato dalla 1^a proprietà delle LU, entrambi i giocatori componenti le due linee contrapposte (NE ed EO) hanno lo stesso *colore indice* (stavolta, per entrambe le linee: picche).

Come declamato dalla 2^a proprietà delle LU, i *colore indici* di NS, allineandosi lungo una LU_D, hanno i *colore indici* con parità opposta (dispari per Nord e pari per Sud), mentre, i *colore indici* di EO, trovandosi allineati lungo una LU_P, hanno parità uguale (pari, sia per N, che per S).

Si rammenta che tutte le relazioni esistenti tra una linea e la sua linea riflessa vengono mantenute anche quando le linee vengono prese in diagonale (NE e SO oppure NO e SE).

Le linee bipari

Le *linee bipari* (LB) coprono i $\frac{3}{4}$ dell'universo delle linee e hanno le lunghezze dei quattro colori componenti rispettivamente due pari e due dispari.

| Classe | Popolazione | f% |
|---------------|--------------------------------------|------------|
| LB | 3.868.387.801.464.400.000.000 | 75 |
| Totali | 5.157.850.293.780.050.000.000 | 100 |

Non esistono linee con tre colori di una parità e il quarto dell'altra.

Le *proprietà* delle LB sono più complesse di quelle delle LU.

Nelle linee bipari i *colore indici* delle due mani costituenti la linea, devono necessariamente essere coincidenti con una coppia di colori che hanno lunghezze di uguale parità (cioè, o, con i due colori dispari, o, con i due colori pari);

Quando i due *colore indice* delle DS costituenti una linea bipari coincidono con i due colori di lunghezza dispari della linea, hanno, tra loro, stessa parità;

Quando i due *colore indice* delle DS costituenti una linea bipari coincidono con i due colori di lunghezza pari della linea, hanno, tra loro, parità opposta;


Se i *colore indice* di una linea mantengono la coincidenza di parità dispari con la linea riflessa (cioè, coincidevano con i colori di lunghezza dispari e sulla riflessa coincidono ugualmente con i colori di lunghezza dispari), allora, sulla linea riflessa saranno coincidenti con i colori di rango opposto e avranno tra loro la stessa parità;

Se i *colore indice* di una linea mantengono la coincidenza di parità pari con la linea riflessa (cioè, coincidevano con i colori di lunghezza pari e sulla riflessa coincidono ugualmente con i colori di lunghezza pari), allora, invertono il loro rango (finendo per occupare i 4 semi della linea) ma conservano la loro uguaglianza o diversità di parità;

Se i *colore indice* di una linea cambiano la coincidenza di parità con la linea riflessa (cioè, coincidevano con i colori dispari e sulla riflessa coincidono con i colori pari, oppure, coincidevano con i colori pari e sulla riflessa coincidono con i colori

dispari), allora, i *colori indice* mantengono lo stesso rango (finendo per impegnare due colori soltanto) ma invertono la loro coincidenza di parità (se era opposta diviene uguale e se era uguale diviene opposta)


Nello schemino che segue sono rappresentate una LB_{NS} 7.7.6.6 con la riflessa LB_{EO} riflessa 6.6.7.7:

| | | |
|---------|---|---------|
| 7.7.6.6 | 5.3.3.2 | |
| 5.4.3.1 |  | 1.2.4.6 |
| | 2.4.3.4 | 6.6.7.7 |

In armonia con le proprietà delle LB, le due DS formanti la LB_{NS} , che hanno i rispettivi *colore indici* coincidenti con i colori pari (6.6) della linea, hanno tra loro parità opposta (pari per Nord e dispari per Sud).

Allo stesso modo, le due DS formanti la LB_{EO} che hanno i rispettivi *colore indici* coincidenti con i colori pari (6.6), hanno parità tra loro opposta (pari in Ovest e dispari in Est), e inoltre, conservando la stessa coincidenza di parità, occupano gli altri due colori.

Nello schemino che segue sono rappresentate una LB_{NS} 6.11.7.2 con la riflessa LB_{EO} 7.2.6.11:


| | | |
|----------|---|----------|
| 6.11.7.2 | 5.7.1.2 | |
| 5.0.3.5 |  | 2.2.3.6 |
| | 1.4.6.0 | 7.2.6.11 |

In armonia con le proprietà delle LB, le due DS formanti la LB_{NS} che hanno i rispettivi *colore indici* coincidenti con i colori pari (6.2) della LB_{NS} , hanno parità tra loro opposta (pari per Nord e dispari per Sud).

Allo stesso modo, le due DS formanti la LB_{EO} che hanno i rispettivi *colore indici* ugualmente coincidenti con i colori pari

(2.6) della LB_{EO} , hanno parità tra loro opposta (pari in Ovest e dispari in Est), e inoltre, conservando la stessa coincidenza di parità, coincidono con gli altri due colori.


Nello schemino che segue sono rappresentate una LB_{NS} 8.7.5.6 con la riflessa LB_{EO} 5.6.8.7.

| | | |
|---------|---|---------|
| 8.7.5.6 | 5.3.3.2 | |
| 5.5.3.0 |  | 0.1.5.7 |
| | 3.4.2.4 | 5.6.8.7 |

In armonia con le proprietà delle LB, le due DS formanti la LB_{NS} che hanno i rispettivi *colore indici* coincidenti con i colori pari (8.6), hanno parità tra loro opposta (pari per Nord e dispari per Sud).

Allo stesso modo, le due DS formanti la LB_{EO} che hanno i rispettivi *colore indici*, invece, coincidenti con i colori dispari (5.7), hanno parità tra loro uguale (pari sia per Ovest che per Est), e inoltre, cambiando la coincidenza di parità, insistono sugli stessi due colori.

Nello schemino che segue sono rappresentate una LB_{NS} 6.9.4.7 con la riflessa LB_{EO} 7.4.9.6::


| | | |
|---------|---|---------|
| 6.9.4.7 | 4.3.3.3 | |
| 5.4.2.2 |  | 2.0.7.4 |
| | 2.6.1.4 | 7.4.9.6 |

In armonia con le proprietà delle LB, le due DS formanti la LB_{NS} che hanno i rispettivi *colore indici* coincidenti con i colori pari (6.4), hanno parità tra loro opposta (pari per Nord e dispari per Sud).

Allo stesso modo, le due DS formanti la LB_{EO} che hanno i rispettivi *colore indici*, invece, coincidenti con i colori dispari (7.9), hanno parità tra loro uguale (dispari sia per Ovest che per Est), e inoltre,

cambiando la coincidenza di parità, insistono sugli stessi due colori.

Nello schemino che segue sono rappresentate la LB_{NS} 6.9.4.7 con la riflessa LB_{EO} 7.4.9.6, come nel caso precedente ma con due diverse DS originanti:

| | | |
|---------|---|---------|
| 6.9.4.7 | 5.4.1.3 | |
| 7.0.3.3 |  | 0.4.6.3 |
| | 1.5.3.4 | 7.4.9.6 |

Abbiamo allora che le due DS formanti la LG_{NS} che hanno i rispettivi *colore indici* coincidenti con i colori dispari (9.7), hanno parità identica (pari sia per Nord che per Sud).

Allo stesso modo, le due DS formanti la LB_{EO} che hanno i rispettivi *colore indici*, invece, coincidenti con i colori pari (4.6), hanno parità tra loro opposta (pari per Ovest e dispari per Est), e inoltre, cambiando la coincidenza di parità, insistono sugli stessi due colori.

Si rammenta che nella definizione delle *proprietà delle linee* lo zero viene ritenuto pari per convenzione.

L'aspetto più interessante delle *proprietà delle linee*, riguarda il *contro gioco* perché esse restano ugualmente valide anche se le *linee* vengono considerate trasversalmente, prendendo in esame, ad esempio, una mano della linea difenditrice e la mano del morto.

Questa realtà consente di poter inviare delle interessanti segnalazioni del tutto particolari quando si è impegnati a difendere contro un contratto sottoscritto dalla linea avversaria.

Prima di immergersi in un questo ultimo argomento, un pochino fuori tema e parecchio spinoso, l'autore desidera illustrare brevemente a beneficio del lettore che non lo conoscesse, qual è il meccanismo di segnalazione che i

difensori utilizzano più di frequente rispondendo al colore di atout.

Il segnale di preferenza in atout

L'eliminazione degli atout è un'operazione che il giocatore solitamente anticipa a tutte le altre per non correre il rischio di dover subire dei tagli evitabili.

Quando non si possiedono onori utili a fare prese nel colore di atout, i contro giocatori rispondono alla battuta del giocatore segnalando attraverso la sequenza di risposta, con il valore delle carte il rango del colore laterale in cui si possiedono i migliori valori.

Per una segnalazione accurata servono tre carte visto che i colori laterali sono tre e quando le carte di atout per rispondere al colore non sono sufficienti o, quando il giocatore batte solo due giri di atout, la segnalazione che resterebbe incompleta, si completa rispondendo al terzo giro di gioco (dopo le due battute), o scartando in altri colori quando non si hanno atout sufficienti per rispondere.

Se si ha la fortuna di poter effettuare tre risposte in atout, o di poter completare il terzetto con uno o più scarti di carte inutili, il segnale di preferenza può venire completato.

Lo stesso avviene quando si attacca in atout.

Ad esempio, l'atout è picche ed Ovest attacca in atout da queste carte:

| | |
|--|---|
| <p>♠ 962</p> <p>♥ K63</p> <p>♦ JT53</p> <p>♣ 853</p> |  |
|--|---|

Inizierà con il 9 inseguendo l'idea di farlo seguire da due carte più piccole, mostrando così al compagno che i suoi valori migliori sono nel seme più alto in rango dei tre laterali (cuori).

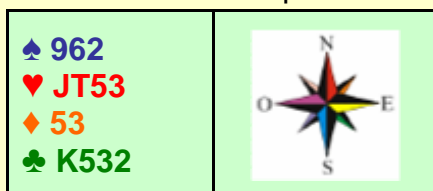
Se, il giocatore vince la presa è completa l'eliminazione degli atout tirando altri due

colpi, la sequenza completa di Ovest dovrà essere:

9 → 6 → 2

la prima carta è la più alta della tripletta e indica che i valori migliori sono nel seme di rango più alto escludendo l'atout (cuori), la seconda carta è intermedia alle altre due e indica possibili valori secondari nel colore intermedio (quadri), infine, la terza, che è la più piccola della tripletta, indicherà che il colore di rango inferiore (fiori) è quello con i valori meno interessanti:

Se la DS di Ovest fosse quest'altra:



attaccerebbe con il 2 e lo farebbe seguire prima dal 9 e poi dal 6:

2 → 9 → 6

Nel prossimo schema, nei primi tre giri di battuta degli atout (picche), il difensore che fosse seduto in Est con queste carte:



risponderebbe con una tripletta del tipo:

4♠ → 5♦ → 8♥ o 6♣

per mostrare nell'ordine preferenza calante per fiori, quadri e cuori.

Questo criterio di segnalazione preferenziale alquanto laborioso, avviene esclusivamente durante la battuta degli atout da parte del giocatore e, pertanto, inizia sempre con una carta di atout salvo che uno dei difensori non ne sia privo.

Quando il contratto del giocatore è di livello inferiore a 4, quello appena descritto resta forse il sistema di segnalazione più semplice ed efficace che sia mai stato ideato perché, pur con

tutte le sue limitazioni, risponde all'esigenza primaria di indicare al compagno i valori migliori della propria mano, onde consentirgli di valutare al meglio lo stato dell'arte e poter scegliere le migliori riuscite e i migliori scarti.

Segnalazioni prismatiche

Molti anni fa, l'esperto l'americano *John Sheehan*, riprendendo un'idea del teorico norvegese *Vinje*, ha proposto di comunicare, invece, che la *preferenza* per i colori laterali all'atout, il *colore indice* e la relativa *parità* della propria mano.

Il metodo di segnalazione da lui ideato è relativamente semplice nell'enunciazione però, è piuttosto complicato, nell'esecuzione.

Questo è uno dei motivi per cui il vostro autore suggerisce di adottarlo in alternativa al *metodo preferenziale* appena descritto nel precedente paragrafo, solo quando il livello del contratto del giocatore è uguale o superiore a quello di manche.

L'idea promotrice è che i contratti di alto livello (quelli da manche in su), sono in genere quelli che provocano gli swing e decidono gli incontri e che, pertanto, difendersi al meglio in tali circostanze è talmente importante da giustificare l'abbandono delle segnalazioni tradizionali, decisamente più semplici, in favore di quelle prismatiche.

I segnali ideati da Sheehan sono stati denominati "*prismatici*" e, come i segnali preferenziali in atout, sono eseguiti con triplette di carte che assumono significato diverso a seconda del valore delle carte con cui si succedono.

Le carte componenti la tripletta vengono giocate indicando nell'ordine con le prime due la *parità* del *colore indice* della propria mano (pari = a scendere, dispari = a salire) e con l'ultima il suo rango.


In particolare, se l'ultima carta della tripletta è la più alta delle tre, indica come

indice un colore di alto rango, se è intermedia, indica un colore intermedio, ed infine, se è più bassa indica il colore di basso rango.

Qualora il colore indice della propria mano coincidesse con quello di atout, saranno sufficienti le prime due carte della tripletta per segnalarlo in quanto la sua parità potrà essere stabilita confrontando il numero delle carte di risposta alla battuta del colore di atout stesso.

Ad esempio, se rispondendo in atout con le prime due carte si denuncia la *parità* dispari della propria mano, è evidente che il colore indice coincide con quello di atout qualora se ne mostrino tre (o, come vedremo meglio, una sola).

Con la prima delle due DG proposte: poco fa, fermo restando picche come atout, Ovest userebbe la sequenza:

| | |
|---|---|
| <p>♠ 962 ♥ K63 ♦ JT53 ♣ 853</p> |  |
|---|---|

9 → 2 → 6

con la terza carta (6) che indica il rango del *colore indice* che è quello intermedio (quadri) tra i tre laterali e le prime due (9-2) che ne indicano la *parità* in quanto giocate in sequenza discendente.

Con la seconda delle due DG proposte: poco fa:


| | |
|---|---|
| <p>♠ 962 ♥ JT53 ♦ 53 ♣ K532</p> |  |
|---|---|

2 → 6

Ovest userebbe una qualsiasi sequenza crescente in modo che quando al terzo giro risponderebbe in atout una terza volta, automaticamente rivelerebbe che il colore indice della sua mano è proprio quello di atout in quanto nella stessa non

ci può essere un altro colore di parità dispari.


Nel prossimo diagramma, Sud è impegnato nel grande slam a cuori e dopo l'attacco di 5♣ da parte di Ovest (l'attacco più neutro possibile) scende questo morto:

| | |
|---|---|
| | <p>♠ QT965 ♥ 64 ♦ AQ96 ♣ K2</p> |
| <p>♠ K8 ♥ 7 ♦ K8753 ♣ J8753</p> |  |

Il giocatore vince la presa con il Re di fiori del morto raccogliendo il 9♣ di Est e chiama il 2♣ dal morto per il suo Asso, poi, taglia al morto un terzo giro di fiori.

Est risponde al secondo giro con il Dieci ed al terzo con la Dama.

Il giocatore rinfrancato per il successo di questa prima manovra, prosegue con la battuta degli atout finché, a 4 carte dalla fine, avanza l'ultimo atout di mano facendo ritrovare Ovest in questa incresciosa situazione:

| | |
|----------------------------------|---|
| | <p>♠ QT ♥ ♦ AQ ♣</p> |
| <p>♠ K8 ♥ ♦ K8 ♣</p> |  |
| | <p>♠ ♥ 3 ♦ ♣</p> |

Al suo posto, il lettore quale dei due Re renderebbe secco scartando sul 3♥ del giocatore?


Attenzione la domanda non è pleonastica, perché il giocatore che ha mostrato la settima di cuori (durante la battuta degli atout) e la terza di fiori (nei primi tre giri di gioco), può essere partito solo con una di queste 4 DS:

| | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 2.7.1.3 | 1.7.2.3 | 0.7.3.3 | 3.7.0.3 |
|----------------|----------------|----------------|----------------|

E, per stare a giocare il grande slam, Sud se non è chicane a picche, nel colore deve avere per forza l'Asso.

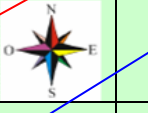
Con le prime due DS Ovest è senza difesa, mentre, con la terza è senza difesa il giocatore.

Ma, con l'ultima, se Ovest scarta picche, invece, che quadri, regala lo slam:

| | | |
|-----------------------------------|---|-----------------------------------|
| | ♠ QT965 ♥ 64 ♦ AQ96 ♣ K2 | 3 |
| ♠ K8 ♥ 7 ♦ K8753 ♣ J8753 |  | ♠ J74 ♥ T82 ♦ JT42 ♣ QT9 |
| | ♠ A32 ♥ AKQJ953 ♦ - ♣ A64 | |

Come è possibile riuscire a sapere quale delle 4 DG è quella realmente posseduta dal giocatore?

La *linea diagonale* che può vedere Ovest, è quella formata dalle sue carte e da quelle del morto ed è una LB_{NO} 7.3.9.7:

| | | |
|--------------------|---|----------|
| 7.3.9.7 | 5.2.4.2 | |
| 2.1.5.5 |  | ? |
| | ? | 6.10.4.6 |

Si tratta di una *linea unipari dispari* LU_D 7.3.9.7 che richiede come linea riflessa in SE una LU_P 6.10.4.6.

Ovest può allora sapere che la linea riflessa sarà costituita da due DS (quella del giocatore e quella del suo compagno) che hanno lo stesso *colore indice* di identica *parità*.

Quando Est risponde ai primi tre giri del colore di atout con la sequenza:

T → 2 → 8

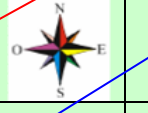
comunica al partner che il *colore indice* della propria DS è pari (sequenza discendente T → 2) e che è costituito dal colore intermedio dei tre ad esclusione di quello di atout (essendo l'8 di valore intermedio tra le altre due carte usate per indicare la parità).

Per le proprietà delle LU, Ovest può allora stabilire che quadri è anche il *colore indice* del giocatore e che questo è ugualmente pari (come quello di Est).

Ovest può vedere 9 carte di quadri e di conseguenza non ha difficoltà a dedurre che il colore di quadri, *colore indice* di entrambi i dirimpettai dovendo essere ugualmente pari, non potrà che essere suddiviso tra Sud ed Est o 2-2, o 4-0, o 0-4.

Solo la seconda divisione (vuoto a quadri in Sud) può procurare ad Ovest la possibilità di battere il contratto del giocatore e, di conseguenza, egli deve assumerla come *ipotesi di necessità* liberandosi della quadri, seccandosi il Re e confidando di battere il contratto del giocatore grazie al suo Re di picche che realizzerà gioco forza l'ultima presa.

Questo lo schemino ricostruito mentalmente da Ovest:

| | | |
|--------------------|---|----------|
| 7.3.9.7 | 5.2.4.2 | |
| 2.1.5.5 |  | 3.3.4.3 |
| | 3.7.0.3 | 6.10.4.6 |

E il povero Sud, non avendo quadri, dovrà smetterla di alzare cortine fumogene e limitarsi a tirare l'Asso di

picche nella speranza di veder cadere il Re che, magari per effetto delle sue manovre dilatorie, un difensore si fosse seccato.


Seduti in Ovest siete attori di questo super aggressivo intervento che non riesce a inibire la chiamata dello slam avversario:

| Sud | Ovest | Nord | Est |
|-----|-------|------|-----|
| 4♠ | 5♥ | 5♠ | P |
| 6♣ | P | 6♠ | |

| | |
|------------------------------------|---|
| ♠ - ♥ KQJT763 ♦ AT53 ♣ A8 |  |
|------------------------------------|---|

Comprensibilmente, optate per l'attacco di Re di cuori perché sarebbe disastroso mettere in tavola l'Asso che il giocatore è probabilmente in grado di tagliare fin da subito correndo il rischio di affrancargli un colore su cui scartare le perdenti del colore in cui possedete l'altro Asso.

Dopo la scesa di questo morto:

| | |
|------------------------------------|---|
| | ♠ K9742 ♥ 952 ♦ Q7 ♣ QT9 |
| ♠ - ♥ KQJT763 ♦ AT53 ♣ A8 |  |


il giocatore vince il vostro attacco con l'Asso di cuori raccogliendo l'8♥ di Est e segue con due giri di atout, mentre, Est risponde entrambe le volte, prima con l'8♠ e poi con il 6♠.

Il giocatore muove, allora, il 2♣ per il vostro Asso, il 9♣ del morto ed il 3♣ di Est.

Il paziente lettore come proseguirebbe al posto di Ovest, con la Dama di cuori o con l'Asso di quadri?


Il giocatore ha 6 atout e probabilmente anche 5 fiori (dedotte dalla licita e dal conto presumibilmente a salire fornito da Est), se sbagliate l'onore di *riuscita*, Sud lo taglierà per poi scartare le perdenti a quadri del morto sulle fiori ormai franche celate nella sua mano.

Questo è lo stato dell'arte dopo 4 giri:

| | | |
|------------------------------------|--|-------------------------|
| | ♠ K9742 ♥ 952 ♦ Q7 ♣ QT9 | |
| ♠ - ♥ KQJT763 ♦ AT53 ♣ A8 |  | ♠ 86 ♥ 8 ♦ ♣ 3 |
| | ♠ A3 ♥ A ♦ ♣ 2 | |

L'8♥ passato da Est al primo giro non può rischiare le tenebre perché non vi è dato di sapere se era la più alta di due carte o se era un singolo.


Per fare il *ritorno* giusto avete necessità di sapere se le cose stanno così:

| | | |
|------------------------------------|---|-----------------------------------|
| | ♠ K9742 ♥ 952 ♦ Q7 ♣ QT9 | 4 |
| ♠ - ♥ KQJT763 ♦ AT53 ♣ A8 |  | ♠ 86 ♥ 8 ♦ KJ98642 ♣ 643 |
| | ♠ AQJT53 ♥ A4 ♦ - ♣ KJ752 | |

in modo da riscuotere la presa del down incassando la Dama di cuori o, se al contrario, il giocatore era partito con i due singoli rossi.

Sbagliare l'onore di riuscita è una mossa senza riparo che può regalare lo slam.

Ecco le carte con le quali si vincerebbe, invece, con la riuscita di Asso di quadri:

| | | |
|-----------------------------------|---|-----------------------------------|
| | ♠ K9742 ♥ 952 ♦ Q7 ♣ QT9 | 5 |
| ♠ - ♥ KQJT763 ♦ AT5 ♣ A8 |  | ♠ 86 ♥ 84 ♦ KJ9864 ♣ 643 |
| | ♠ AQJT53 ♥ A ♦ 2 ♣ KJ752 | |


Allora?

L'unico aiuto possibile vi può arrivare dall'analisi eseguita al bagliore del faro illuminante delle *proprietà delle linee*.

Se esaminate la linea trasversale, formata dalle vostre carte e da quelle del morto, potete rilevare una LB_{NO} 5.10.6.5 e potete mentalmente ricostruire per complemento a 13 quella riflessa 8.3.7.8.

Il vostro *colore indice* è cuori (l'unico di lunghezza dispari), mentre, quello del morto è quadri (l'unico di lunghezza pari).

Questo è lo schemino che racchiude le vostre deduzioni allo stato dell'arte:

| | | |
|----------|---|---------|
| 5.10.6.5 | 5.3.2.3 | |
| 0.7.4.2 |  | ? |
| | ? | 8.3.7.8 |

Cosa sapete della mano di Est?

Est ha due sole carte di picche, altrimenti Sud non si sarebbe fermato nella battuta e, soprattutto, non avrebbe aperto di 4♠ avendo solo cinque carte nel colore.

Se Est ha usato i *segnali prismatici*, rispondendo a *scendere* ha mostrato che il *colore indice* della sua mano è pari e di conseguenza che è proprio quello di atout nel quale ha mostrato soltanto due carte.

Questo significa che gli altri tre colori della sua mano sono tutti di lunghezza dispari, e quindi, che l'8♥ o, è secco o, è terzo e, dato che terzo non può essere, perché l'attacco non è stato tagliato ma è stato vinto da Sud con l'Asso, allora, l'8♥ è secco e, pertanto, Sud ha una seconda cuori in mano.

Grazie a questi ragionamenti un po' contorti ma del tutto in linea con le informazioni di cui si dispone, si può intavolare con tutta tranquillità la Dama di cuori perché si è potuto decodificare, tra i due possibili, il diagramma N.4

Come avreste potuto cavarvela se il diagramma fosse stato, invece, il N.5?

Beh, in quel caso Est avrebbe risposto a picche con la sequenza 6 → 8 a salire per comunicare che il suo *colore indice* era un colore di lunghezza dispari (quindi non picche nel quale ha mostrato solo due carte), e poi, rispondendo al terzo giro con il 3♣, avrebbe anche comunicato che il suo colore indice era il più basso in rango dei rimanenti tre, visto che il 3 è la più piccola carta della tripletta:

6♠ → 8♠ → 3♣

Se il colore indice della sua mano è dispari ed è fiori, allora tutti gli altri tre colori sono pari e, pertanto, Est ha due cuori, il che assicura che l'Asso di cuori del giocatore era secco.

Stavolta, è possibile intavolare con tutta tranquillità l'Asso di quadri per reclamare il down.


Questi arzigogolati ragionamenti piuttosto faticosi, stavolta, hanno consentito di

penalizzare uno slam con il 100% di probabilità di riuscita, anziché lanciando in aria una moneta al 50%.

Un fatto quest'ultimo, sempre fastidioso ma che, quando c'è di mezzo uno slam, si fa insopportabilmente increscioso!

| Sud | Ovest | Nord | Est |
|-----|-------|------|-----|
| 1♠ | 2♣ | 2♠ | P |
| 3♠ | P | 4♠ | |

Ovest attacca con il Re di fiori e assiste alla calata di questo morto:

| | |
|-----------------------------------|--|
| | ♠ AKQ ♥ T42 ♦ T532 ♣ JT3 |
| ♠ J ♥ AJ7 ♦ AJ7 ♣ KQ8764 |  |


Il giocatore vince l'attacco con l'Asso di fiori raccogliendo il 9♣ di Est, poi, tira tre colpi di atout.

Dopo aver risposto con il J♠, cosa scarterebbe il lettore al posto di Ovest?


Il singolo di atout era una carta obbligata, nondimeno, è possibile iniziare ad inviare il segnale della tripletta prismatica scartando sui restanti giri di atout l'8♣ seguito dal 7♣.

Il giocatore prosegue con il J♣ per la vostra Dama (altra carta obbligata), affrancando il Dieci del morto che fortunatamente non potrà essere raggiunto ma, che comunque inibisce la riuscita a fiori.



| | | |
|-----------------------------------|---|-------------------------|
| | ♠ AKQ ♥ T42 ♦ T532 ♣ JT3 | |
| ♠ J ♥ AJ7 ♦ AJ7 ♣ KQ8764 |  | ♠ T98 ♥ ♦ 95 ♣ |
| | ♠ 432 ♥ ♦ ♣ A2 | |

La LB_{NO} che Ovest può vedere è una linea bipari 4.6.7.9 e, dopo 5 giri di gioco, questo è lo schemino di riferimento che Ovest può ricreare nella sua mente:

| | | |
|---------|--|---------|
| 4.6.7.9 | 3.3.4.3 | |
| 1.3.3.6 |  | 3.x.x.2 |
| | 6.x.x.2 | 9.7.6.4 |

La prima considerazione che spicca evidente è che il colore indice di Sud deve avere parità dispari, visto che già si sono potuti contare due colori pari nella sua mano (6 picche e 2 fiori).

La sequenza di risposta in atout eseguita da Est sarà in grado di fornire alcune altre preziose informazioni.


Se, Est ha risposto in atout con la sequenza:

T → 9 → 8

ha segnalato che il suo *colore indice* è composto da un numero pari di carte (prime due carte in discendente) e che è quello di fiori (terza carta più piccola delle altre due).

I due colori indici della mani nascoste saranno allora quadri con parità dispari per Sud e fiori con parità pari per Est.

Lo schemino ha subito un importante aggiornamento:

| | | |
|---------|---|---------|
| 4.6.7.9 | 3.3.4.3 | |
| 1.3.3.6 |  | 3.x.x.2 |
| | 6.x.x.2 | 9.7.6.4 |

A questo stato dell'arte, ci sono solo 3 DS_S possibili per Sud che fissano anche le 3 possibili DS_E.


| Sud | Ovest |
|---------|---------|
| 6.4.1.2 | 3.3.5.2 |
| 6.2.3.2 | 3.4.3.2 |
| 6.0.5.2 | 3.7.1.2 |

Tuttavia, l'ultima è incompatibile con la licita in quanto Sud avrebbe prima aperto e poi invitato a manche con soli 9 PO.

Anche la prima, pur volendo assegnare il Re secco a Sud, è fondamentalmente incompatibile con la licita in quanto l'apertore avrebbe aperto ed invitato a manche con 11 PO e, per di più, avendo sei misere cartine di picche.

L'unica DS_S ragionevolmente attribuibile è la 6.2.3.2 e, ai fini pratici, poco conta se il doppio di cuori è rappresentato dal Re secondo o dal mariage secco.

Ovest può, allora, prendere le sue decisioni come se vedesse quasi per intero le carte del giocante.


| | | |
|-----------------------------------|---|-----------------------------------|
| | ♠ AKQ ♥ T42 ♦ T532 ♣ JT3 | 6 |
| ♠ J ♥ AJ7 ♦ AJ7 ♣ KQ8764 |  | ♠ T98 ♥ 98653 ♦ 98x ♣ 95 |
| | ♠ 765432 ♥ KQ ♦ KQx ♣ A2 | |

Pertanto, tirerà l'Asso di cuori e, dopo aver raccolto la Dama del giocante,

l'intero diagramma gli sarebbe perfettamente conosciuto a meno di un insignificante cartina di quadri! Ovest proseguendo a cuori, metterà in presa il giocante e lo costringerà, prima o poi, a dover cedere 2 prese di quadri.

Non male, vero!?

Ora, per amore della completezza, sarà il caso di verificare cosa succede, invece, qualora il diagramma delle carte in gioco presenti una sola variante, ma di fondamentale importanza:


| | | |
|-----------------------------------|--|-----------------------------------|
| | ♠ AKQ ♥ T42 ♦ T532 ♣ JT3 | 7 |
| ♠ J ♥ AJ7 ♦ AJ7 ♣ KQ8764 |  | ♠ T98 ♥ 9853 ♦ 9864 ♣ 95 |
| | ♠ 765432 ♥ KQ6 ♦ KQ ♣ A2 | |

In questo caso, Est avrebbe risposto in atout con una sequenza a salire:

8 → 9, 8 → 10 o 9 → 10

Per segnalare con le sue prime due carte che il suo colore indice aveva lunghezza dispari e che, di conseguenza, coincideva con quello di atout (visto che in atout sarà possibile contargli tre carte).

Lo schemino di riferimento sarebbe, allora, diventato:

| | | |
|---------|---|---------|
| 4.6.7.9 | 3.3.4.3 | |
| 1.3.3.6 |  | 3.x.x.2 |
| | 6.x.x.2 | 9.7.6.4 |

Così che il colore indice di Sud sarebbe stato quello di cuori e per le proprietà delle linee avrebbe avuto parità dispari.

Le uniche DS_S e DS_E applicabili sarebbero allora state:

| Sud | Ovest |
|---------|---------|
| 6.1.4.2 | 3.3.5.2 |
| 6.3.2.2 | 3.4.4.2 |
| 6.5.0.2 | 3.7.1.2 |

Tuttavia, per le stesse incompatibilità licitative considerate in precedenza, le uniche due DS ragionevolmente assumibili sarebbero state quelle della riga centrale.

Stavolta, Ovest avrebbe potuto procedere riscuotendo l'Asso di quadri ed insistendo nel colore restando nella dolce attesa di riscuotere, prima o poi, due prese di cuori.

Eh sì, le proprietà delle linee saranno pur complesse da trattare, ma, a volte, offrono delle soluzioni difficilmente ritrovabili in altro modo.



Unknown photographer. 'Passengers playing solo whist on board R.M.S. Orizaba, 1881'.
Glass negative. H82.166/89, LTGN 164, La Trobe Picture Collection, State Library of Victoria.

NB: l' intrigante argomento delle segnalazioni prismatiche è oggetto della plaquette "Attacco e Difesa Prismatico"

Popolazione delle DG

| Prg. | DG | f _{dg} | N | D |
|-------------|----------|-----------------|------------------------|----|
| 1 | 4.4.3.2 | 21,55% | 136.852.887.600 | 12 |
| 2 | 5.3.3.2 | 15,52% | 98.534.079.072 | 12 |
| 3 | 5.4.3.1 | 12,93% | 82.111.732.560 | 24 |
| 4 | 5.4.2.2 | 10,58% | 67.182.326.640 | 12 |
| 5 | 4.3.3.3 | 10,54% | 66.905.856.160 | 4 |
| 6 | 6.3.2.2 | 5,64% | 35.830.574.208 | 12 |
| 7 | 6.4.2.1 | 4,70% | 29.858.811.840 | 24 |
| 8 | 6.3.3.1 | 3,45% | 21.896.462.016 | 12 |
| 9 | 5.5.2.1 | 3,17% | 20.154.697.992 | 12 |
| 10 | 4.4.4.1 | 2,99% | 19.007.345.500 | 4 |
| 11 | 7.3.2.1 | 1,88% | 11.943.524.736 | 24 |
| 12 | 6.4.3.0 | 1,33% | 8.421.716.160 | 24 |
| 13 | 5.4.4.0 | 1,24% | 7.895.358.900 | 12 |
| 14 | 5.5.3.0 | 0,90% | 5.684.658.408 | 12 |
| 15 | 6.5.1.1 | 0,71% | 4.478.821.776 | 12 |
| 16 | 6.5.2.0 | 0,65% | 4.134.297.024 | 24 |
| 17 | 7.2.2.2 | 0,51% | 3.257.324.928 | 4 |
| 18 | 7.4.1.1 | 0,39% | 2.488.234.320 | 12 |
| 19 | 7.4.2.0 | 0,36% | 2.296.831.680 | 24 |
| 20 | 7.3.3.0 | 0,27% | 1.684.343.232 | 12 |
| 21 | 8.2.2.1 | 0,19% | 1.221.496.848 | 12 |
| 22 | 8.3.1.1 | 0,12% | 746.470.296 | 12 |
| 23 | 8.3.2.0 | 0,11% | 689.049.504 | 24 |
| 24 | 7.5.1.0 | 0,11% | 689.049.504 | 24 |
| 25 | 6.6.1.0 | 0,07% | 459.366.336 | 12 |
| 26 | 8.4.1.0 | 0,05% | 287.103.960 | 24 |
| 27 | 9.2.1.1 | 0,02% | 113.101.560 | 12 |
| 28 | 9.3.1.0 | 0,01% | 63.800.880 | 24 |
| 29 | 9.2.2.0 | 0,01% | 52.200.720 | 12 |
| 30 | 7.6.0.0 | 0,01% | 35.335.872 | 12 |
| 31 | 8.5.0.0 | 0,00313% | 19.876.428 | 12 |
| 32 | 10.2.1.0 | 0,00110% | 6.960.096 | 24 |
| 33 | 9.4.0.0 | 0,00097% | 6.134.700 | 12 |
| 34 | 10.1.1.1 | 0,00040% | 2.513.368 | 4 |
| 35 | 10.3.0.0 | 0,00015% | 981.552 | 12 |
| 36 | 11.1.1.0 | 0,00002% | 158.184 | 12 |
| 37 | 11.2.0.0 | 0,00001% | 73.008 | 12 |
| 38 | 12.1.0.0 | 0,0000003% | 2.028 | 12 |
| 39 | 13.0.0.0 | 0,0000000% | 4 | 4 |
| Tot. | | 100,00% | 635.013.559.600 | |

Legenda:

DG = distribuzione generica, f_{dg} = frequenza DG, N = popolazione (numero di mani),

D = disposizioni possibili per i 4 semi della mano

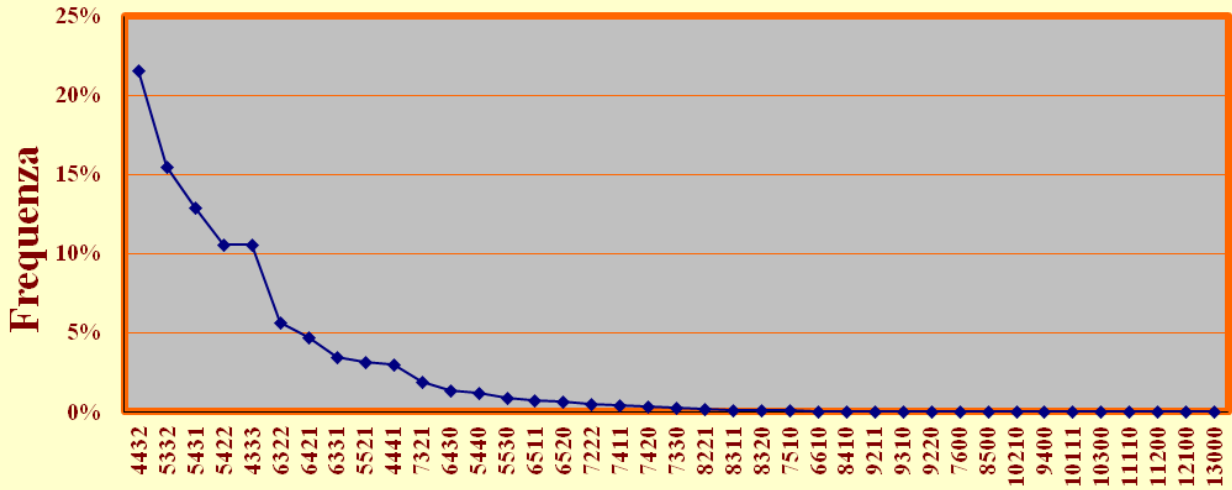
Popolazione delle DS

| Prg. | DS | f _{ds} | N |
|------------|----------|-----------------|-----------------------|
| 1 | 4.4.3.2 | 27,01% | 16.726.464.040 |
| 2 | 5.3.3.2 | 18,42% | 11.404.407.300 |
| 3 | 5.4.3.1 | 13,26% | 8.211.173.256 |
| 4 | 5.4.2.2 | 9,04% | 5.598.527.220 |
| 5 | 4.3.3.3 | 7,67% | 4.751.836.375 |
| 6 | 6.3.2.2 | 5,52% | 3.421.322.190 |
| 7 | 6.4.2.1 | 4,82% | 2.985.881.184 |
| 8 | 6.3.3.1 | 2,95% | 1.824.705.168 |
| 9 | 5.5.2.1 | 2,71% | 1.679.558.166 |
| 10 | 4.4.4.1 | 2,01% | 1.244.117.160 |
| 11 | 7.3.2.1 | 1,32% | 814.331.232 |
| 12 | 6.4.3.0 | 1,06% | 657.946.575 |
| 13 | 5.4.4.0 | 0,80% | 497.646.864 |
| 14 | 5.5.3.0 | 0,76% | 473.721.534 |
| 15 | 6.5.1.1 | 0,60% | 373.235.148 |
| 16 | 6.5.2.0 | 0,57% | 350.904.840 |
| 17 | 7.2.2.2 | 0,33% | 207.352.860 |
| 18 | 7.4.1.1 | 0,28% | 172.262.376 |
| 19 | 7.4.2.0 | 0,23% | 140.361.936 |
| 20 | 7.3.3.0 | 0,16% | 101.791.404 |
| 21 | 8.2.2.1 | 0,15% | 95.701.320 |
| 22 | 8.3.1.1 | 0,10% | 62.205.858 |
| 23 | 8.3.2.0 | 0,06% | 38.280.528 |
| 24 | 7.5.1.0 | 0,05% | 28.710.396 |
| 25 | 6.6.1.0 | 0,05% | 28.710.396 |
| 26 | 8.4.1.0 | 0,02% | 11.962.665 |
| 27 | 9.2.1.1 | 0,02% | 9.425.130 |
| 28 | 9.3.1.0 | 0,01% | 4.350.060 |
| 29 | 9.2.2.0 | 0,00% | 2.944.656 |
| 30 | 7.6.0.0 | 0,00% | 2.658.370 |
| 31 | 8.5.0.0 | 0,00% | 1.656.369 |
| 32 | 10.2.1.0 | 0,00% | 628.342 |
| 33 | 9.4.0.0 | 0,00% | 511.225 |
| 34 | 10.1.1.1 | 0,00% | 290.004 |
| 35 | 10.3.0.0 | 0,00% | 81.796 |
| 36 | 11.1.1.0 | 0,00% | 13.182 |
| 37 | 11.2.0.0 | 0,00% | 6.084 |
| 38 | 12.1.0.0 | 0,00% | 169 |
| 39 | 13.0.0.0 | 0,00% | 1 |
| TOT | | 100,00% | 61.925.683.379 |

Legenda:

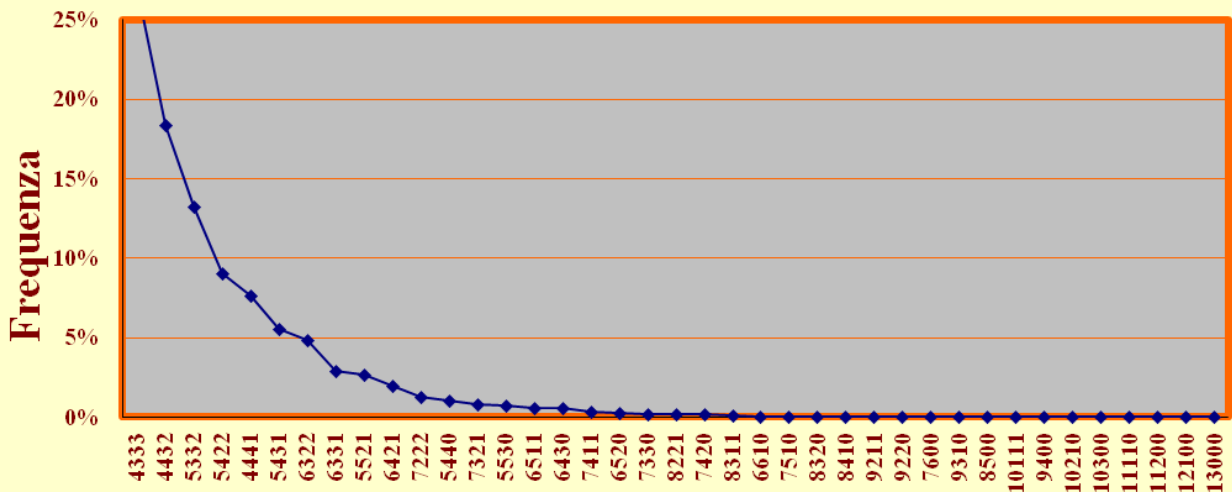
DS = distribuzione specifica (DG/D), f_{ds} = frequenza, N = numero mani

Ricorrenza delle DG



Distribuzione Generica della Mano di partenza

Ricorrenza delle DS



Distribuzione Specifica della Mano di partenza

Popolazione delle DG suddivisa per colori corti

| Prg. | DG | f _{dg} | N | N _c | Lunghezza | F _c % |
|-------------|--------------|-----------------|------------------------|------------------------|------------|------------------|
| 1 | 4333 | 10,54% | 66.905.856.160 | 66.905.856.160 | Tripletton | 10,5 |
| 1 | 4432 | 21,55% | 136.852.887.600 | 341.657.192.448 | Doubleton | 53,8 |
| 2 | 5332 | 15,52% | 98.534.079.072 | | | |
| 3 | 5422 | 10,58% | 67.182.326.640 | | | |
| 4 | 6322 | 5,64% | 35.830.574.208 | | | |
| 5 | 7222 | 0,51% | 3.257.324.928 | | | |
| 1 | 5431 | 12,93% | 82.111.732.560 | 194.023.212.812 | Singleton | 30,5 |
| 2 | 6421 | 4,70% | 29.858.811.840 | | | |
| 3 | 6331 | 3,45% | 21.896.462.016 | | | |
| 4 | 5521 | 3,17% | 20.154.697.992 | | | |
| 5 | 4441 | 2,99% | 19.007.345.500 | | | |
| 6 | 7321 | 1,88% | 11.943.524.736 | | | |
| 7 | 6511 | 0,71% | 4.478.821.776 | | | |
| 8 | 7411 | 0,39% | 2.488.234.320 | | | |
| 9 | 8221 | 0,19% | 1.221.496.848 | | | |
| 10 | 8311 | 0,12% | 746.470.296 | | | |
| 11 | 9211 | 0,02% | 113.101.560 | | | |
| 12 | 10111 | 0,00% | 2.513.368 | | | |
| 1 | 6430 | 1,33% | 8.421.716.160 | 32.427.298.180 | Chicane | 5,1 |
| 2 | 5440 | 1,24% | 7.895.358.900 | | | |
| 3 | 5530 | 0,90% | 5.684.658.408 | | | |
| 4 | 6520 | 0,65% | 4.134.297.024 | | | |
| 5 | 7420 | 0,36% | 2.296.831.680 | | | |
| 6 | 7330 | 0,27% | 1.684.343.232 | | | |
| 7 | 8320 | 0,11% | 689.049.504 | | | |
| 8 | 7510 | 0,11% | 689.049.504 | | | |
| 9 | 6610 | 0,07% | 459.366.336 | | | |
| 10 | 8410 | 0,05% | 287.103.960 | | | |
| 11 | 9310 | 0,01% | 63.800.880 | | | |
| 12 | 9220 | 0,01% | 52.200.720 | | | |
| 13 | 7600 | 0,01% | 35.335.872 | | | |
| 14 | 8500 | 0,00% | 19.876.428 | | | |
| 15 | 10210 | 0,00% | 6.960.096 | | | |
| 16 | 9400 | 0,00% | 6.134.700 | | | |
| 17 | 10300 | 0,00% | 981.552 | | | |
| 18 | 11110 | 0,00% | 158.184 | | | |
| 19 | 11200 | 0,00% | 73.008 | | | |
| 20 | 12100 | 0,00% | 2.028 | | | |
| 21 | 13000 | 0,00% | 4 | | | |
| Tot. | | 89,46% | 635.013.559.600 | 635.013.559.600 | | 100 |

Legenda:

DG = distribuzione generica, f_{dg} = frequenza, N = popolazione DG (numero mani),
N_c = numero mani del comparto, F_c = frequenza del comparto

Popolazione delle 23 DG dispari

| Prg. | DG | f _{DG} | Mani |
|-------------|--------------|-----------------|------------------------|
| 1 | 4432 | 43,10% | 136.852.887.600 |
| 2 | 5422 | 21,16% | 67.182.326.640 |
| 3 | 6322 | 11,28% | 35.830.574.208 |
| 4 | 6421 | 9,40% | 29.858.811.840 |
| 5 | 4441 | 5,99% | 19.007.345.500 |
| 6 | 6430 | 2,65% | 8.421.716.160 |
| 7 | 5440 | 2,49% | 7.895.358.900 |
| 8 | 6520 | 1,30% | 4.134.297.024 |
| 9 | 7222 | 1,03% | 3.257.324.928 |
| 10 | 7420 | 0,72% | 2.296.831.680 |
| 11 | 8221 | 0,38% | 1.221.496.848 |
| 12 | 8320 | 0,22% | 689.049.504 |
| 13 | 6610 | 0,14% | 459.366.336 |
| 14 | 8410 | 0,09% | 287.103.960 |
| 15 | 9220 | 0,02% | 52.200.720 |
| 16 | 7600 | 0,01% | 35.335.872 |
| 17 | 8500 | 0,00626% | 19.876.428 |
| 18 | 10210 | 0,00219% | 6.960.096 |
| 19 | 9400 | 0,00193% | 6.134.700 |
| 20 | 10300 | 0,00031% | 981.552 |
| 21 | 11200 | 0,00002% | 73.008 |
| 22 | 12100 | 0,0000006% | 2.028 |
| 23 | 13000 | 0,00000000% | 4 |
| Tot. | | 100,00% | 317.516.055.536 |

| | | | |
|-------------------|-----------|------------------------|---------------|
| DG dispari | 23 | 317.516.055.536 | 49,999 |
| DG pari | 16 | 317.497.504.064 | 50,001 |
| DG | 39 | 635.013.559.600 | 100 |

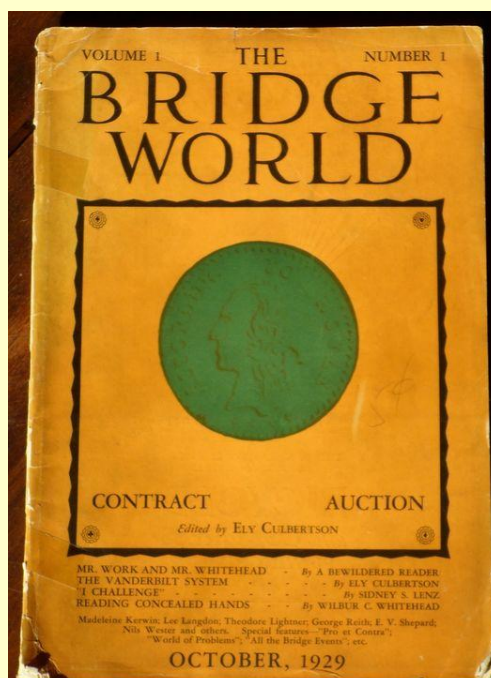
Popolazione delle 16 DG pari

| Prg. | DG | f _{DG} | Mani |
|-------------|--------------|-----------------|------------------------|
| 1 | 5332 | 31,03% | 98.534.079.072 |
| 2 | 5431 | 25,86% | 82.111.732.560 |
| 3 | 4333 | 21,07% | 66.905.856.160 |
| 4 | 6331 | 6,90% | 21.896.462.016 |
| 5 | 5521 | 6,35% | 20.154.697.992 |
| 6 | 7321 | 3,76% | 11.943.524.736 |
| 7 | 5530 | 1,79% | 5.684.658.408 |
| 8 | 6511 | 1,41% | 4.478.821.776 |
| 9 | 7411 | 0,78% | 2.488.234.320 |
| 10 | 7330 | 0,53% | 1.684.343.232 |
| 11 | 8311 | 0,24% | 746.470.296 |
| 12 | 7510 | 0,22% | 689.049.504 |
| 13 | 9211 | 0,04% | 113.101.560 |
| 14 | 9310 | 0,02% | 63.800.880 |
| 15 | 10111 | 0,00079% | 2.513.368 |
| 16 | 11110 | 0,00005% | 158.184 |
| Tot. | | 100,00% | 317.497.504.064 |

| | | | |
|-------------------|-----------|------------------------|---------------|
| DG dispari | 23 | 317.516.055.536 | 49,999 |
| DG pari | 16 | 317.497.504.064 | 50,001 |
| DG | 39 | 635.013.559.600 | 100 |

Le informazioni fin qui fornite, nonché i metodi usati per dedurle, possono essere utilizzati per ricavarne altre aggiuntive di un certo interesse.

Ad alcune di esse verrà data rilevanza nel seguito di questa appendice.



Probabilità di fit per un colore di lunghezza data

Per calcolare le probabilità di trovare un fit per un determinato colore di lunghezza data, l'algoritmo delle combinazioni può essere applicato in questo modo:

$$\frac{(13-S)C_F \cdot (26+S)C_{(13-F)}}{39C_{13}}$$

dove:

S = lunghezza del seme per il quale si ricerca il fit

F = lunghezza del fit ricercato

I risultati sono visibili nella seguente tabella dove sono indicate in verdino le celle relative al fit più probabile:

| S | F=0 | F=1 | F=2 | F=3 | F=4 | F=5 | F=6 | F=7 | F=8 | F=9 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0 | 0.13 | 1.55 | 7.42 | 18.7 | 27.5 | 24.7 | 13.9 | 4.86 | 1.04 | 0.13 |
| 1 | 0.25 | 2.57 | 10.6 | 22.8 | 28.6 | 21.6 | 10.1 | 2.89 | 0.49 | 0.05 |
| 2 | 0.46 | 4.12 | 14.5 | 26.7 | 28.1 | 17.7 | 6.73 | 1.53 | 0.20 | 0.01 |
| 3 | 0.84 | 6.39 | 19.2 | 29.6 | 25.9 | 13.3 | 4.04 | 0.70 | 0.07 | 0.00 |
| 4 | 1.47 | 9.58 | 24.2 | 31.1 | 22.2 | 9.08 | 2.11 | 0.26 | 0.02 | 0.00 |
| 5 | 2.54 | 13.9 | 29.2 | 30.6 | 17.4 | 5.44 | 0.91 | 0.07 | 0.00 | |
| 6 | 4.28 | 19.5 | 33.4 | 27.8 | 12.1 | 2.72 | 0.29 | 0.01 | | |
| 7 | 7.06 | 26.2 | 35.7 | 22.8 | 7.12 | 1.03 | 0.05 | | | |

Ad esempio, se partire con un colore quinto, la probabilità di legarci un fit quarto con il compagno è data 17,4% che è anche la probabilità di trovare una tale lunghezza nella mano di uno dei due avversari.

La stessa tabella viene rielaborata cumulando le probabilità:

| S | F>9 | F=9 | F=8 | F=7 | F=6 | F=5 | F=4 | F=3 | F=2 | F=1 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0 | 0.13 | 0.26 | 1.30 | 6.16 | 20.1 | 44.8 | 72.3 | 91.0 | 98.4 | 99.9 |
| 1 | 0.13 | 0.58 | 3.47 | 13.6 | 35.2 | 63.8 | 86.6 | 97.2 | 99.8 | |
| 2 | 0.22 | 1.75 | 8.48 | 26.2 | 54.2 | 80.9 | 85.4 | 99.5 | | |
| 3 | 0.77 | 4.80 | 18.1 | 44.0 | 73.6 | 92.8 | 99.2 | | | |
| 4 | 2.68 | 11.5 | 33.7 | 64.7 | 88.9 | 98.5 | | | | |
| 5 | 7.49 | 23.8 | 54.4 | 83.6 | 97.5 | | | | | |
| 6 | 18.4 | 42.9 | 76.3 | 95.7 | | | | | | |

Probabilità di fit per bicolori e tricolori

Quando si dispone di una determinata DG con più colori almeno quarti esiste la possibilità di legare un fit almeno ottavo con almeno uno di essi.

Le relative probabilità a priori di contrarre un tale fit sono indicate nella tabella che segue che riguarda tutte le DG che presentano in partenza almeno due semi, almeno quarti:

| Tipo | Distribuzione | un Fit Ottavo | Un Fit Nono | Due Fit Ottavi |
|--|------------------|---------------|-------------|----------------|
| Bilanciata | 4432 | 60,3% | 22,6% | 7,0% |
| B I C O L O R I | 5431 5422 | 74,2% | 34,2% | 13,9% |
| | 5521 5530 | 83,5% | 44,5% | 25,2% |
| | 6421 6430 | 87,4% | 51,6% | 22,5% |
| | 6511 6520 | 92,2% | 59,7% | 38,5% |
| | 7411 7420 | 96,5% | 72,5% | 30,1% |
| | Tricolori | 4441 | 80,3% | 33,4% |
| 5440 | | 88,3% | 44,3% | 32,0% |

Probabilità di fit per monocolori

Lo stesso è possibile fare per le altre DG per il loro unico colore almeno quarto:

| Tipo | Distribuzione | un Fit almeno Ottavo | Un Fit almeno Nono | Un Fit 10 ⁺ |
|--|----------------------|----------------------|--------------------|------------------------|
| Bilanciata | 4333 | 33,7% | 11,5% | 2,7% |
| Unicolore | 5332 | 54,4% | 23,8% | 7,5% |
| M O N O C O L O R I | 6331 6322 | 76,3% | 42,9% | 18,4% |
| | 7222 7330 7321 | 92,9% | 66,7% | 40,3% |

Probabilità di fit per una data DG

Per una qualsiasi DG non esiste solo la possibilità di legare un fit almeno ottavo con i colori lunghi della mano perché, in effetti, è possibile legarlo con uno qualsiasi dei quattro semi (anche con quello eventualmente chicane, visto che potrebbe corrispondere ad un'ottava del compagno).

Nella tabella seguente viene espressa per ogni DG priva di semi ottavi o più, la probabilità a priori di legare un fit almeno ottavo in uno qualsiasi dei quattro semi:

| D _G | F ₈₊ |
|----------------|-----------------|
| 4333 | 76,40% |
| 4432 | 79,10% |
| 5332 | 82,48% |
| 4441 | 83,07% |
| 5422 | 84,49% |
| 5431 | 85,81% |
| 5440 | 89,27% |
| 5521 | 89,47% |
| 6322 | 90,19% |
| 5530 | 91,00% |
| 6331 | 91,02% |
| 6421 | 92,05% |
| 6430 | 93,21% |
| 6511 | 94,61% |
| 6520 | 94,96% |
| 7222 | 96,84% |
| 7321 | 97,11% |
| 6610 | 97,42% |
| 7330 | 97,53% |
| 7411 | 97,66% |
| 7420 | 97,82% |
| 7510 | 98,52% |
| 7600 | 99,29% |

A titolo di esempio, quando si parte con un colore sesto la probabilità di legare un fit ottavo con il dirimpettaio è superiore al 90%, mentre, quando si parte con una bicolore piccola ci si ferma nell'intorno dell'85%.

Il lettore può fare tutte le estrapolazioni che desidera con i dati della precedente tabella che possono essere arricchiti con quelli più completi della seguente che riguarda la suddivisione percentuale delle probabilità di fit relativamente alle 20 DG più frequenti:

| DM | Misfit | Fit 8° | Fit 9° | Fit 10° | Fit 11° | Fit 12° | Fit 13° |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|
| 4432 | 20,9% | 50,1% | 23,2% | 5,1% | 0,60% | 0,03% | 0,00% |
| 5332 | 17,5% | 48,0% | 26,3% | 7,0% | 1,0% | 0,08% | 0,00% |
| 4333 | 23,6% | 50,8% | 21,0% | 4,2% | 0,5% | 0,02% | 0,00% |
| 5431 | 14,1% | 46,6% | 29,5% | 8,3% | 1,2% | 0,09% | 0,00% |
| 5422 | 15,5% | 47,0% | 28,4% | 7,9% | 1,2% | 0,09% | 0,00% |
| 6322 | 9,7% | 40,4% | 33,6% | 13,1% | 2,8% | 0,29% | 0,01% |
| 4441 | 17,1% | 49,2% | 26,8% | 6,3% | 0,7% | 0,05% | 0,00% |
| 6421 | 7,9% | 38,5% | 36,0% | 14,5% | 3,0% | 0,31% | 0,01% |
| 5521 | 10,4% | 42,9% | 33,7% | 11,0% | 1,9% | 0,15% | 0,00% |
| 6331 | 9,0% | 39,7% | 34,5% | 13,6% | 2,9% | 0,30% | 0,01% |
| 5440 | 10,5% | 45,2% | 33,1% | 9,7% | 1,6% | 0,10% | 0,00% |
| 6430 | 6,8% | 37,6% | 37,6% | 15,0% | 3,0% | 0,31% | 0,02% |
| 5530 | 8,9% | 42,2% | 35,6% | 11,1% | 2,2% | 0,14% | 0,00% |
| 7321 | 2,7% | 26,1% | 38,8% | 23,9% | 7,4% | 1,03% | 0,05% |
| 6511 | 5,6% | 33,8% | 39,4% | 16,9% | 4,2% | 0,37% | 0,01% |
| 6520 | 4,6% | 33,8% | 40,0% | 16,9% | 3,1% | 0,37% | 0,02% |
| 7222 | 3,9% | 27,4% | 39,2% | 23,5% | 7,8% | 1,04% | 0,06% |
| 7411 | 2,6% | 25,6% | 41,0% | 25,6% | 7,7% | 1,05% | 0,05% |
| 7420 | 2,8% | 25,0% | 41,7% | 25,0% | 8,3% | 1,06% | 0,06% |
| 7330 | 3,7% | 25,9% | 40,7% | 22,2% | 7,4% | 1,00% | 0,04% |

Questi dati riguardano gli eventi successivi alla ricezione di una determinata DG e le celle in azzurrino indicano le Ds che forniscono la probabilità a priori massima per la lunghezza di Fit della loro colonna..

In altri termini, una volta che un giocatore apre le carte e scopre di aver ricevuto una determinata DG, dai dati della tabella può capire qual è la sua aspettativa di finire in misfit, oppure, di legare un fit di una certa lunghezza.

Ad esempio, le probabilità.

Le probabilità a priori massime di finire in misfit si hanno quando si parte con una mano piatta e con la stessa DG.

Le probabilità a priori massime di finire in una linea con fit ottavo si hanno ugualmente quando si parte con una DG 4.3.3.3.

N.B.: sono evidenziate le celle di massima probabilità per ogni lunghezza di fit e, approssimazioni a parte, la somma di ogni riga della tabella è pari al 100%

Popolazione delle LG

| L_x | Tipi | N | F_{LG} % |
|-------------|------------|----------------------------|---------------|
| 13 | 21 | 32.489.701.770 | 0,01 |
| 12 | 22 | 784.393.894.986 | 0,16 |
| 11 | 21 | 7.843.364.610.120 | 1,58 |
| 10 | 18 | 43.010.406.238.800 | 8,67 |
| 9 | 13 | 139.352.645.953.950 | 28,10 |
| 8 | 7 | 226.856.241.923.454 | 45,74 |
| 7 | 2 | 78.038.990.625.024 | 15,73 |
| Tot. | 104 | 495.918.532.948.104 | 100,00 |

Nella tabella soprastante sono suddivise quantitativamente le 104 possibili linee di fit in funzione della lunghezza del colore massimo.

Ad esempio, esistono 7 tipi di linee che esprimono come colore più lungo un colore ottavo (o, anche più di uno). Esse rappresentano il 45,7% dell'universo linee e contano 226.856.241.923.454 linee diverse.

Popolazione delle LG settime

| LG | N | F_{LG} % | LG _{opposta} |
|----------|---------------------------|---------------|-----------------------|
| 7.7.6.6 | 26.012.996.875.008 | 33,3 | 6.6.7.7 |
| 7.7.7.5 | 52.025.993.750.016 | 66,7 | 6.6.6.8 |
| 2 | 78.038.990.625.024 | 100,00 | 2 |

Popolazione delle LG ottave

| LG | N | F_{LG} % | LG _{opposta} |
|----------|----------------------------|---------------|-----------------------|
| 8.8.8.2 | 665.105.033.736 | 0,29 | 5.5.5.11 |
| 8.8.7.3 | 9.754.873.828.128 | 4,30 | 5.5.6.10 |
| 8.8.6.4 | 24.387.184.570.320 | 10,75 | 5.5.7.9 |
| 8.8.5.5 | 16.461.349.584.966 | 7,26 | 5.5.8.8 |
| 8.7.7.4 | 32.516.246.093.760 | 14,33 | 5.6.6.9 |
| 8.7.6.5 | 117.058.485.937.536 | 51,60 | 5.6.7.8 |
| 8.6.6.6 | 26.012.996.875.008 | 11,47 | 5.6.7.8 |
| 7 | 226.856.241.923.454 | 100,00 | 7 |

Popolazione delle LG none

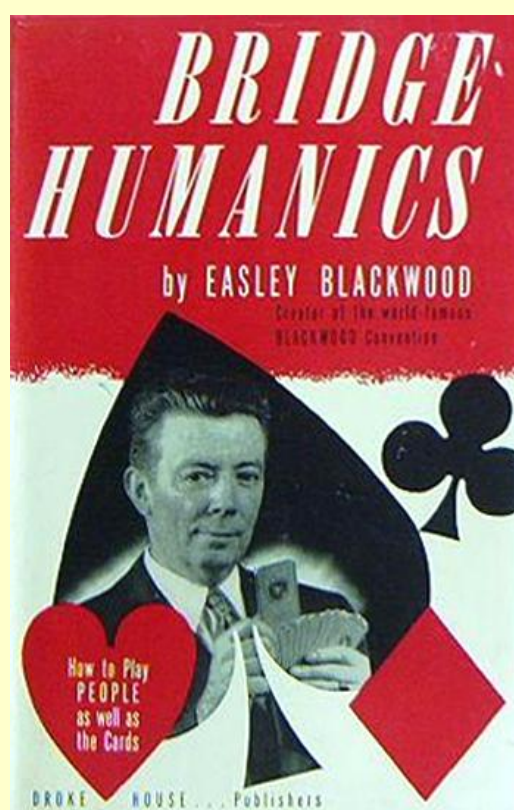
| LG | N | F _{LG} % | LG _{opposta} |
|-----------|----------------------------|-------------------|-----------------------|
| 9.9.8.0 | 7.895.358.900 | 0,006 | 4.4.5.13 |
| 9.9.7.1 | 136.852.887.600 | 0,10 | 4.4.6.12 |
| 9.9.6.2 | 821.117.325.600 | 0,59 | 4.4.7.11 |
| 9.9.5.3 | 2.258.072.645.400 | 1,62 | 4.4.8.10 |
| 9.9.4.4 | 1.568.106.003.750 | 1,13 | 4.4.9.9 |
| 9.8.8.1 | 184.751.398.260 | 0,13 | 4.5.5.12 |
| 9.8.7.2 | 2.956.022.372.160 | 2,12 | 4.5.6.11 |
| 9.8.6.3 | 10.838.748.697.920 | 7,78 | 4.5.7.10 |
| 9.8.5.4 | 20.322.653.808.600 | 14,58 | 4.5.8.9 |
| 9.7.7.3 | 7.225.832.465.280 | 5,18 | 4.6.6.10 |
| 9.7.6.4 | 36.129.162.326.400 | 25,93 | 4.6.7.9 |
| 9.7.5.5 | 24.387.184.570.320 | 17,50 | 4.6.8.8 |
| 9.6.6.5 | 32.516.246.093.760 | 23,33 | 4.7.7.8 |
| 13 | 139.352.645.953.950 | 100,00 | 13 |

Popolazione delle LG decime

| LG | N | F _{LG} % | LG _{opposta} |
|-----------|---------------------------|-------------------|-----------------------|
| 10.10.6.0 | 1.684.343.232 | 0,0039 | 3.3.7.13 |
| 10.10.5.1 | 16.422.346.512 | 0,0382 | 3.3.8.12 |
| 10.10.4.2 | 54.741.155.040 | 0,1273 | 3.3.9.11 |
| 10.10.3.3 | 40.143.513.696 | 0,0933 | 3.3.10.10 |
| 10.9.7.0 | 8.421.716.160 | 0,0196 | 3.4.6.13 |
| 10.9.6.1 | 109.482.310.080 | 0,2545 | 3.4.7.12 |
| 10.9.5.2 | 492.670.395.360 | 1,1455 | 3.4.8.11 |
| 10.9.4.3 | 1.003.587.842.400 | 2,3334 | 3.4.9.10 |
| 10.8.8.0 | 5.684.658.408 | 0,0132 | 3.5.5.13 |
| 10.8.7.1 | 197.068.158.144 | 0,4582 | 3.5.6.12 |
| 10.8.6.2 | 1.182.408.948.864 | 2,7491 | 3.5.7.11 |
| 10.8.5.3 | 3.251.624.609.376 | 7,5601 | 3.5.8.10 |
| 10.8.4.4 | 2.258.072.645.400 | 5,2501 | 3.5.9.9 |
| 10.7.7.2 | 788.272.632.576 | 1,8327 | 3.6.6.11 |
| 10.7.6.3 | 5.780.665.972.224 | 13,4402 | 3.6.7.10 |
| 10.7.5.4 | 10.838.748.697.920 | 25,2003 | 3.6.8.9 |
| 10.6.6.4 | 7.225.832.465.280 | 16,8002 | 3.7.7.9 |
| 10.6.5.5 | 9.754.873.828.128 | 22,6803 | 3.7.8.8 |
| 18 | 43.010.406.238.800 | 100,00 | 18 |

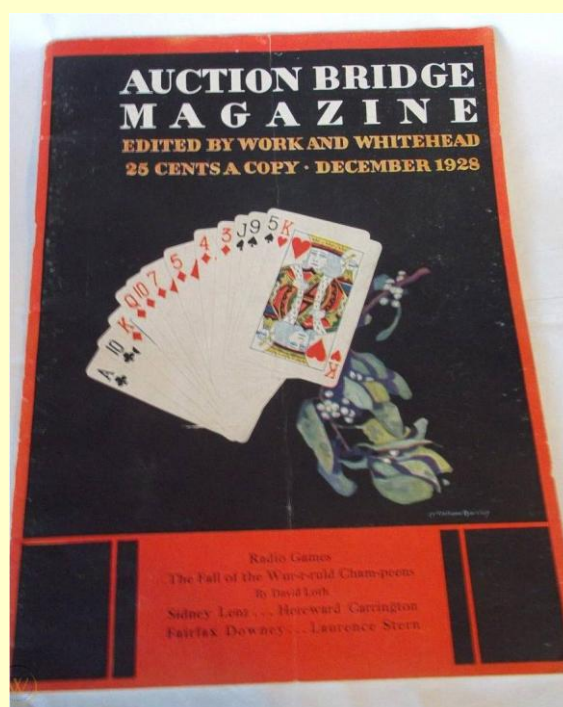
Popolazione delle LG undecime

| LG | N | F _{LG} % | LGopposta |
|-----------|--------------------------|-------------------|-----------|
| 11.11.4.0 | 52.200.720 | 0,0007 | 2.2.9.13 |
| 11.11.3.1 | 271.443.744 | 0,0035 | 2.2.10.12 |
| 11.11.2.2 | 222.090.336 | 0,0028 | 2.2.11.11 |
| 11.10.5.0 | 689.049.504 | 0,0088 | 2.3.8.13 |
| 11.10.4.1 | 4.976.468.640 | 0,0634 | 2.3.9.12 |
| 11.10.3.2 | 11.943.524.736 | 0,152 | 2.3.10.11 |
| 11.9.6.0 | 2.296.831.680 | 0,029 | 2.4.7.13 |
| 11.9.5.1 | 22.394.108.880 | 0,285 | 2.4.8.12 |
| 11.9.4.2 | 74.647.029.600 | 0,952 | 2.4.9.11 |
| 11.9.3.3 | 54.741.155.040 | 0,698 | 2.4.10.10 |
| 11.8.7.0 | 4.134.297.024 | 0,053 | 2.5.6.13 |
| 11.8.6.1 | 53.745.861.312 | 0,685 | 2.5.7.12 |
| 11.8.5.2 | 241.856.375.904 | 3,084 | 2.5.8.11 |
| 11.8.4.3 | 492.670.395.360 | 6,281 | 2.5.9.10 |
| 11.7.7.1 | 35.830.574.208 | 0,457 | 2.6.6.12 |
| 11.7.6.2 | 429.966.890.496 | 5,482 | 2.6.7.11 |
| 11.7.5.3 | 1.182.408.948.864 | 15,075 | 2.6.8.10 |
| 11.7.4.4 | 821.117.325.600 | 10,469 | 2.6.9.9 |
| 11.6.6.3 | 788.272.632.576 | 10,050 | 2.7.7.10 |
| 11.6.5.4 | 2.956.022.372.160 | 37,688 | 2.7.8.9 |
| 11.5.5.5 | 665.105.033.736 | 8,480 | 2.8.8.8 |
| 21 | 7.843.364.610.120 | 100,00 | 21 |



Popolazione delle LG dodicesime

| LG | N | F _{LG} % | LG _{opposta} |
|-----------|------------------------|-------------------|-----------------------|
| 12.12.2.0 | 158.184 | 0,00002 | 1.1.11.13 |
| 12.12.1.1 | 171.366 | 0,00002 | 1.1.12.12 |
| 12.11.3.0 | 6.960.096 | 0,0009 | 1.2.10.13 |
| 12.11.2.1 | 24.676.704 | 0,0031 | 1.2.11.12 |
| 12.10.4.0 | 63.800.880 | 0,0081 | 1.3.9.13 |
| 12.10.3.1 | 331.764.576 | 0,0423 | 1.3.10.12 |
| 12.10.2.2 | 271.443.744 | 0,0346 | 1.3.11.11 |
| 12.9.5.0 | 287.103.960 | 0,0366 | 1.4.8.13 |
| 12.9.4.1 | 2.073.528.600 | 0,2643 | 1.4.9.12 |
| 12.9.3.2 | 4.976.468.640 | 0,6344 | 1.4.10.11 |
| 12.8.6.0 | 689.049.504 | 0,0878 | 1.5.7.13 |
| 12.8.5.1 | 6.718.232.664 | 0,8565 | 1.5.8.12 |
| 12.8.4.2. | 22.394.108.880 | 2,8550 | 1.5.9.11 |
| 12.8.3.3 | 16.422.346.512 | 2,0936 | 1.5.10.10 |
| 12.7.7.0 | 459.366.336 | 0,0586 | 1.6.6.13 |
| 12.7.6.1 | 11.943.524.736 | 1,5226 | 1.6.7.12 |
| 12.7.5.2 | 53.745.861.312 | 6,8519 | 1.6.8.11 |
| 12.7.4.3 | 109.482.310.080 | 13,9576 | 1.6.9.10 |
| 12.6.6.2 | 35.830.574.208 | 4,5679 | 1.7.7.11 |
| 12.6.5.4 | 197.068.158.144 | 25,1236 | 1.7.8.10 |
| 12.6.4.4 | 136.852.887.600 | 17,4470 | 1.7.9.9 |
| 12.5.5.4 | 184.751.398.260 | 23,5534 | 1.8.8.9 |
| 22 | 784.393.894.986 | 100,00 | 22 |



Popolazione delle LG tredicesime

| LG | N | F _{LG} % | LG _{opposta} |
|------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|
| 13.13.0.0 | 6 | 0,0000 | 0.0.13.13 |
| 13.12.1.0 | 4.056 | 0,0000 | 0.1.12.13 |
| 13.11.2.0 | 146.016 | 0,0004 | 0.2.11.13 |
| 13.11.1.1 | 158.184 | 0,0005 | 0.2.12.12 |
| 1.3.10.3.0 | 1.963.104 | 0,0060 | 0.3.10.13 |
| 13.10.2.1 | 6.960.096 | 0,021 | 0.3.11.12 |
| 13.9.4.0 | 12.269.400 | 0,038 | 0.4.9.13 |
| 13.9.3.1 | 63.800.880 | 0,196 | 0.4.10.12 |
| 13.9.2.2 | 52.200.720 | 0,161 | 0.4.11.11 |
| 13.8.5.0 | 39.752.856 | 0,122 | 0.5.8.13 |
| 13.8.4.1 | 287.103.960 | 0,884 | 0.5.9.12 |
| 13.8.3.2 | 689.049.504 | 2,121 | 0.5.10.11 |
| 13.7.6.0 | 70.671.744 | 0,217 | 0.6.7.13 |
| 13.7.5.1 | 689.049.504 | 2,121 | 0.6.8.12 |
| 13.7.4.2 | 2.296.831.680 | 7,069 | 0.6.9.11 |
| 13.7.3.3 | 1.684.343.232 | 5,184 | 0.6.10.10 |
| 13.6.6.1 | 459.366.336 | 1,414 | 0.7.7.12 |
| 13.6.5.2 | 4.134.297.024 | 12,725 | 0.7.7.11 |
| 13.6.4.3 | 8.421.716.160 | 25,921 | 0.7.9.10 |
| 13.5.5.3 | 5.684.658.408 | 17,497 | 0.8.8.10 |
| 13.5.4.4 | 7.895.358.900 | 24,301 | 0.8.9.9 |
| 21 | 32.489.701.770 | 100,00 | 21 |

Considerazioni

Tutti i dati inclusi in queste tabelle sono relativi ad insiemi di 26 carte estratte da un mazzo di 52 suddiviso in 4 semi di 13 carte ciascuno.

Essi sono utili per calcolare la rappresentatività delle singole LG rispetto all'universo LG, tuttavia, quando si vanno a formare delle LS incrociando due insiemi di 13 carte (le DS dei due giocatori che si trovano lungo una LS) le linee possibili, pur conservando la loro suddivisione percentuale, aumentano enormemente di numero.

Ad esempio, una linea NS, LS_{NS} 8.7.5.6 può essere formata con varie combinazioni di DS tra le quali, sempre a titolo di esempio, quella formata da una DS_N 4.3.3.3 (mano di Nord) che si interfaccia con una DS_S 4.4.2.3 (mano di Sud).

Le possibili mani di DS_N 4.3.3.3 sono calcolabili con ${}_{13}C_4 \times 3 \times {}_{13}C_3 = 16.726.464.040$, mentre, le possibili mani DS_S 4.4.2.3 sono calcolabili con ${}_9C_4 \times {}_{10}C_4 \times {}_{10}C_2 \times {}_{10}C_3 = 142.884.000$. Il prodotto tra questi due numeri ci fornirà il numero di linee diverse LS_{NS} che si vengono a formare e che è pari a 2.389.944.087.891.360.000.

E questa è solo una delle molte coppie di DS che possono formare una LS_{NS} 8.7.5.6; a titolo di esempio, un'altra coppia è data dalla DS_N 7.2.2.2 con la DS_S 1.5.3.4.

Ora, forse i lettori capiranno più a fondo perché non gli sarà dato di giocare due volte con le stesse carte nella loro vita... salvo che non siano degli highlander.

Fortunatamente, quello che interessa davvero ai giocatori ed ai costruttori di sistemi licitativi sono le percentuali di ricorrenza dei vari fenomeni e non la loro numerosità, pertanto, è sufficiente scovare un unico pazzo scriteriato (tipo il vostro autore) per venire a conoscenza dei risultati dei laboriosi conteggi.

Le uniche due LG che non danno origine ha fit di linea ottavi sono la 7.7.6.6. e la 7.7.7.5 e, assieme, costituiscono l'*universo del misfit di linea*.

I dati relativi all'*universo del misfit di linea* sono mostrati nella tabella seguente.

Universo del Misfit di linea

| DG | 7.7.6.6 | 7.7.7.5 | Misfit | N ₇ |
|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------------------------|
| 4432 | 19,55% | 9,07% | 28,62% | 232.302.565.343.040.000.000 |
| 5332 | 11,59% | 5,69% | 17,28% | 140.241.919.077.465.000.000 |
| 4333 | 10,99% | 4,81% | 15,80% | 128.260.332.716.836.000.000 |
| 5431 | 7,54% | 4,12% | 11,66% | 94.641.785.880.497.800.000 |
| 5422 | 6,87% | 3,56% | 10,43% | 84.661.379.369.463.500.000 |
| 6322 | 2,23% | 1,29% | 3,52% | 28.564.611.738.477.500.000 |
| 4441 | 2,12% | 1,10% | 3,22% | 26.130.055.360.945.500.000 |
| 6421 | 1,45% | 0,92% | 2,37% | 19.272.509.124.755.900.000 |
| 5521 | 1,32% | 0,80% | 2,12% | 17.242.012.627.683.400.000 |
| 6331 | 1,22% | 0,74% | 1,97% | 15.964.826.507.114.300.000 |
| 5440 | 0,52% | 0,33% | 0,85% | 6.883.038.973.127.110.000 |
| 6430 | 0,34% | 0,24% | 0,57% | 4.643.319.942.188.930.000 |
| 5530 | 0,31% | 0,20% | 0,51% | 4.154.405.665.923.150.000 |
| 7321 | 0,20% | 0,15% | 0,35% | 2.802.380.153.344.610.000 |
| 6511 | 0,14% | 0,10% | 0,24% | 1.961.666.107.341.230.000 |
| 6520 | 0,12% | 0,09% | 0,21% | 1.691.261.004.825.520.000 |
| 7222 | 0,06% | 0,04% | 0,10% | 835.797.589.594.007.000 |
| 7411 | 0,03% | 0,03% | 0,06% | 472.526.088.234.520.000 |
| 7420 | 0,03% | 0,02% | 0,05% | 407.363.531.062.625.000 |
| 7330 | 0,02% | 0,02% | 0,04% | 337.518.634.453.229.000 |
| 6610 | 0,01% | 0,01% | 0,01% | 96.144.036.450.029.600 |
| 7510 | 0,01% | 0,00% | 0,01% | 82.877.408.043.775.500 |
| 7600 | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 2.029.013.756.250.620 |
| Totali | 66,67% | 33,33% | 100,0% | 811.652.325.894.624.000.000 |

Il lettore può considerare che ogni volta che, ad esempio, riceve una mano a DG 4.4.3.2 ha il 28,6% di probabilità di trovarsi su una linea di misfit e che nel 19,5% dei casi risulteranno in misfit anche i suoi avversari. Nel rimanente 9,1%, invece, gli avversari si troveranno su una LG 6.6.6.8 (riflessa alla 7.7.7.5) che potrà, appunto, vantare in linea un solo fit ottavo.

Quando il lettore riceverà una delle 16 DG non comprese in questa tabella, disporrà di un proprio colore almeno ottavo e quindi si troverà su una linea di fit per definizione.

Fascia del fit di linea 8^o

Le *Linee con almeno un Fit 8^o* (LG₈) coprono da sole quasi la metà dell'intero *universo delle linee* e, nella grande maggioranza dei casi (89%), garantiscono un fit almeno ottavo anche sulla *linea opposta* (LGo).

Se ne può dedurre che la maggior parte delle volte che si sarà giocanti, si avrà a che fare con un fit 8^o in linea.

Le LG che esprimono un fit ottavo hanno una popolazione molto vasta, ma sono solo 7, e una sola tra di loro genera una linea opponente priva di fit (a sfondo giallo).

| Fascia LG ₈ | | | | | |
|------------------------|-----------------|------------|--------------|----------|--------------------------------------|
| Pr. | LG ₈ | f. rel.(%) | f. ass. (%) | LGo | N ₈ |
| 1 | 8.7.6.5 | 51,60 | 23,60 | 5.6.7.8 | 1.217.478.488.841.940.000.000 |
| 2 | 8.7.7.4 | 14,33 | 6,56 | 5.6.6.9 | 338.188.469.122.760.000.000 |
| 3 | 8.6.6.6 | 11,47 | 5,25 | 5.7.7.7 | 270.550.775.298.208.000.000 |
| 4 | 8.8.6.4 | 10,75 | 4,92 | 5.5.7.9 | 253.641.351.842.070.000.000 |
| 5 | 8.8.5.5 | 7,26 | 3,32 | 5.5.8.8 | 171.207.912.493.397.000.000 |
| 6 | 8.8.7.3 | 4,30 | 1,97 | 5.5.6.10 | 101.456.540.736.828.000.000 |
| 7 | 8.8.8.2 | 0,29 | 0,13 | 5.5.5.10 | 6.917.491.413.874.640.000 |
| Totali | | 100 | 45,74 | | 2.359.441.029.749.080.000.000 |

La colonna con la frequenza relativa espressa in percentuale mostra la ricorrenza della LG di riga nell'ambito dell'*universo delle linee con fit ottavo*, mentre, quella con la frequenza assoluta mostra la ricorrenza della LG di riga rispetto all'intero *universo delle linee*.

La colonna N₈ è calcolata con lo stesso procedimento usato per le LG₇ e le DG che partecipano alla sua costruzione sono 28.



1937 – Al Sobel nel back office de NABC

Fascia del fit di linea 9°

Le *Linee con almeno un Fit 9°* (LG₉) sono 13, coprono il 28,1% dell'intero *universo delle linee* e garantiscono un fit almeno ottavo anche sulla *linea opposta* (LGo).

| Fascia LG ₉ | | | | | |
|------------------------|---------|-------------|---------------|----------|--------------------------------------|
| Pr. | LG | f. rel. | f. ass. | LGo | N ₉ |
| 1 | 9.9.8.0 | 0,01% | 0,0016% | 4.4.5.13 | 82.116.469.775.340.100 |
| 2 | 9.9.7.1 | 0,10% | 0,0276% | 4.4.6.12 | 1.423.352.142.772.560.000 |
| 3 | 9.9.6.2 | 0,59% | 0,1656% | 4.4.7.11 | 8.540.112.856.635.360.000 |
| 4 | 9.9.5.3 | 1,62% | 0,4553% | 4.4.8.10 | 23.485.310.355.747.200.000 |
| 5 | 9.9.4.4 | 1,13% | 0,3162% | 4.4.9.9 | 16.309.243.302.602.200.000 |
| 6 | 9.8.8.1 | 0,13% | 0,0373% | 4.5.5.12 | 1.921.525.392.742.960.000 |
| 7 | 9.8.7.2 | 2,12% | 0,5961% | 4.5.6.11 | 30.744.406.283.887.300.000 |
| 8 | 9.8.6.3 | 7,78% | 2,1856% | 4.5.7.10 | 112.729.489.707.587.000.000 |
| 9 | 9.8.5.4 | 14,58% | 4,0980% | 4.5.8.9 | 211.367.793.201.725.000.000 |
| 10 | 9.7.7.3 | 5,19% | 1,4571% | 4.6.6.10 | 75.152.993.138.391.200.000 |
| 11 | 9.7.6.4 | 25,93% | 7,2853% | 4.6.7.9 | 375.764.965.691.955.000.000 |
| 12 | 9.7.5.5 | 17,50% | 4,9176% | 4.6.8.8 | 253.641.351.842.070.000.000 |
| 13 | 9.6.6.5 | 23,33% | 6,5568% | 4.7.7.8 | 338.188.469.122.760.000.000 |
| Totali | | 100% | 28,10% | | 1.449.351.129.508.650.000.000 |

La colonna con la frequenza relativa espressa in percentuale mostra la ricorrenza della LG di riga nell'ambito dell'*universo delle linee con fit nono*, mentre, quella con la frequenza assoluta mostra la ricorrenza rispetto all'intero *universo delle linee*.

La colonna N₉ è calcolata con lo stesso procedimento usato per le LG₇ e le DG che partecipano alla sua costruzione sono 28.



Campionati Europei 1951

Fascia del fit di linea 10°

Le *Linee con almeno un Fit 10°* (LG₁₀) sono 18, coprono l'8,7% dell'intero *universo delle linee* e garantiscono un fit almeno ottavo anche sulla *linea opposta* (LGo).

| Fascia LG ₁₀ | | | | | |
|-------------------------|-----------|-------------|---------------|-----------|------------------------------------|
| Pr. | LG | f. rel. | f. ass. | LGo | N ₁₀ |
| 1 | 10.10.6.0 | 0,0039% | 0,0003% | 3.3.7.13 | 17.518.180.218.739.200 |
| 2 | 10.10.5.1 | 0,0382% | 0,0033% | 3.3.8.12 | 170.802.257.132.707.000 |
| 3 | 10.10.4.2 | 0,1273% | 0,0110% | 3.3.9.11 | 569.340.857.109.024.000 |
| 4 | 10.10.3.3 | 0,0933% | 0,0081% | 3.3.10.10 | 417.516.628.546.618.000 |
| 5 | 10.9.7.0 | 0,0196% | 0,0017% | 3.4.6.13 | 87.590.901.093.696.000 |
| 6 | 10.9.6.1 | 0,2545% | 0,0221% | 3.4.7.12 | 1.138.681.714.218.050.000 |
| 7 | 10.9.5.2 | 1,1455% | 0,0993% | 3.4.8.11 | 5.124.067.713.981.210.000 |
| 8 | 10.9.4.3 | 2,3334% | 0,2024% | 3.4.9.10 | 10.437.915.713.665.400.000 |
| 9 | 10.8.8.0 | 0,0132% | 0,0011% | 3.5.5.13 | 59.123.858.238.244.800 |
| 10 | 10.8.7.1 | 0,4582% | 0,0397% | 3.5.6.12 | 2.049.627.085.592.480.000 |
| 11 | 10.8.6.2 | 2,7491% | 0,2384% | 3.5.7.11 | 12.297.762.513.554.900.000 |
| 12 | 10.8.5.3 | 7,5601% | 0,6557% | 3.5.8.10 | 33.818.846.912.276.000.000 |
| 13 | 10.8.4.4 | 5,2501% | 0,4553% | 3.5.9.9 | 23.485.310.355.747.200.000 |
| 14 | 10.7.7.2 | 1,8327% | 0,1590% | 3.6.6.11 | 8.198.508.342.369.940.000 |
| 15 | 10.7.6.3 | 13,4402% | 1,1656% | 3.6.7.10 | 60.122.394.510.712.900.000 |
| 16 | 10.7.5.4 | 25,2003% | 2,1856% | 3.6.8.9 | 112.729.489.707.587.000.000 |
| 17 | 10.6.6.4 | 16,8002% | 1,4571% | 3.7.7.9 | 75.152.993.138.391.200.000 |
| 18 | 10.6.5.5 | 22,6803% | 1,9670% | 3.7.8.8 | 101.456.540.736.828.000.000 |
| Totali | | 100% | 28,10% | | 447.334.031.127.263.000.000 |

La colonna con la frequenza relativa espressa in percentuale mostra la ricorrenza della LG₁₀ nell'ambito dell'*universo delle linee con fit decimo*, mentre, quella con la frequenza assoluta mostra la ricorrenza rispetto all'intero *universo delle linee*.

La colonna N₁₀ è calcolata con lo stesso procedimento usato per le LG₇ e le DG che partecipano alla sua costruzione sono 35.



Fascia del fit di linea 11°

Le *Linee con almeno un Fit 11°* (LG₁₁) sono 21, coprono l'1,6% dell'*universo linee* e garantiscono un fit almeno ottavo anche sulla *linea opposta* (LGo).

| Fascia LG ₁₁ | | | | | |
|-------------------------|-----------|-------------|--------------|-----------|-----------------------------------|
| Pr. | LG | f. rel. | f. ass. | LGo | N ₁₁ |
| 1 | 11.11.4.0 | 0,0007% | 0,0007% | 2.2.9.13 | 542.918.808.432.000 |
| 2 | 11.11.3.1 | 0,0035% | 0,0035% | 2.2.10.12 | 2.823.177.803.846.400 |
| 3 | 11.11.2.2 | 0,0028% | 0,0028% | 2.2.11.11 | 2.309.872.748.601.600 |
| 4 | 11.10.5.0 | 0,0088% | 0,0088% | 2.3.8.13 | 7.166.528.271.302.400 |
| 5 | 11.10.4.1 | 0,0634% | 0,0634% | 2.3.9.12 | 51.758.259.737.184.000 |
| 6 | 11.10.3.2 | 0,1523% | 0,1523% | 2.3.10.11 | 124.219.823.369.242.000 |
| 7 | 11.9.6.0 | 0,0293% | 0,0293% | 2.4.7.13 | 23.888.427.571.008.000 |
| 8 | 11.9.5.1 | 0,2855% | 0,2855% | 2.4.8.12 | 232.912.168.817.328.000 |
| 9 | 11.9.4.2 | 0,9517% | 0,9517% | 2.4.9.11 | 776.373.896.057.760.000 |
| 10 | 11.9.3.3 | 0,6979% | 0,6979% | 2.4.10.10 | 569.340.857.109.024.000 |
| 11 | 11.8.7.0 | 0,0527% | 0,0527% | 2.5.6.13 | 42.999.169.627.814.400 |
| 12 | 11.8.6.1 | 0,6852% | 0,6852% | 2.5.7.12 | 558.989.205.161.587.000 |
| 13 | 11.8.5.2 | 3,0836% | 3,0836% | 2.5.8.11 | 2.515.451.423.227.140.000 |
| 14 | 11.8.4.3 | 6,2814% | 6,2814% | 2.5.9.10 | 5.124.067.713.981.220.000 |
| 15 | 11.7.7.1 | 0,4568% | 0,4568% | 2.6.6.12 | 372.659.470.107.725.000 |
| 16 | 11.7.6.2 | 5,4819% | 5,4819% | 2.6.7.11 | 4.471.913.641.292.700.000 |
| 17 | 11.7.5.3 | 15,0753% | 15,0753% | 2.6.8.10 | 12.297.762.513.554.900.000 |
| 18 | 11.7.4.4 | 10,4689% | 10,4689% | 2.6.9.9 | 8.540.112.856.635.360.000 |
| 19 | 11.6.6.3 | 10,0502% | 10,0502% | 2.7.7.10 | 8.198.508.342.369.940.000 |
| 20 | 11.6.5.4 | 37,6882% | 37,6882% | 2.7.8.9 | 30.744.406.283.887.300.000 |
| 21 | 11.5.5.5 | 8,4798% | 8,4798% | 2.8.8.8 | 6.917.491.413.874.640.000 |
| Totali | | 100% | 1,58% | | 81.575.697.964.014.100.000 |

La colonna con la frequenza relativa espressa in percentuale mostra la ricorrenza della LG₁₁ nell'ambito dell'*universo delle linee con fit undecimo*, mentre, quella con la frequenza assoluta mostra la ricorrenza rispetto all'intero *universo delle linee*.

La colonna N₁₁ è calcolata con lo stesso procedimento usato per le LG₇ e le DG che partecipano alla sua costruzione sono 37.

Fascia del fit di linea 12°

Le *Linee con almeno un Fit 12°* (LG₁₂) sono 22, coprono lo 0,16% dell'*universo linee* e garantiscono un fit almeno nono anche sulla *linea opposta* (LGo).

| Fascia LG ₁₂ | | | | | |
|-------------------------|-----------|-------------|--------------|-----------|----------------------------------|
| Pr. | LG | f. rel. | f. ass. | LGo | N ₁₂ |
| 1 | 12.12.2.0 | 0,0000% | 0,0000% | 1.1.11.13 | 1.645.208.510.400 |
| 2 | 12.12.1.1 | 0,0000% | 0,0000% | 1.1.12.12 | 1.782.309.219.600 |
| 3 | 12.11.3.0 | 0,0009% | 0,0000% | 1.2.10.13 | 72.389.174.457.600 |
| 4 | 12.11.2.1 | 0,0031% | 0,0000% | 1.2.11.12 | 256.652.527.622.400 |
| 5 | 12.10.4.0 | 0,0081% | 0,0000% | 1.3.9.13 | 663.567.432.528.000 |
| 6 | 12.10.3.1 | 0,0423% | 0,0001% | 1.3.10.12 | 3.450.550.649.145.600 |
| 7 | 12.10.2.2 | 0,0346% | 0,0001% | 1.3.11.11 | 2.823.177.803.846.400 |
| 8 | 12.9.5.0 | 0,0366% | 0,0001% | 1.4.8.13 | 2.986.053.446.376.000 |
| 9 | 12.9.4.1 | 0,2643% | 0,0004% | 1.4.9.12 | 21.565.941.557.160.000 |
| 10 | 12.9.3.2 | 0,6344% | 0,0010% | 1.4.10.11 | 51.758.259.737.184.000 |
| 11 | 12.8.6.0 | 0,0878% | 0,0001% | 1.5.7.13 | 7.166.528.271.302.400 |
| 12 | 12.8.5.1 | 0,8565% | 0,0014% | 1.5.8.12 | 69.873.650.645.198.400 |
| 13 | 12.8.4.2 | 2,8550% | 0,0045% | 1.5.9.11 | 232.912.168.817.328.000 |
| 14 | 12.8.3.3 | 2,0936% | 0,0033% | 1.5.10.10 | 170.802.257.132.707.000 |
| 15 | 12.7.7.0 | 0,0586% | 0,0001% | 1.6.6.13 | 4.777.685.514.201.600 |
| 16 | 12.7.6.1 | 1,5226% | 0,0024% | 1.6.7.12 | 124.219.823.369.242.000 |
| 17 | 12.7.5.2 | 6,8519% | 0,0108% | 1.6.8.11 | 558.989.205.161.587.000 |
| 18 | 12.7.4.3 | 13,9576% | 0,0221% | 1.6.9.10 | 1.138.681.714.218.050.000 |
| 19 | 12.6.6.2 | 4,5679% | 0,0072% | 1.7.7.11 | 372.659.470.107.725.000 |
| 20 | 12.6.5.3 | 25,1236% | 0,0397% | 1.7.8.10 | 2.049.627.085.592.490.000 |
| 21 | 12.6.4.4 | 17,4470% | 0,0276% | 1.7.9.9 | 1.423.352.142.772.560.000 |
| 22 | 12.5.4.4 | 23,5534% | 0,0373% | 1.8.9.9 | 1.921.525.392.742.960.000 |
| Totali | | 100% | 0,16% | | 8.158.167.144.191.390.000 |

La colonna con la frequenza relativa espressa in percentuale mostra la ricorrenza della LG nell'ambito dell'*universo delle linee con fit dodicesimo*, mentre, quella con la frequenza assoluta mostra la ricorrenza rispetto all'intero *universo delle linee*.

La colonna N è calcolata con lo stesso procedimento usato per le LG₇ e le DG che partecipano alla sua costruzione sono 38.

Fascia del fit di linea 13°

Le *Linee con Fit almeno un 13°* (LG₁₃) sono 21, coprono lo 0,007% dell'*universo linee* e garantiscono un fit almeno nono anche sulla *linea opposta* (LGo).

| Fascia LG ₁₃ | | | | | |
|-------------------------|-----------|-------------|--------------|-----------|--------------------------------|
| Pr. | LG | f. rel. | f. ass. | LGo | N ₁₃ |
| 1 | 13.13.0.0 | 0,0000% | 0,0000% | 0.0.13.13 | 62.403.600 |
| 2 | 13.12.1.0 | 0,0000% | 0,0000% | 0.1.12.13 | 42.184.833.600 |
| 3 | 13.11.2.0 | 0,0004% | 0,0000% | 0.2.11.13 | 1.518.654.009.600 |
| 4 | 13.11.1.1 | 0,0005% | 0,0000% | 0.2.12.12 | 1.645.208.510.400 |
| 5 | 13.10.3.0 | 0,0060% | 0,0000% | 0.3.10.13 | 20.417.459.462.400 |
| 6 | 13.10.2.1 | 0,0214% | 0,0000% | 0.3.11.12 | 72.389.174.457.600 |
| 7 | 13.9.4.0 | 0,0378% | 0,0000% | 0.4.9.13 | 127.609.121.640.000 |
| 8 | 13.9.3.1 | 0,1964% | 0,0000% | 0.4.10.12 | 663.567.432.528.000 |
| 9 | 13.9.2.2 | 0,1607% | 0,0000% | 0.4.10.10 | 542.918.808.432.000 |
| 10 | 13.8.5.0 | 0,1224% | 0,0000% | 0.5.8.13 | 413.453.554.113.600 |
| 11 | 13.8.4.1 | 0,8837% | 0,0001% | 0.5.9.12 | 2.986.053.446.376.000 |
| 12 | 13.8.3.2 | 2,1208% | 0,0001% | 0.5.10.11 | 7.166.528.271.302.400 |
| 13 | 13.7.6.0 | 0,2175% | 0,0000% | 0.6.7.13 | 735.028.540.646.400 |
| 14 | 13.7.5.1 | 2,1208% | 0,0001% | 0.6.8.12 | 7.166.528.271.302.400 |
| 15 | 13.7.4.2 | 7,0694% | 0,0005% | 0.6.9.11 | 23.888.427.571.008.000 |
| 16 | 13.7.3.3 | 5,1842% | 0,0003% | 0.6.10.10 | 17.518.180.218.739.200 |
| 17 | 13.6.6.1 | 1,4139% | 0,0001% | 0.7.7.12 | 4.777.685.514.201.600 |
| 18 | 13.6.5.2 | 12,7249% | 0,0008% | 0.7.8.11 | 42.999.169.627.814.400 |
| 19 | 13.6.4.3 | 25,9212% | 0,0017% | 0.7.9.10 | 87.590.901.093.696.000 |
| 20 | 13.5.5.3 | 17,4968% | 0,0011% | 0.8.8.10 | 59.123.858.238.244.800 |
| 21 | 13.5.4.4 | 24,3011% | 0,0016% | 0.8.9.9 | 82.116.469.775.340.000 |
| Totali | | 100% | 0,16% | | 337.912.392.229.062.000 |

La colonna con la frequenza relativa espressa in percentuale mostra la ricorrenza della LG₁₃ nell'*ambito dell'universo delle linee con fit tredicesimo*, mentre, quella con la frequenza assoluta mostra la ricorrenza rispetto all'*intero universo delle linee*.

La colonna N₁₃ è calcolata con lo stesso procedimento usato per le LG₇ e le DG che partecipano alla sua costruzione tutte e 39 le possibili DG.

La tipologia delle Linee

Le linee possono essere suddivise in due sottoinsiemi omogenei rispetto alle loro relazioni con i *colori indici* delle due DS costituenti.

Queste relazioni consentono di elaborare dei metodi di segnalazione difensiva piuttosto efficaci che possono supportare strategie di difesa non altrimenti pianificabili.

Chiameremo le linee che presentano 4 colori con la stessa parità di lunghezza *linee unipari* (LU) e tutte le altre *linee bipari* (LB), in quanto presentano tutte due colori di lunghezza pari e due colori di lunghezza dispari.

Non esistono linee con tre colori di una parità ed il quarto di un'altra.

La popolazione delle linee in base a questa suddivisione viene così ripartita:

| Linee | Popolazione | N | f % |
|---------------|-------------------------------------|------------|------------|
| LU | 1.289.462.492.315.650.000.000 | 32 | 25 |
| LB | 3.868.387.801.464.400.000.000 | 72 | 75 |
| Totale | 5.157.850.293.780.050.000.00 | 104 | 100 |

Linee unipari

Le *linee unipari* (LU) sono 32 coprono il 25% delle linee totali e sono formate da 16 linee pari (LU_P) che hanno come linee riflesse 16 linee dispari (LU_D).

La popolazione delle linee in base a questa suddivisione è così ripartita:

| LG | Popolazione | N | f _r % | f _a % |
|-----------------|-------------------------------|----|------------------|------------------|
| LU _P | 644.731.246.157.826.000.000 | 16 | 50 | 12,5 |
| LU _D | 644.731.246.157.826.000.000 | 16 | 50 | 12,5 |
| LU | 1.289.462.492.315.650.000.000 | 32 | 100 | 25 |

Esistono solo 4 LU che hanno tre colori della stessa lunghezza: le LU_P 8.8.8.2 e 8.6.6.6 e le rispettive LU_D riflesse 5.5.5.11 e 5.7.7.7.



1951 – banchetto finale agli Europei

Nella tabella seguente vengono mostrate le popolazioni delle 16 linee LU_P .

| LU_P | | | | | |
|---------------|-----------|------------|-------------|--------------|------------------------------------|
| Pr. | LG | F_{LU} | F_{LP} | F_A | N_P |
| 1 | 12.12.2.0 | 0,000000% | 0,000000% | 0,000000% | 1.645.208.510.400 |
| 2 | 12.10.4.0 | 0,000051% | 0,000103% | 0,000013% | 663.567.432.528.000 |
| 3 | 12.10.2.2 | 0,000219% | 0,000438% | 0,000055% | 2.823.177.803.846.400 |
| 4 | 12.8.6.0 | 0,000556% | 0,001112% | 0,000139% | 7.166.528.271.302.400 |
| 5 | 12.8.4.2 | 0,018063% | 0,036125% | 0,004516% | 232.912.168.817.328.000 |
| 6 | 12.6.6.2 | 0,028900% | 0,057801% | 0,007225% | 372.659.470.107.725.000 |
| 7 | 12.6.4.4 | 0,110383% | 0,220767% | 0,027596% | 1.423.352.142.772.560.000 |
| 8 | 10.10.6.0 | 0,001359% | 0,002717% | 0,000340% | 17.518.180.218.739.200 |
| 9 | 10.10.4.2 | 0,044153% | 0,088307% | 0,011038% | 569.340.857.109.024.000 |
| 10 | 10.8.8.0 | 0,004585% | 0,009170% | 0,001146% | 59.123.858.238.244.800 |
| 11 | 10.8.6.2 | 0,953712% | 1,907425% | 0,238428% | 12.297.762.513.554.900.000 |
| 12 | 10.8.4.4 | 1,821326% | 3,642651% | 0,455331% | 23.485.310.355.747.200.000 |
| 13 | 10.6.6.4 | 5,828242% | 11,656484% | 1,457060% | 75.152.993.138.391.200.000 |
| 14 | 8.8.8.2 | 0,536463% | 1,072926% | 0,134116% | 6.917.491.413.874.640.000 |
| 15 | 8.8.6.4 | 19,670316% | 39,340633% | 4,917579% | 253.641.351.842.070.000.000 |
| 16 | 8.6.6.6 | 20,981671% | 41,963342% | 5,245417% | 270.550.775.298.208.000.000 |
| Totali | | 50% | 100% | 12,5% | 644.731.246.157.826.000.000 |

La F_{LU} rappresenta la frequenza rispetto alle linee unipari LU_P , la F_{LP} rappresenta la frequenza rispetto alle LU , ed infine, F_A rappresenta la frequenza rispetto all'universo linee.

Le 16 LU_D sono facilmente ricavabili facendo il complemento a 13 delle quattro lunghezze delle rispettive LU_P riflesse.

Linee bipari

Le *linee bipari* (LB) sono caratterizzate da avere le lunghezze dei colori due pari e due dispari.

Le LB, rappresentano il resto dell'universo delle LU , in quanto non esistono linee con tre lunghezze dispari ed una pari o viceversa.

Le LB sono 72 e coprono il 75% delle LU .

Le possibili LB vengono esposte nella seguente tabella suddivise per fasce in base al loro colore più lungo.

| Prg | LG _B | | | | Popolazione | f su Settore | f su LG _B | F su LG |
|-----|-----------------|----|---|---|---------------------------|--------------|----------------------|---------|
| 1 | 13 | 13 | 0 | 0 | 62.403.600 | 0,0000% | 0,000000% | 0,00% |
| 2 | 13 | 12 | 1 | 0 | 42.184.833.600 | 0,0000% | 0,000000% | 0,00% |
| 3 | 13 | 11 | 2 | 0 | 1.518.654.009.600 | 0,0006% | 0,000000% | 0,00% |
| 4 | 13 | 10 | 3 | 0 | 20.417.459.462.400 | 0,0081% | 0,000001% | 0,00% |
| 5 | 13 | 10 | 2 | 1 | 72.389.174.457.600 | 0,0286% | 0,000002% | 0,00% |
| 6 | 13 | 9 | 4 | 0 | 127.609.121.640.000 | 0,0504% | 0,000003% | 0,00% |
| 7 | 13 | 9 | 2 | 2 | 542.918.808.432.000 | 0,2142% | 0,000014% | 0,00% |
| 8 | 13 | 8 | 5 | 0 | 413.453.554.113.600 | 0,1631% | 0,000011% | 0,00% |
| 9 | 13 | 8 | 4 | 1 | 2.986.053.446.376.000 | 1,1782% | 0,000077% | 0,00% |
| 10 | 13 | 8 | 3 | 2 | 7.166.528.271.302.400 | 2,8277% | 0,000185% | 0,00% |
| 11 | 13 | 7 | 6 | 0 | 735.028.540.646.400 | 0,2900% | 0,000019% | 0,00% |
| 12 | 13 | 7 | 4 | 2 | 23.888.427.571.008.000 | 9,4257% | 0,000618% | 0,00% |
| 13 | 13 | 6 | 6 | 1 | 4.777.685.514.201.600 | 1,8851% | 0,000124% | 0,00% |
| 14 | 13 | 6 | 5 | 2 | 42.999.169.627.814.400 | 16,9663% | 0,001112% | 0,00% |
| 15 | 13 | 6 | 4 | 3 | 87.590.901.093.696.000 | 34,5610% | 0,002264% | 0,00% |
| 16 | 13 | 5 | 4 | 4 | 82.116.469.775.340.000 | 32,4009% | 0,002123% | 0,00% |
| 17 | 12 | 12 | 1 | 1 | 1.782.309.219.600 | 0,0000% | 0,000000% | 0,00% |
| 18 | 12 | 11 | 3 | 0 | 72.389.174.457.600 | 0,0012% | 0,000002% | 0,00% |
| 19 | 12 | 11 | 2 | 1 | 256.652.527.622.400 | 0,0042% | 0,000007% | 0,00% |
| 20 | 12 | 10 | 3 | 1 | 3.450.550.649.145.600 | 0,0564% | 0,000089% | 0,00% |
| 21 | 12 | 9 | 5 | 0 | 2.986.053.446.376.000 | 0,0488% | 0,000077% | 0,00% |
| 22 | 12 | 9 | 4 | 1 | 21.565.941.557.160.000 | 0,3525% | 0,000557% | 0,00% |
| 23 | 12 | 9 | 3 | 2 | 51.758.259.737.184.000 | 0,8459% | 0,001338% | 0,00% |
| 24 | 12 | 8 | 5 | 1 | 69.873.650.645.198.400 | 1,1420% | 0,001806% | 0,00% |
| 25 | 12 | 8 | 3 | 3 | 170.802.257.132.707.000 | 2,7915% | 0,004415% | 0,00% |
| 26 | 12 | 7 | 7 | 0 | 4.777.685.514.201.600 | 0,0781% | 0,000124% | 0,00% |
| 27 | 12 | 7 | 6 | 1 | 124.219.823.369.242.000 | 2,0302% | 0,003211% | 0,00% |
| 28 | 12 | 7 | 5 | 2 | 558.989.205.161.587.000 | 9,1359% | 0,014450% | 0,01% |
| 29 | 12 | 7 | 4 | 3 | 1.138.681.714.218.050.000 | 18,6102% | 0,029436% | 0,02% |
| 30 | 12 | 6 | 5 | 3 | 2.049.627.085.592.490.000 | 33,4984% | 0,052984% | 0,04% |
| 31 | 12 | 5 | 5 | 4 | 1.921.525.392.742.960.000 | 31,4047% | 0,049673% | 0,04% |
| 32 | 11 | 11 | 4 | 0 | 542.918.808.432.000 | 0,0009% | 0,000014% | 0,00% |
| 33 | 11 | 11 | 2 | 2 | 2.309.872.748.601.600 | 0,0038% | 0,000060% | 0,00% |
| 34 | 11 | 10 | 5 | 0 | 7.166.528.271.302.400 | 0,0117% | 0,000185% | 0,00% |
| 35 | 11 | 10 | 4 | 1 | 51.758.259.737.184.000 | 0,0846% | 0,001338% | 0,00% |
| 36 | 11 | 10 | 3 | 2 | 124.219.823.369.242.000 | 0,2030% | 0,003211% | 0,00% |
| 37 | 11 | 9 | 6 | 0 | 23.888.427.571.008.000 | 0,0390% | 0,000618% | 0,00% |
| 38 | 11 | 9 | 4 | 2 | 776.373.896.057.760.000 | 1,2689% | 0,020070% | 0,02% |

| | | | | | | | | |
|--------------|----|----|---|---|--------------------------------------|----------|----------------|---------------|
| 39 | 11 | 8 | 7 | 0 | 42.999.169.627.814.400 | 0,0703% | 0,001112% | 0,00% |
| 40 | 11 | 8 | 6 | 1 | 558.989.205.161.587.000 | 0,9136% | 0,014450% | 0,01% |
| 41 | 11 | 8 | 5 | 2 | 2.515.451.423.227.140.000 | 4,1114% | 0,065026% | 0,05% |
| 42 | 11 | 8 | 4 | 3 | 5.124.067.713.981.220.000 | 8,3750% | 0,132460% | 0,10% |
| 43 | 11 | 7 | 6 | 2 | 4.471.913.641.292.700.000 | 7,3091% | 0,115601% | 0,09% |
| 44 | 11 | 7 | 4 | 4 | 8.540.112.856.635.360.000 | 13,9584% | 0,220767% | 0,17% |
| 45 | 11 | 6 | 6 | 3 | 8.198.508.342.369.940.000 | 13,4000% | 0,211936% | 0,16% |
| 46 | 11 | 6 | 5 | 4 | 30.744.406.283.887.300.000 | 50,2502% | 0,794760% | 0,60% |
| 47 | 10 | 10 | 5 | 1 | 170.802.257.132.707.000 | 0,0509% | 0,004415% | 0,00% |
| 48 | 10 | 10 | 3 | 3 | 417.516.628.546.618.000 | 0,1244% | 0,010793% | 0,01% |
| 49 | 10 | 9 | 7 | 0 | 87.590.901.093.696.000 | 0,0261% | 0,002264% | 0,00% |
| 50 | 10 | 9 | 6 | 1 | 1.138.681.714.218.050.000 | 0,3391% | 0,029436% | 0,02% |
| 51 | 10 | 9 | 5 | 2 | 5.124.067.713.981.210.000 | 1,5261% | 0,132460% | 0,10% |
| 52 | 10 | 9 | 4 | 3 | 10.437.915.713.665.400.000 | 3,1088% | 0,269826% | 0,20% |
| 53 | 10 | 8 | 7 | 1 | 2.049.627.085.592.480.000 | 0,6105% | 0,052984% | 0,04% |
| 54 | 10 | 8 | 5 | 3 | 33.818.846.912.276.000.000 | 10,0726% | 0,874236% | 0,66% |
| 55 | 10 | 7 | 7 | 2 | 8.198.508.342.369.940.000 | 2,4418% | 0,211936% | 0,16% |
| 56 | 10 | 7 | 6 | 3 | 60.122.394.510.712.900.000 | 17,9068% | 1,554198% | 1,17% |
| 57 | 10 | 7 | 5 | 4 | 112.729.489.707.587.000.000 | 33,5752% | 2,914121% | 2,19% |
| 58 | 10 | 6 | 5 | 5 | 101.456.540.736.828.000.000 | 30,2177% | 2,622709% | 1,97% |
| 59 | 9 | 9 | 8 | 0 | 82.116.469.775.340.100 | 0,0075% | 0,002123% | 0,00% |
| 60 | 9 | 9 | 6 | 2 | 8.540.112.856.635.360.000 | 0,7795% | 0,220767% | 0,17% |
| 61 | 9 | 9 | 4 | 4 | 16.309.243.302.602.200.000 | 1,4885% | 0,421603% | 0,32% |
| 62 | 9 | 8 | 8 | 1 | 1.921.525.392.742.960.000 | 0,1754% | 0,049673% | 0,04% |
| 63 | 9 | 8 | 7 | 2 | 30.744.406.283.887.300.000 | 2,8060% | 0,794760% | 0,60% |
| 64 | 9 | 8 | 6 | 3 | 112.729.489.707.587.000.000 | 10,2888% | 2,914121% | 2,19% |
| 65 | 9 | 8 | 5 | 4 | 211.367.793.201.725.000.000 | 19,2916% | 5,463976% | 4,10% |
| 66 | 9 | 7 | 6 | 4 | 375.764.965.691.955.000.000 | 34,2961% | 9,713736% | 7,29% |
| 67 | 9 | 6 | 6 | 5 | 338.188.469.122.760.000.000 | 30,8665% | 8,742362% | 6,56% |
| 68 | 8 | 8 | 7 | 3 | 101.456.540.736.828.000.000 | 5,5491% | 2,622709% | 1,97% |
| 69 | 8 | 8 | 5 | 5 | 171.207.912.493.397.000.000 | 9,3642% | 4,425821% | 3,32% |
| 70 | 8 | 7 | 7 | 4 | 338.188.469.122.760.000.000 | 18,4971% | 8,742362% | 6,56% |
| 71 | 8 | 7 | 6 | 5 | 1.217.478.488.841.940.000.000 | 66,5896% | 31,472504% | 23,60% |
| 72 | 7 | 7 | 6 | 6 | 541.101.550.596.416.000.000 | 13,9878% | 13,987779% | 10,49% |
| LB | | | | | 3.868.387.801.464.400.000.000 | | 100,00% | 75,00% |
| Linee | | | | | 5.157.850.293.780.050.000.000 | | | |

Le proprietà delle linee

Le linee presentano alcune interessanti proprietà che le legano con le proprie linee riflesse e con i rispettivi *colori indice* delle DS costituenti.

Le proprietà che legano le linee riflesse variano tra linee unipari e linee bipari.

Le proprietà delle linee unipari

- 1^a) Le linee unipari hanno sempre una linea riflessa di parità opposta;
- 2^a) Le linee unipari pari hanno le due DS costituenti che presentano lo stesso *colore indice* con la stessa parità;
- 3^a) Le linee unipari dispari hanno le due DS costituenti che presentano lo stesso *colore indice* con la parità opposta.

Le proprietà delle linee bipari

- 1^a) Nelle linee bipari i *colori indici* delle due mani costituenti la linea, devono necessariamente essere coincidenti con una coppia di colori che hanno lunghezze di uguale parità (cioè, o, con i due colori dispari, o, con i due colori pari);
- 2^a) Quando i due *colore indice* delle DS costituenti una linea bipari coincidono con i due colori di lunghezza dispari della linea, hanno, tra loro, stessa parità;
- 3^a) Quando i due *colore indice* delle DS costituenti una linea bipari coincidono con i due colori di lunghezza pari della linea, hanno, tra loro, parità opposta;
- 4^a) Se i *colori indice* di una linea mantengono la coincidenza di parità dispari con la linea riflessa (cioè, coincidevano con i colori di lunghezza dispari e sulla riflessa coincidono ugualmente con i colori di lunghezza dispari), allora, sulla linea riflessa saranno coincidenti con i colori di rango opposto e avranno tra loro la stessa parità;
- 5^a) Se i *colori indice* di una linea mantengono la coincidenza di parità pari con la linea riflessa (cioè, coincidevano con i colori di lunghezza pari e sulla riflessa coincidono ugualmente con i colori di lunghezza pari), allora, invertono il loro rango (finendo per occupare i 4 semi della linea) ma conservano la loro uguaglianza o diversità di parità;
- 6^a) Se i *colori indice* di una linea cambiano la coincidenza di parità con la linea riflessa (cioè, coincidevano con i colori dispari e sulla riflessa coincidono con i colori pari, oppure, coincidevano con i colori pari e sulla riflessa coincidono con i colori dispari), allora, i *colori indice* mantengono lo stesso rango (finendo per occupare due colori soltanto) ma invertono la loro coincidenza di parità (se era opposta diviene uguale e se era uguale diviene opposta)

NB: lo stesso argomento viene trattato più diffusamente nella plaquette "Attacco & Difesa Prismatica"

Conteggi smazzata N.2 (Deauville)

| P. | 3 | 4 | 2 | 4 | Ovest | 11.404.407.300 | Linea EO | Misfit | Fit 8° | Fit 9° | | |
|--------|---|---|---|---|-------|----------------|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|------|
| 1 | 3 | 2 | 4 | 4 | Est | 11.404.407.300 | 130.060.505.864.293.000.000 | 10,81% | 10,81% | | | |
| 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | | 11.404.407.300 | 130.060.505.864.293.000.000 | 10,81% | 10,81% | | | |
| 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | | 16.726.464.040 | 190.755.408.600.963.000.000 | 15,85% | 15,85% | | | |
| 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | | 16.726.464.040 | 190.755.408.600.963.000.000 | 15,85% | | 15,85% | | |
| 5 | 2 | 3 | 5 | 3 | | 8.211.173.256 | 93.643.564.222.291.200.000 | 7,78% | 7,78% | | | |
| 6 | 3 | 2 | 5 | 3 | | 8.211.173.256 | 93.643.564.222.291.200.000 | 7,78% | 7,78% | | | |
| 7 | 3 | 3 | 5 | 2 | | 8.211.173.256 | 93.643.564.222.291.200.000 | 7,78% | 7,78% | | | |
| 8 | 3 | 2 | 3 | 5 | | 8.211.173.256 | 93.643.564.222.291.200.000 | 7,78% | | 7,78% | | |
| 9 | 3 | 3 | 2 | 5 | | 8.211.173.256 | 93.643.564.222.291.200.000 | 7,78% | | 7,78% | | |
| 10 | 2 | 3 | 3 | 5 | | 8.211.173.256 | 93.643.564.222.291.200.000 | 7,78% | | 7,78% | | |
| | | | | | | | 1.203.493.214.264.260.000.000 | 100% | 39,19% | 37,46% | 23,34% | 100% |
| misfit | | | | | | | 471.686.101.267.837.000.000 | | | | | |
| fit 8° | | | | | | | 450.876.420.329.550.000.000 | | | | | |
| fit 9° | | | | | | | 280.930.692.666.873.000.000 | | | | | |
| Totale | | | | | | | 1.203.493.214.264.260.000.000 | | | | | |

| Altre plaquette disponibili | Pagine | Smazzate |
|-----------------------------|--------|----------|
| Attacco & Difesa Prismatica | 220 | 66 |
| Avvicinamento allo Slam | 75 | 26 |
| Offshoot | 63 | 53 |
| Soglie di Convenienza | 11 | - |