



**Agenzia delle Dogane e dei Monopoli**

**Allegato Tecnico**

**per le**

**Scommesse su Eventi Simulati**

**Versione 2.0**

---

**INDICE**

<b>INTRODUZIONE</b>	<b>3</b>	
<b>1. SISTEMA DI GIOCO VIRTUALE</b>	<b>5</b>	
<b>2. PIATTAFORMA DI GIOCO VIRTUALE</b>	<b>6</b>	
2.1	ARCHIVIO ANAGRAFICO CONCORRENTI E SQUADRE	12
2.2	GENERATORE DEGLI EVENTI	13
2.2.1	Scommesse su singoli eventi	16
2.2.2	Gestione delle scommesse sui risultati aggregati di più eventi	16
2.2.3	Gestione delle scommesse su tornei ad eliminazione diretta	19
2.3	GENERATORE DELLE QUOTE	26
2.3.1	RTP delle scommesse singole e plurime	27
2.3.2	RTP delle scommesse multiple	28
2.4	GENERATORE DEGLI ESITI VINCENTI	30
2.4.1	Refertazione delle scommesse sui risultati aggregati di più eventi	32
2.4.2	Refertazione delle scommesse sul torneo	33
2.5	INTERFACCIA DI COMUNICAZIONE VERSO IL SISTEMA DI ACCETTAZIONE DEL GIOCO DEL CONCESSIONARIO	36
2.6	VISUALIZZAZIONE DEGLI EVENTI	37
2.6.1	Presentazione	37
2.6.2	Svolgimento	38
2.6.3	Visualizzazione degli esiti vincenti	38
<b>3. DATI DI GIOCO</b>	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.	
<b>4. MALFUNZIONAMENTI</b>		<b>41</b>

## INTRODUZIONE

Il presente documento integra il provvedimento dirigenziale che disciplina le scommesse su eventi simulati sul territorio italiano. In particolare, approfondisce gli aspetti tecnici relativi alla piattaforma di gioco virtuale e alla sua integrazione con il sistema di accettazione del gioco del concessionario.

Tutti gli aspetti relativi alle modalità di comunicazione tra il sistema di accettazione del gioco del concessionario e il totalizzatore nazionale sono dettagliati nel protocollo di comunicazione per le scommesse su eventi simulati PSV.

Le scommesse su eventi simulati sono effettuate su eventi simulati visualizzati tramite grafica animata realizzata al computer o per mezzo di grafica estratta da un evento reale precedentemente registrato. L'offerta comprende, tra gli altri, eventi sul calcio, corse ippiche e corse dei cani.

Un evento virtuale è la rappresentazione visuale dell'estrazione pesata di un numero pseudo casuale. Le quote dei diversi concorrenti (cavalli, cani, squadre, ecc.) sono create in modo che i concorrenti con una più alta probabilità di essere estratti hanno quote più basse e viceversa.

I numeri pseudo casuali necessari alla determinazione degli esiti vincenti sono ottenuti attraverso un generatore di numeri pseudo casuali (RNG). I numeri pseudo casuali generati rispettano le proprietà di casualità, indipendenza statistica, equiprobabilità, non riproducibilità, imprevedibilità ed indeducibilità del seme. Il totalizzatore nazionale detiene il generatore di numeri pseudo casuali ed è in grado di determinare i risultati dell'evento virtuale attraverso la conoscenza degli algoritmi utilizzati da ogni piattaforma di gioco virtuale. Quindi il totalizzatore nazionale fornisce i numeri pseudo casuali e ogni piattaforma di gioco virtuale genera autonomamente il risultato.

Durante le fasi di verifica di conformità della piattaforma di gioco virtuale, per ogni piattaforma di gioco virtuale viene fornita piena documentazione dei metodi utilizzati per la generazione degli esiti vincenti. Gli algoritmi sono testati in termini

di affidabilità e robustezza e successivamente implementati nel totalizzatore nazionale. In fase di verifica, le implementazioni del totalizzatore nazionale e della piattaforma di gioco virtuale sono confrontate su un numero elevatissimo di eventi verificando l'uniformità di comportamento. Gli algoritmi sono utilizzati per la verifica degli esiti vincenti forniti dalla piattaforma di gioco virtuale.

La presenza del generatore di numeri pseudo casuali nel totalizzatore nazionale garantisce l'effettiva chiusura delle vendite prima della conoscenza del risultato e il controllo centralizzato delle scommesse vincenti.

## 1. SISTEMA DI GIOCO VIRTUALE

Il sistema di gioco per la vendita di scommesse a quota fissa su eventi virtuali è formato dall'insieme della piattaforma di gioco virtuale e il sistema di accettazione del gioco del concessionario. Il totalizzatore nazionale espone le proprie funzionalità colloquiando con il sistema di accettazione del gioco del concessionario.

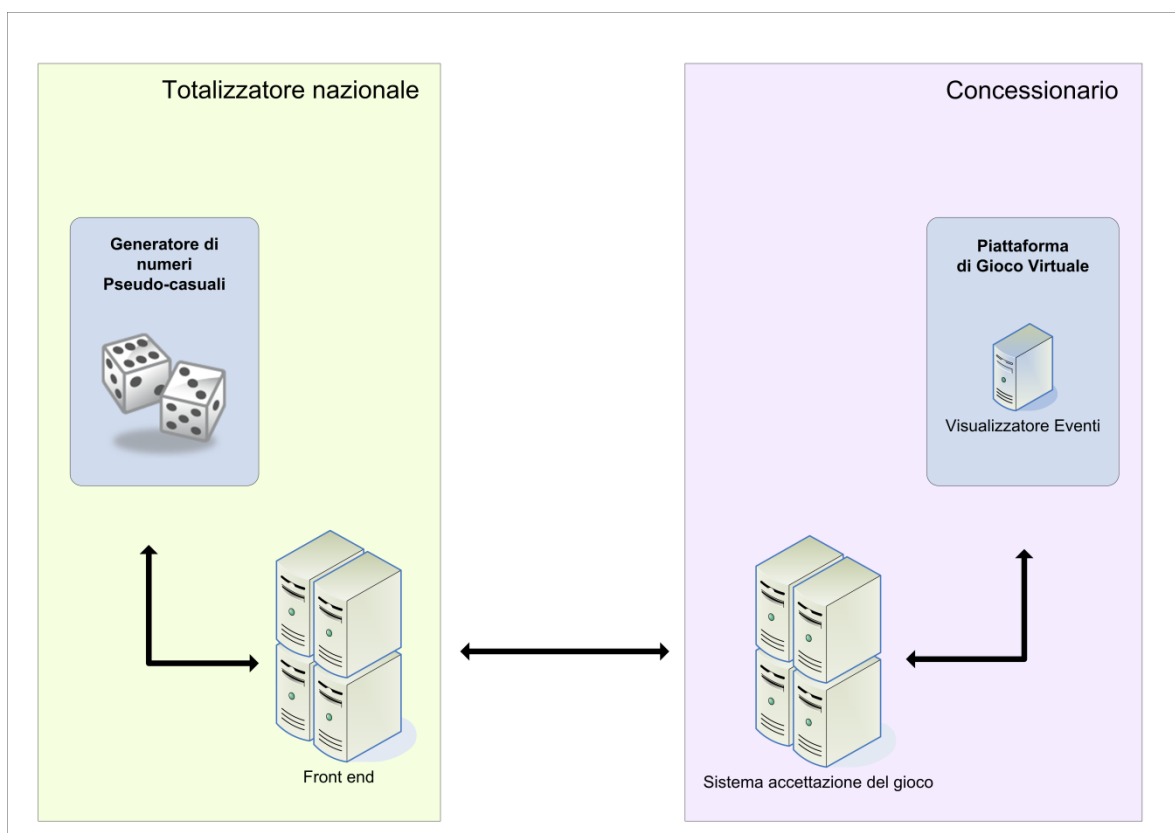


Figura 1 - Architettura generale

Tutti i componenti del sistema di gioco virtuale devono essere sincronizzati tramite un'unica sorgente temporale.

Tutti i componenti del sistema di gioco virtuale devono essere ubicati presso le strutture che il concessionario ha l'obbligo di comunicare tempestivamente.

Il concessionario è tenuto a descrivere l'intero sistema di gioco virtuale nelle specifiche tecnico funzionali del sistema di gioco virtuale che devono essere approvate dall'AGENZIA DELLE DOGANE E DEI MONOPOLI.

## 2. PIATTAFORMA DI GIOCO VIRTUALE

La piattaforma di gioco virtuale è costituita da un sistema centrale, ovvero un sistema hardware e software che si occupa della creazione e programmazione degli eventi virtuali, del calcolo delle quote e della determinazione degli esiti vincenti.

La piattaforma di gioco virtuale nella gestione operativa deve garantire la possibilità di ispezionare su richiesta dell'AGENZIA DELLE DOGANE E DEI MONOPOLI qualsiasi parte del codice sorgente della piattaforma di gioco virtuale ove necessario con il supporto di personale tecnico specializzato.

La piattaforma di gioco virtuale comprende anche un visualizzatore degli eventi ovvero un sottosistema hardware o software che si occupa della generazione grafica e visualizzazione degli eventi virtuali.

Il sistema centrale si compone almeno dei seguenti moduli/sottosistemi:

- archivio anagrafico dei concorrenti/squadre;
- generatore degli eventi;
- generatore delle quote;
- generatore degli esiti vincenti;
- interfaccia di comunicazione verso il sistema di accettazione del gioco;

Il sistema centrale può comprendere un archivio di grafiche animate realizzate al computer o grafiche estratte da eventi reali precedentemente registrati.

Il visualizzatore degli eventi si compone almeno di:

- generatore della grafica dell'evento;
- generatore dell'audio dell'evento;

Il visualizzatore degli eventi può comprendere un modulo/sottosistema di codifica hardware o software per adattare il flusso audio video alla diffusione broadcast o streaming internet.

Il visualizzatore degli eventi può comprendere una scheda video per la visualizzazione degli eventi virtuali su uno o più monitor.

In caso di eventi virtuali che facciano uso di un archivio di grafiche animate realizzate al computer o grafiche estratte da eventi reali precedentemente registrati, il visualizzatore degli eventi avvia semplicemente il file indirizzandolo verso la corretta uscita video.

La topologia della piattaforma di gioco virtuale, a seconda del canale di distribuzione degli eventi virtuali, può essere di tipo broadcast, generazione locale, streaming internet su canale fisico e streaming internet su canale telematico.

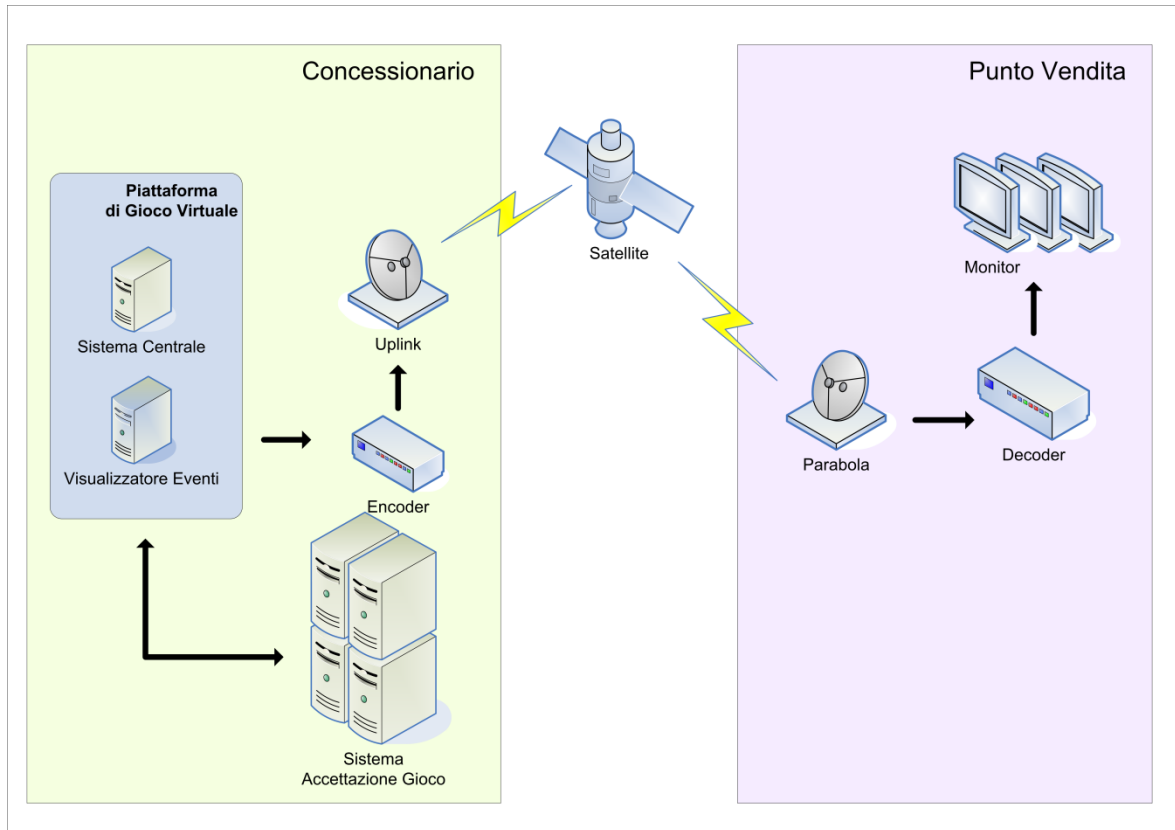
**DISTRIBUZIONE BROADCAST**

Figura 2 - Distribuzione broadcast

Le immagini e l'audio degli eventi virtuali sono generati dal visualizzatore degli eventi. Il flusso audio e video è inviato alle apparecchiature preposte alla diffusione su canale satellitare.

Gli eventi virtuali sono ricevuti e visualizzati nei punti vendita attraverso un decoder satellitare.



## GENERAZIONE LOCALE

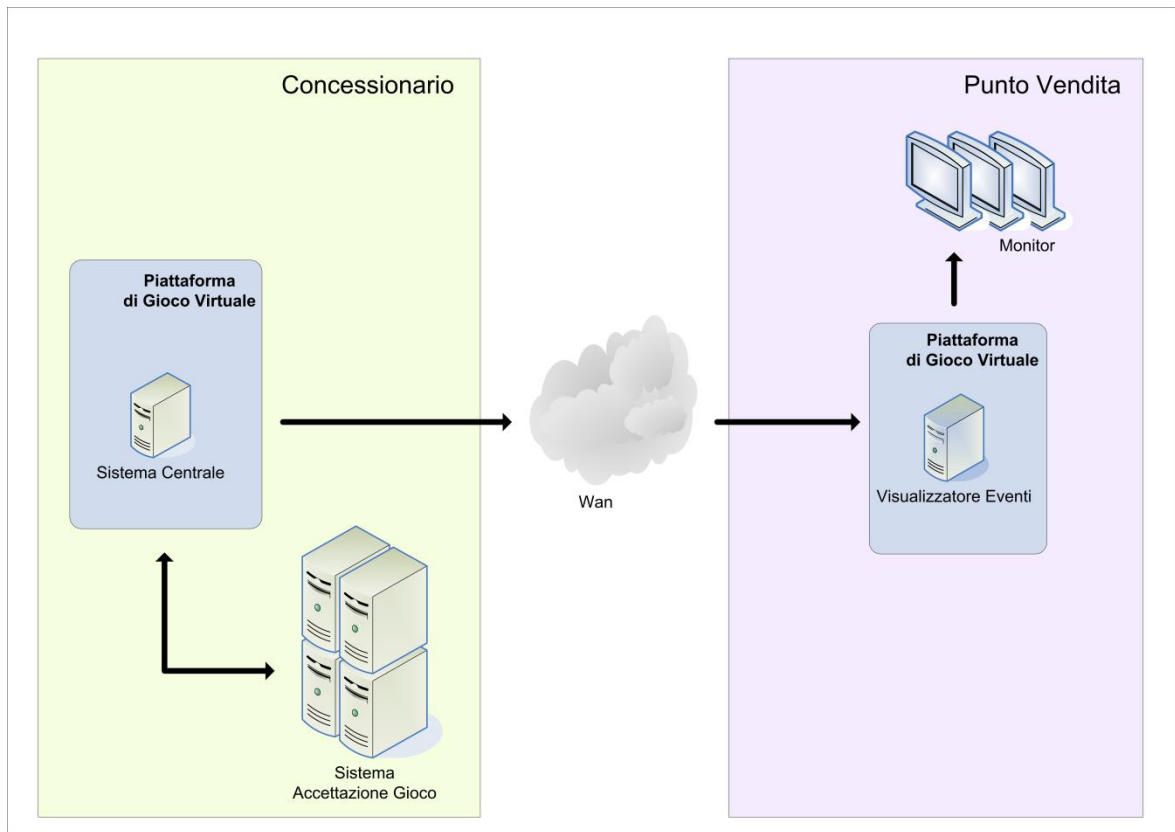
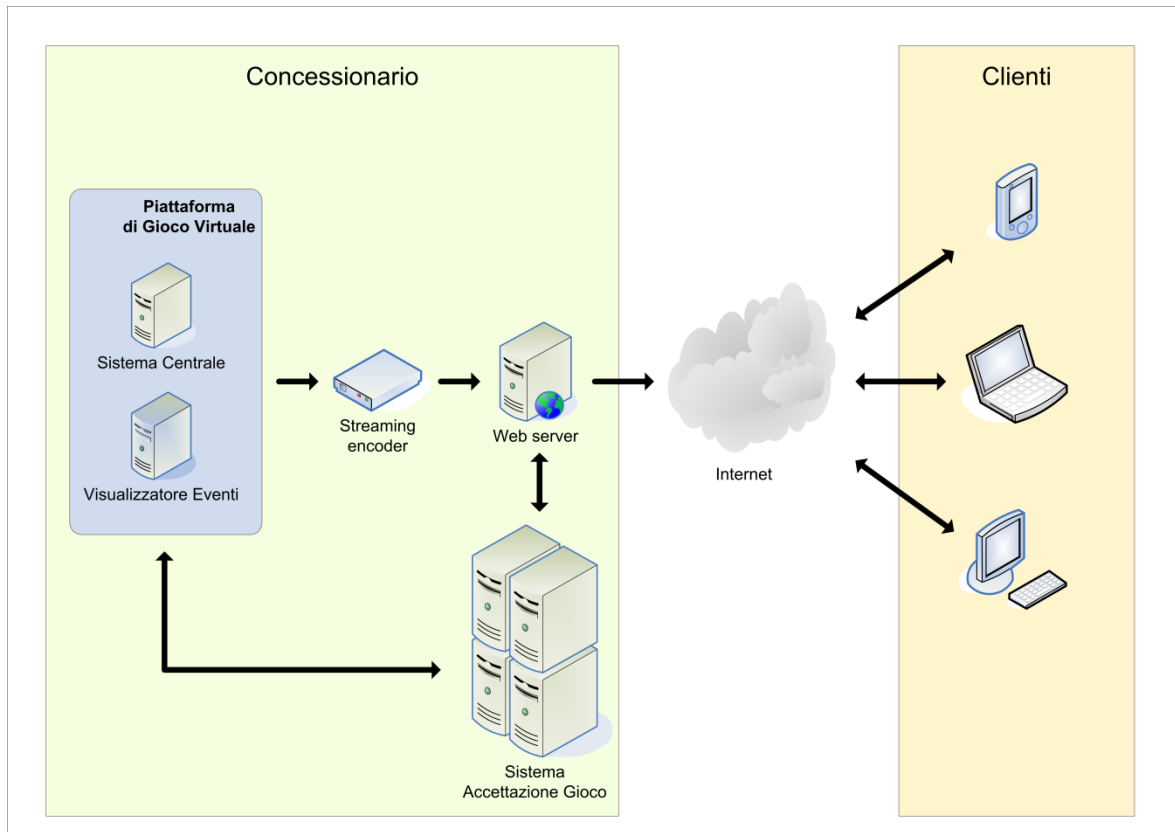


Figura 3 - Generazione locale

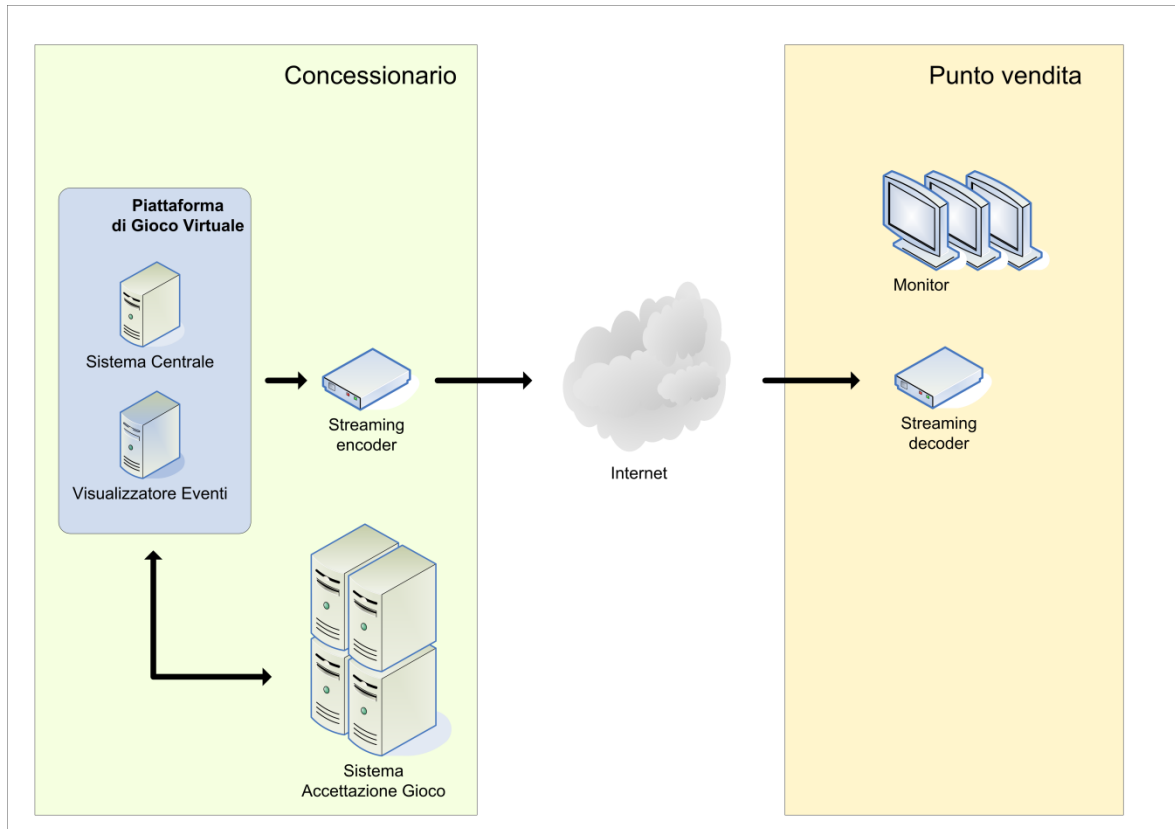
Il visualizzatore degli eventi è situato presso il punto vendita del concessionario e tramite un protocollo di comunicazione riceve dei comandi attraverso i quali genera le animazioni degli eventi virtuali.

**STREAMING INTERNET CANALE TELEMATICO**

*Figura 4 - Streaming internet*

Le immagini e l'audio degli eventi virtuali sono generati dal visualizzatore degli eventi. Il flusso audio e video è inviato alle apparecchiature preposte alla codifica e compressione per lo streaming.

Per il canale telematico, le immagini in streaming sono inserite nel sito internet del concessionario mentre nei punti vendita fisici le immagini sono visualizzate su dei monitor.

**STREAMING INTERNET CANALE FISICO**

*Figura 5- Streaming internet sui punti vendita fisici*

Le immagini e l'audio degli eventi virtuali sono generati dal visualizzatore degli eventi. Il flusso audio e video è inviato alle apparecchiature preposte alla codifica e compressione per lo streaming.

Le immagini in streaming sono visualizzate su dei monitor nei punti vendita fisici.

## **2.1 ARCHIVIO ANAGRAFICO CONCORRENTI E SQUADRE**

La piattaforma di gioco virtuale deve disporre di un archivio dati in cui sia memorizzata l'anagrafica dei concorrenti e delle squadre. In particolare dovranno essere memorizzate almeno le seguenti informazioni:

- descrizione di tutti i concorrenti e/o delle squadre e, ove possibile, i relativi codici;
- eventuali abilità dei concorrenti e/o delle squadre utilizzate per il calcolo delle probabilità.

La descrizione e/o codice dei concorrenti e/o delle squadre devono essere univoci all'interno della stessa disciplina.

## 2.2 GENERATORE DEGLI EVENTI

Il generatore degli eventi è una applicazione che permette la creazione di eventi virtuali e ne consente la relativa schedulazione temporale. L'offerta di gioco è creata a partire dalle informazioni contenute nell'archivio anagrafico dei concorrenti e squadre.

Ogni evento virtuale deve essere identificato in modo univoco per mezzo di due codici numerici: il codice palinsesto e il codice evento, entrambi assegnati dal totalizzatore nazionale. L'evento virtuale deve essere caratterizzato almeno dai seguenti attributi:

- codice palinsesto;
- codice evento;
- descrizione;
- data e ora di inizio dello svolgimento;
- disciplina di appartenenza identificata mediante un codice numerico e una descrizione specifica per la piattaforma di gioco virtuale;
- informazione sullo stato (aperto, chiuso, refertato da risultato ufficiale, annullato);
- tipologie di scommessa accettate sull'evento identificate mediante una descrizione e codice numerico specifico per la piattaforma di gioco virtuale;

Il sistema di gioco virtuale deve essere in grado di comunicare al totalizzatore nazionale le variazioni di stato di un evento. In particolare deve comunicare l'apertura, la chiusura, la refertazione a seguito di risultato ufficiale e l'eventuale annullamento tecnico.

La figura di seguito illustra le transizioni di stato di un evento virtuale:

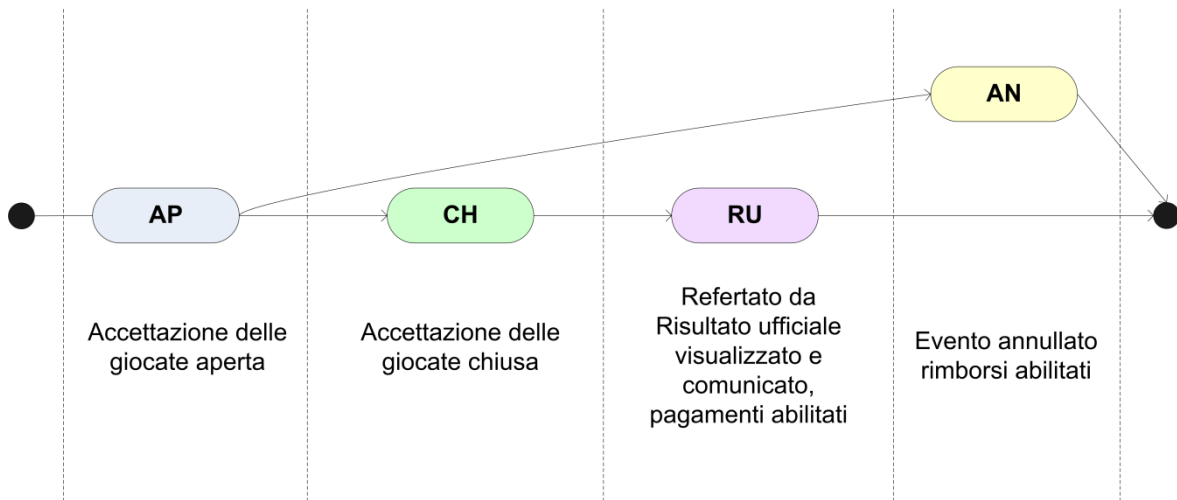


Figura 6 - Stati evento virtuale

Il codice del palinsesto è assegnato dal totalizzatore nazionale a fronte di una richiesta da parte di un sistema di gioco virtuale. La richiesta deve contenere almeno:

- la lista dei concessionari che condividono il palinsesto;
- la disciplina;
- la piattaforma di gioco virtuale utilizzata;
- la data del palinsesto;

Nel momento in cui un sistema di gioco virtuale apre il gioco su di un evento virtuale comunica al totalizzatore nazionale i dettagli che permettono di fornire un codice univoco per l'evento virtuale e accettare le scommesse.

La richiesta di apertura di un evento virtuale deve contenere almeno:

- il palinsesto sul quale si vuole aprire l'evento virtuale;
- una descrizione dell'evento virtuale;
- la data e l'ora di inizio svolgimento dell'evento virtuale;
- le tipologie di scommessa a quota fissa accettate sull'evento virtuale;
- il numero di esiti pronosticabili che partecipano all'evento virtuale;

- la probabilità attribuita dalla piattaforma di gioco virtuale ad ogni esito pronosticabile per la determinazione degli esiti vincenti solo per le scommesse pivot;
- la quota offerta ad ogni esito pronosticabile;
- le variabili e i valori, eventualmente utilizzati dalla piattaforma di gioco virtuale nell'algoritmo di determinazione dell'esito vincente;
- gli esiti pronosticabili e le relative probabilità secondo quanto emerso e comunicato durante il processo di verifica di conformità;
- la piattaforma di gioco virtuale utilizzata;

La comunicazione di apertura di un evento coincide con l'inizio dell'accettazione delle giocate su di esso.

Nella figura di seguito è illustrato lo scambio di dati relativi alla richiesta di palinsesto e a quella di apertura evento:

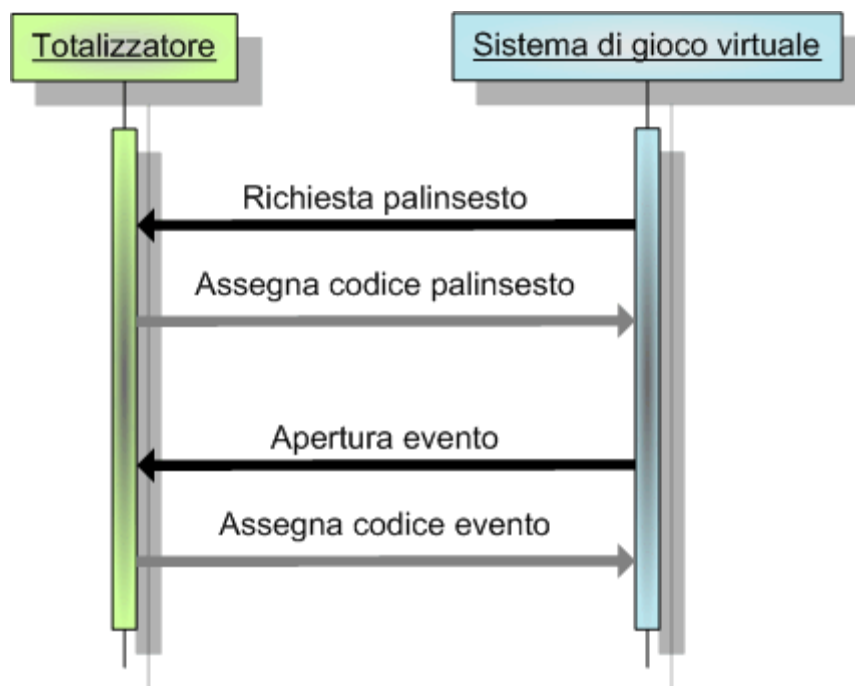


Figura 7 - Scambio dati tra il Totalizzatore Nazionale e il Sistema di gioco virtuale

### **2.2.1 SCOMMESSE SU SINGOLI EVENTI**

Tutte le tipologie di scommessa effettuabili sull'evento virtuale devono essere univocamente identificabili mediante un codice numerico ed una descrizione.

Il codice numerico di ogni scommessa è univoco all'interno della piattaforma.

Le scommesse basate su algoritmi matematici differenti sono identificate da un diverso codice numerico.

Tutti gli esiti pronosticabili su tipologie di scommessa che prevedono la selezione di un unico esito da una lista, ovvero singole, devono essere codificati mediante un codice numerico ed una descrizione.

Le tipologie di scommessa che prevedono la selezione di più esiti da una lista, ovvero plurime, utilizzano le codifiche ad essi già assegnate.

### **2.2.2 GESTIONE DELLE SCOMMESSE SUI RISULTATI AGGREGATI DI PIÙ EVENTI**

Il *multi-evento* è un insieme di più eventi virtuali contemporanei della stessa disciplina sui quali è possibile accettare scommesse sui risultati aggregati dei relativi eventi.

Un multi-evento è composto da un massimo di 10 eventi virtuali.

Il multi-evento appartiene allo stesso palinsesto e disciplina degli eventi virtuali che lo compongono.

I singoli eventi virtuali che compongono un *multi-evento* hanno delle scommesse sulle quali è possibile scommettere come descritto nel paragrafo 2.2.1 e sono identificati dal codice evento assegnato dal totalizzatore nazionale al momento della loro apertura. Un singolo evento virtuale non può essere associato a più multi-eventi.



Tutte le tipologie di scommessa effettuabili sui risultati aggregati di più eventi devono essere univocamente identificabili mediante un codice numerico ed una descrizione.

Il codice numerico di ogni scommessa sui risultati aggregati di più eventi è univoco all'interno della piattaforma anche rispetto ai codici delle scommesse sui singoli eventi virtuali e tornei.

Nel momento in cui un sistema di gioco virtuale apre il gioco su di un *multi-evento* comunica al totalizzatore nazionale i dettagli che permettono al totalizzatore nazionale di fornire un codice univoco per questo insieme di eventi virtuali e accettarne le scommesse.

La richiesta di apertura di un *multi-evento* deve contenere almeno:

- il palinsesto all'interno del quale si vuole aprire il multi-evento;
- una descrizione del multi-evento;
- i codici degli eventi virtuali che lo compongono;
- le tipologie di scommessa a quota fissa accettate sul *multi-evento*;
- il codice degli esiti pronosticabili per tutte le scommesse del *multi-evento*;
- la probabilità attribuita dalla piattaforma di gioco virtuale ad ogni esito pronosticabile per la determinazione degli esiti vincenti;
- la quota offerta ad ogni esito pronosticabile;
- la piattaforma di gioco virtuale utilizzata;

L'accettazione delle scommesse sui risultati aggregati degli eventi che compongono il *multi-evento* viene chiusa al ricevimento della prima richiesta di estrazione dei numeri pseudo-casuali di uno degli eventi virtuali che lo compongono

I *multi-evento*, oltre che in scommesse singole, possono essere giocati in scommesse multiple composte esclusivamente da *multi-evento* diversi.

Nella figura di seguito è illustrato la sequenza di messaggi tra il totalizzatore nazionale e il sistema di gioco virtuale che porta all'apertura di un *multi-evento*:

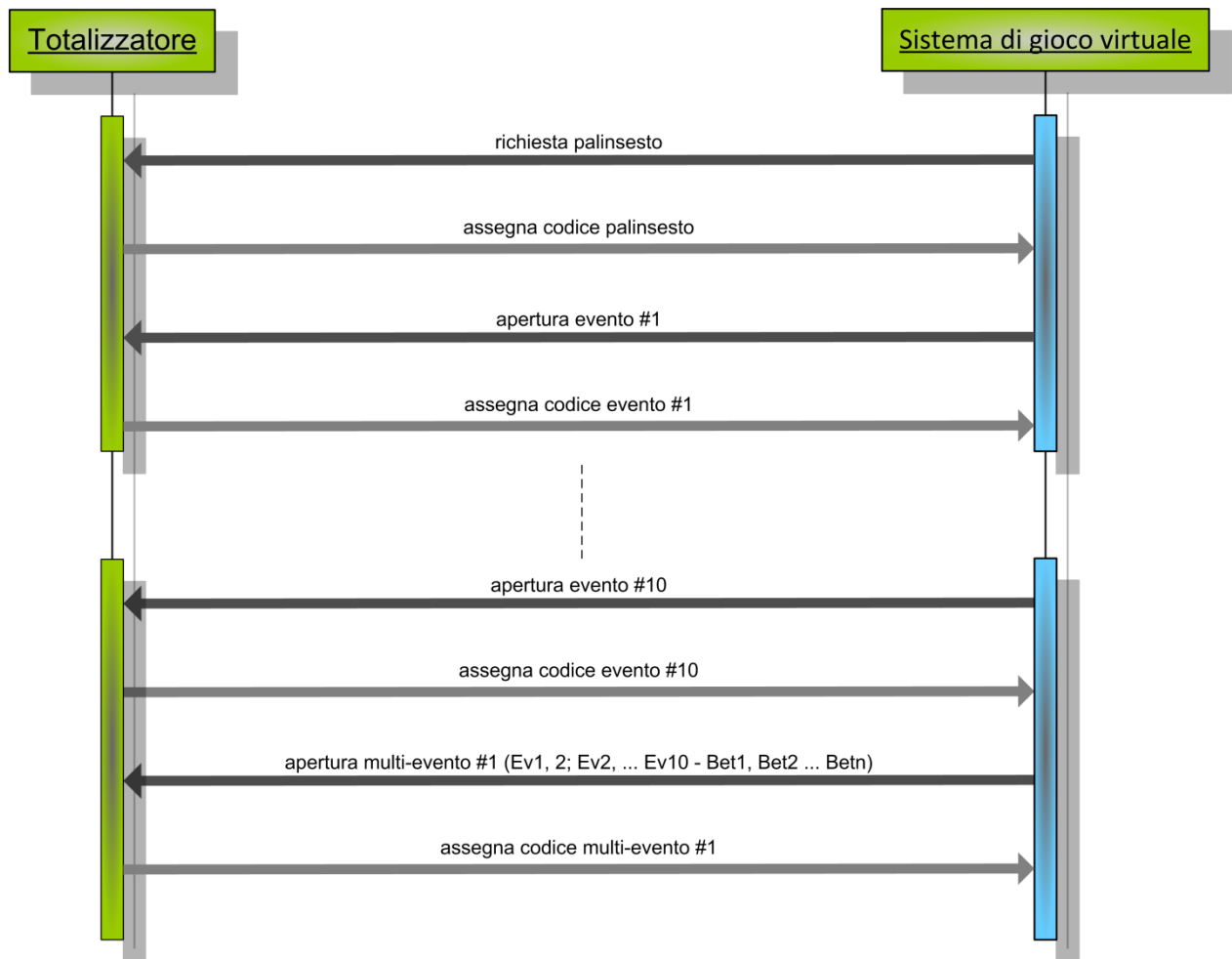


Figura 8- apertura di un multi-evento

### **2.2.3 GESTIONE DELLE SCOMMESSE SU TORNEI AD ELIMINAZIONE DIRETTA**

Il torneo a eliminazione diretta, unica categoria di torneo ammessa, è quello in cui il partecipante che perde un incontro viene immediatamente eliminato dalla competizione.

Si compone di vari turni in base al numero iniziale di partecipanti (siano essi atleti o squadre): al completamento di ogni turno, un determinato numero di partecipanti è eliminato fintanto che l'unico partecipante rimasto si aggiudica la vittoria finale.

Il torneo ad eliminazione diretta, d'ora in avanti *torneo*, può essere composto da:

- 15 eventi virtuali, ovvero quattro turni compresa la finale e quindi 16 partecipanti con turno iniziale da 8 eventi virtuali;
- 7 eventi virtuali, tre turni compresa la finale e quindi 8 partecipanti con turno iniziale da 4 eventi virtuali;
- 3 eventi virtuali, due turni compresa la finale e quindi 4 partecipanti con turno iniziale da 2 eventi virtuali.

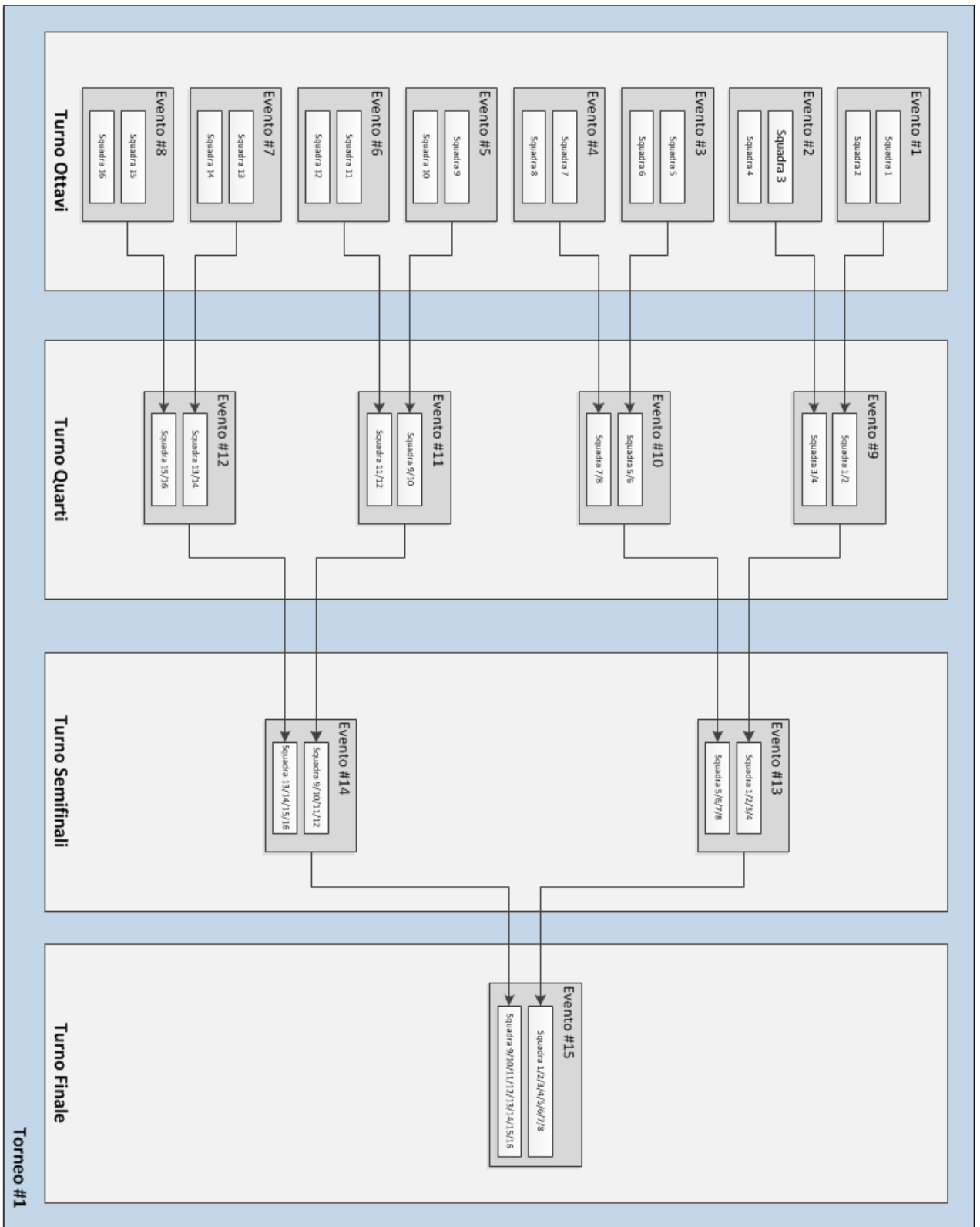


Figura 9- Schema del torneo a eliminazione diretta –dimensione massima

I singoli eventi virtuali che compongono un *torneo* hanno delle scommesse sulle quali è possibile giocare come descritto nel paragrafo 2.2.1 e sono identificati dal codice evento assegnato dal totalizzatore nazionale al momento della loro apertura.

Gli eventi virtuali che partecipano ad una fase del *torneo* possono essere raggruppati all'interno di un *multi-evento* rispettando quindi quanto descritto nel paragrafo 2.2.2 ma non possono partecipare ad altri tornei.

Il *torneo* appartiene alla stesso palinsesto e disciplina degli eventi virtuali che lo compongono.

Il *torneo*, oltre che in scommesse singole, può essere giocato in scommesse multiple composte esclusivamente da tornei diversi.

Tutte le tipologie di scommessa effettuabili sul *torneo* devono essere univocamente identificabili mediante un codice numerico ed una descrizione.

Il codice numerico di ogni scommessa sul *torneo* è univoco all'interno della piattaforma anche rispetto ai codici delle scommesse sui singoli eventi virtuali e *multi-evento*.

Nel momento in cui un sistema di gioco virtuale apre il gioco su di un *torneo* comunica al totalizzatore nazionale i dettagli che permettono al totalizzatore nazionale di fornire un codice univoco per questo insieme di eventi virtuali e accettarne le scommesse.

Le quote delle scommesse non possono cambiare durante l'accettazione del gioco; ne consegue che ogni tipologia di scommessa sull'esito del torneo ha una scommessa diversa per ogni turno che si apre e chiude con esso. Ognuna di esse esprime di fatto diverse probabilità di vincita delle squadre che avanzano nel *torneo* a seconda del turno.

A titolo di esempio, in un *torneo* a 16 squadre con 4 turni compresa la finale, ci potranno essere:

- Vincente torneo ottavi

- Vincente torneo quarti
- Vincente torneo semifinali

Ognuna di queste scommesse sarà aperta e chiusa nel turno di competenza del *torneo*.

I codici degli esiti delle scommesse sul torneo che identificano le squadre seguono la codifica di figura 8 ovvero la posizione nel turno di apertura del torneo.

Dato che non è possibile sapere a priori quali partecipanti comporranno gli eventi virtuali dei turni successivi del *torneo*, questo è gestito attraverso due scenari distinti:

- Una prima fase di apertura del *torneo* in cui vengono dichiarati gli eventi virtuali che compongono il primo turno e le scommesse accettate per questo turno (ad esempio: vincente torneo ottavi).
- Le successive fasi, per cui ad un *torneo* esistente vengono aggiunti eventi virtuali e scommesse relative a un turno specifico (ad esempio: vincente torneo ai quarti). La modalità di inserimento di eventi virtuali e scommesse è identica fino al turno finale.

Il passaggio ad un turno successivo del torneo può avvenire soltanto quando sono stati refertati tutti gli eventi virtuali che compongono il turno successivo.

L'accettazione delle scommesse sul torneo di un determinato turno viene chiusa al ricevimento della prima richiesta estrazione dei numeri pseudo-casuali di uno degli eventi virtuali che compongono il turno.

### **Apertura di un torneo**

La richiesta di apertura di un *torneo* deve contenere almeno:

- il palinsesto all'interno del quale si vuole aprire il *torneo*;
- una descrizione del *torneo*;

- i codici degli eventi virtuali che compongono il primo turno del *torneo* e la loro posizione nel tabellone come da figura 8;
- le tipologie di scommessa a quota fissa accettate sul *torneo* in questo turno;
- il codice degli esiti pronosticabili per ogni scommessa del *torneo*;
- la probabilità attribuita dalla piattaforma di gioco virtuale ad ogni esito pronosticabile per la determinazione degli esiti vincenti;
- la quota offerta ad ogni esito pronosticabile;
- la piattaforma di gioco virtuale utilizzata;

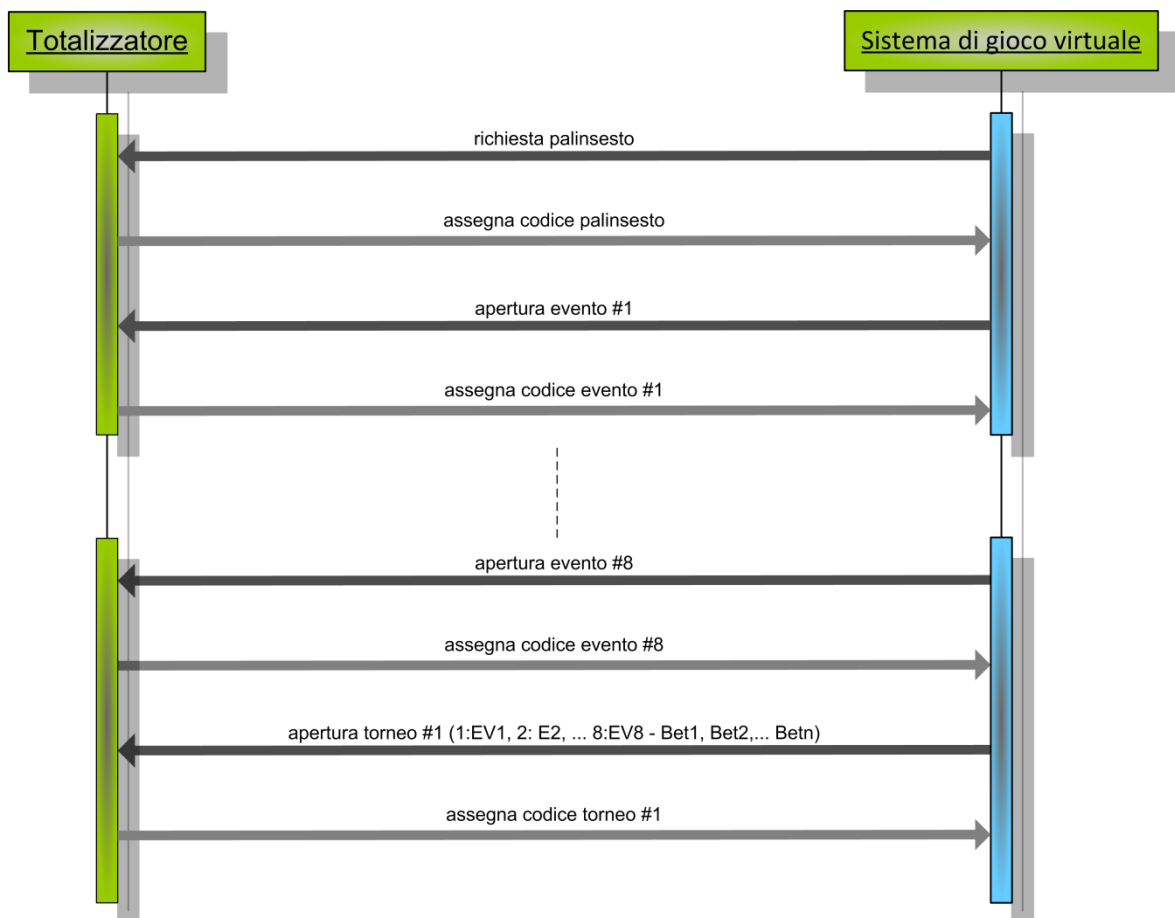


Figura 10- Apertura di un torneo a 16 squadre / otto eventi

### **Inserimento di eventi in un torneo aperto**

La richiesta di inserimento di eventi virtuali in un *torneo* deve contenere almeno:

- il palinsesto e il codice del *torneo* in cui inserire gli eventi;
- i codici degli eventi virtuali che compongono il turno del *torneo* e la loro posizione nel tabellone come da figura 8;
- le tipologie di scommessa a quota fissa accettate sul *torneo* in questo turno;
- il codice degli esiti pronosticabili per ogni scommessa del *torneo*;
- la probabilità attribuita dalla piattaforma di gioco virtuale ad ogni esito pronosticabile per la determinazione degli esiti vincenti;
- la quota offerta ad ogni esito pronosticabile;
- la piattaforma di gioco virtuale utilizzata;

L'inserimento di nuovi eventi e scommesse sul torneo può avvenire soltanto quando sono stati refertate tutte le scommesse sugli eventi virtuali che compongono il turno.



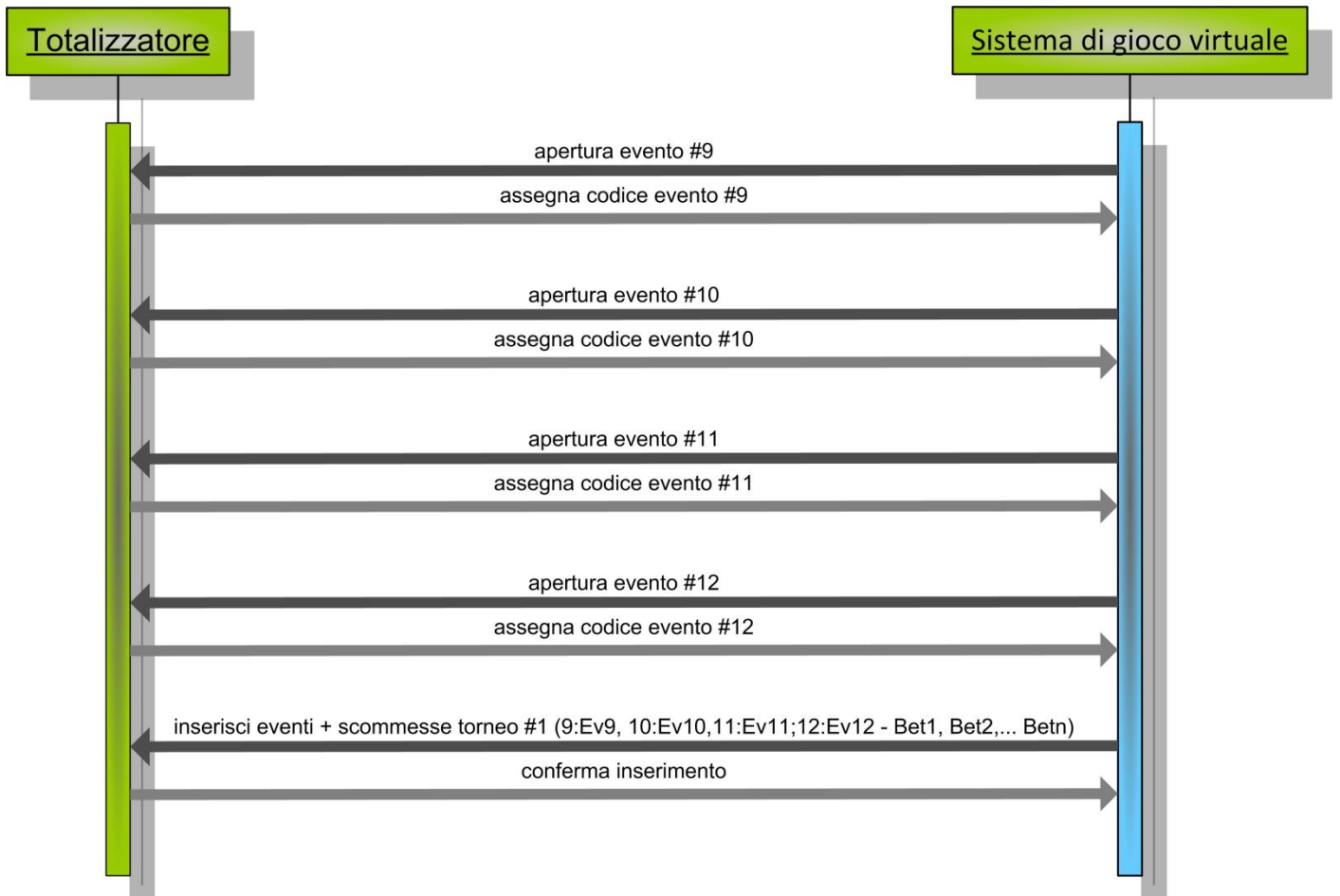


Figura 11- Inserimento di eventi e scommesse ai quarti di finale di un torneo

### 2.3 GENERATORE DELLE QUOTE

Gli algoritmi matematici che implementano le scommesse offerte da una piattaforma di gioco virtuale permettono di dividerle tra scommesse pivot e scommesse derivate.

*Scommesse pivot:* sono scommesse per le quali il referto è generato attraverso l'estrazione di numeri casuali o, più genericamente, scommesse che guidano i referti di altre scommesse. Ad esempio la scommessa vincente sulle corse dei cavalli.

*Scommesse derivate:* sono scommesse per le quali il referto è generato a partire dal referto di una scommessa pivot. Ad esempio, se per il calcio la scommessa "risultato esatto" è una scommessa pivot, viceversa la scommessa "risultato finale 1X2" è derivata in quanto una volta determinato il risultato esatto, è possibile determinare automaticamente il referto del "risultato finale 1X2" o "Under-over" senza ricorrere all'estrazione di ulteriori numeri casuali. Nel colloquio con il totalizzatore nazionale le scommesse derivate non contengono i dettagli degli esiti ma sono dichiarate soltanto ai fini di accettarne il gioco.

Alcune piattaforme di gioco virtuale possono non avere il concetto di scommessa pivot/derivata e calcolare le probabilità degli esiti e i rispettivi referti di scommessa con metodi alternativi.

A tutti gli esiti pronosticabili di una scommessa su eventi simulati deve essere associata una probabilità di vincita.

La probabilità di vincita non può essere uguale per tutti gli esiti di una scommessa.

Le probabilità degli esiti delle scommesse pivot e delle variabili utilizzate dalla piattaforma di gioco virtuale per il calcolo delle quote devono essere le stesse comunicate tramite il protocollo di comunicazione PSV.

La somma delle probabilità di tutti gli esiti pronosticabili relativi ad una tipologia di scommessa pivot di un evento virtuale deve essere pari a 1. Non è richiesto che la somma delle probabilità degli esiti pronosticabili per le scommesse derivate sia pari a 1. Le probabilità sono calcolate a partire dai dati presenti nell'archivio anagrafico dei concorrenti e delle squadre attraverso un algoritmo che consenta in qualunque momento di riprodurre, a partire dagli stessi dati iniziali, le probabilità calcolate.

La quota relativa ad un determinato esito pronosticabile è calcolata a partire dalla probabilità di vincita ad esso associata ed è fissata e invariabile all'apertura del gioco sull'evento virtuale.

Tutte le quote comunicate al totalizzatore nazionale, sia in apertura dell'evento virtuale che durante l'accettazione delle scommesse, devono essere calcolate dalla piattaforma di gioco virtuale e non dal sistema di accettazione gioco del concessionario.

### **2.3.1 RTP DELLE SCOMMESSE SINGOLE E PLURIME**

La piattaforma di gioco virtuale deve consentire l'impostazione di un margine di ritorno teorico per il giocatore che rispetti i limiti imposti dal regolamento. Le quote offerte, a seguito di analisi statistica dell'algoritmo di generazione degli esiti vincenti e analisi del codice sorgente, devono soddisfare tale margine.

Risulta chiaro che il margine è legato ad un dato evento virtuale e se all'interno della stessa piattaforma di gioco virtuale due concessionari fissano margini diversi, la piattaforma di gioco virtuale crea eventi virtuali differenti per i due concessionari.

Il margine di ritorno teorico ovvero l'RTP deve essere calcolato come segue:

Qi = Quota ideale ovvero la quota offerta senza margine alcuno.

$$Q_i = \frac{1}{\text{Probabilità}}$$

Qr = Quota reale ovvero la quota offerta allo scommettitore comprensiva del margine.

$$Qr = \frac{1}{\text{Probabilità}} \times (1 - \text{margine})$$

$$\text{RTP} = 1 - \text{Margine}$$

Da cui:

$$\text{RTP} = Qr \times \text{Probabilità}$$

### **2.3.2 RTP DELLE SCOMMESSE MULTIPLE**

Il totalizzatore nazionale controlla che ad ogni ricevuta di partecipazione con maggiorazione della vincita venga rispettata la seguente condizione:

$$(1) \quad \text{RTP}_{\text{MUL}} \times I_B \leq 0,90$$

dove:

- $\text{RTP}_{\text{MUL}} = \text{RTP}_1 \times \text{RTP}_2 \times \dots \times \text{RTP}_i \times \dots \times \text{RTP}_N$  con  $\text{RTP}_i = \text{RTP}$  della i-esima scommessa singola ed  $N =$  numero delle scommesse in multipla;
- $I_B =$  Incremento della vincita (come descritto nel protocollo di comunicazione per la specifica tipologia di bonus applicato).

Nel caso non venga verificata la suddetta condizione la vendita della scommessa multipla viene rifiutata.

In caso di rimborso di 1 o N scommesse singole giocate in multipla, Il totalizzatore nazionale verifica che sia ancora soddisfatta la condizione, dove  $\text{RTP}_{\text{MUL}}$  è calcolata solo con gli RTP delle scommesse valide.

Se la condizione non risulta soddisfatta, verrà calcolato il nuovo incremento percentuale della vincita, nel seguente modo:

$$I_B = \frac{0.90}{RTP_{MUL}}$$

Tale valore, arrotondato per difetto alla sesta cifra decimale, moltiplicato per la quota totale della multipla e per l'importo scommesso fornisce il nuovo importo di vincita.

## 2.4 GENERATORE DEGLI ESITI VINCENTI

La generazione degli esiti vincenti deve essere effettuata mediante un algoritmo che utilizzi tra le sue variabili almeno:

- i numeri pseudo casuali generati dal RNG;
- le probabilità degli esiti vincenti;

Al fine di determinare gli esiti vincenti dell'evento virtuale, la piattaforma di gioco virtuale è predisposta per ricevere numeri pseudo casuali forniti dal totalizzatore nazionale per mezzo del sistema di accettazione del gioco. I numeri pseudo casuali forniti dal totalizzatore nazionale sono interi con segno a 32 bit che la piattaforma di gioco virtuale può campionare nel range di interesse a patto di mantenere inalterate le caratteristiche di casualità, indipendenza statistica, equiprobabilità. Il risultato del campionamento di un numero pseudo casuale fornito dal totalizzatore nazionale deve essere arrotondato alla sesta cifra decimale (ovvero per eccesso se la parte scartata è maggiore o uguale a 0,5, per difetto altrimenti).

A parità di probabilità degli esiti pronosticabili e a parità dei numeri pseudo casuali utilizzati, la determinazione degli esiti vincenti non cambia.

La richiesta dei numeri pseudo casuali per la generazione degli esiti vincenti al totalizzatore nazionale coincide con la chiusura dell'accettazione delle giocate sull'evento virtuale. Il tempo massimo che intercorre tra la richiesta di apertura e la richiesta di estrazione dei numeri pseudo casuali non deve superare le otto ore.

La richiesta dei numeri pseudo casuali deve contenere almeno:

- la piattaforma di gioco virtuale utilizzata;
- il palinsesto;
- l'evento virtuale;

- eventuali scommesse a quota fissa accettate sull'evento virtuale per le quali è necessario generare i numeri random;

Il totalizzatore nazionale genera i numeri pseudo casuali e la piattaforma di gioco virtuale, a partire da questi, genera gli esiti vincenti e l'animazione dell'evento virtuale congruente con il risultato calcolato.

Al termine della visualizzazione dello svolgimento dell'evento virtuale la piattaforma di gioco virtuale comunica i risultati ufficiali al totalizzatore nazionale. Il tempo massimo che intercorre tra la richiesta di chiusura e la comunicazione del risultato ufficiale non deve superare i dieci minuti.

La comunicazione dei risultati ufficiali deve contenere almeno:

- la piattaforma di gioco virtuale utilizzata;
- il palinsesto;
- l'evento virtuale;
- le scommesse a quota fissa accettate sull'evento virtuale;
- gli esiti vincenti;

Il totalizzatore nazionale, dopo aver ricevuto i risultati ufficiali, autorizza il pagamento dei biglietti vincenti sull'evento virtuale. Nonostante gli esiti vincenti siano generati sulla piattaforma di gioco virtuale, il totalizzatore nazionale è in grado di riprodurre autonomamente i risultati ottenuti dalla piattaforma di gioco virtuale.

Nella figura di seguito è illustrato lo scambio di dati relativi alla richiesta di estrazione dei numeri pseudo casuali e dei risultati ufficiali:

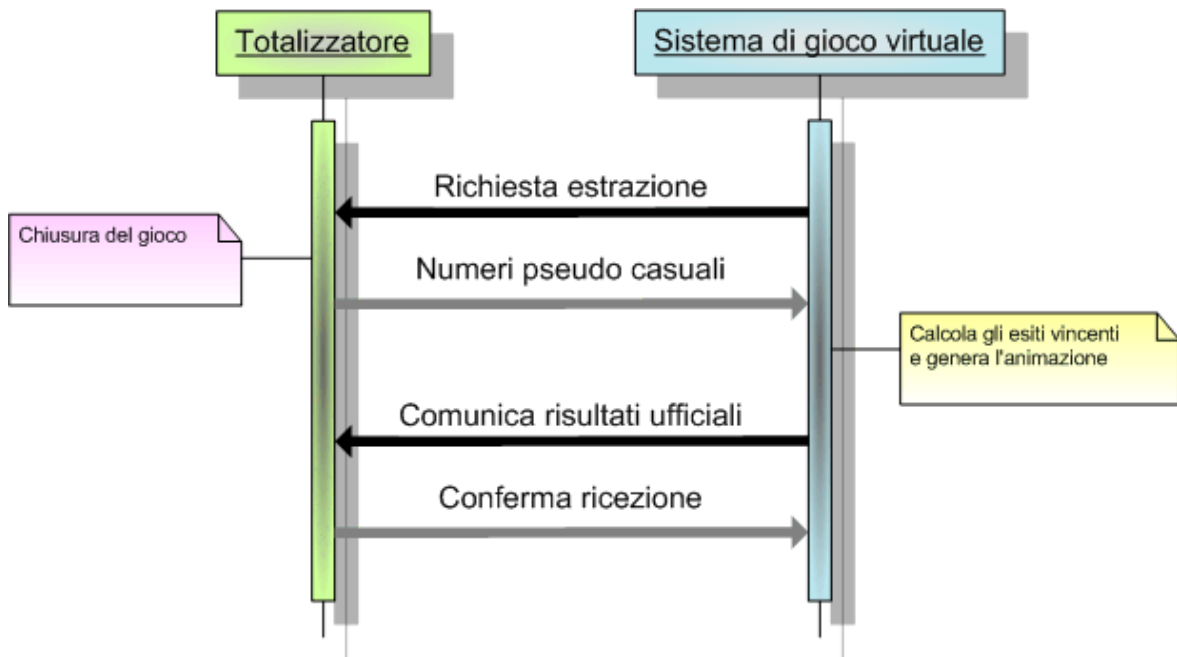


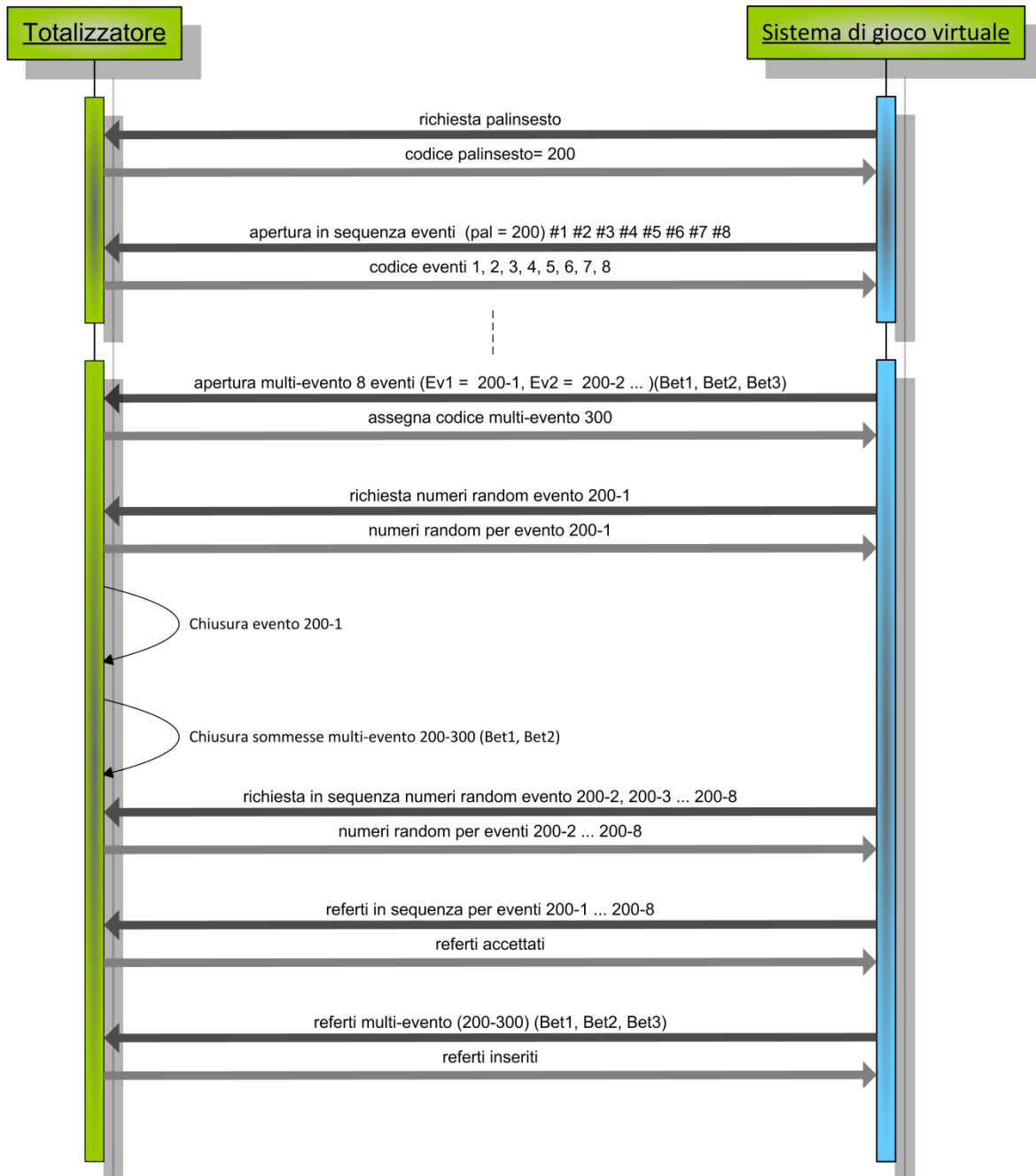
Figura 12 – Scambio dati tra il Totalizzatore Nazionale e il Sistema di gioco virtuale

#### 2.4.1 REFERTAZIONE DELLE SCOMMESSE SUI RISULTATI AGGREGATI DI PIÙ EVENTI

I referti delle scommesse sui risultati aggregati di più eventi sono calcolati direttamente dai referti delle scommesse aperte sui singoli eventi virtuali che compongono il multi-evento senza che sia necessario estrarre ulteriori numeri pseudo-causali.

Tutte le scommesse sui risultati aggregati di più eventi sono refertate dopo la refertazione di tutti gli eventi virtuali che compongono il *multi-evento*.





#### 2.4.2 REFERTAZIONE DELLE SCOMMESSE SUL TORNEO

I referti delle scommesse aperte sul *torneo* sono calcolati direttamente dai referti delle scommesse aperte sui singoli eventi virtuali che compongono il *torneo* senza che sia necessario estrarre ulteriori numeri pseudo-casuali.

Tutte le scommesse sul *torneo* si refertano alla conclusione dello stesso dopo che sono stati refertati tutti gli eventi che lo compongono.

Come descritto al paragrafo sulla gestione delle scommesse sul torneo, questo si svolge in più turni e per ognuno di essi si richiede la corretta gestione dei singoli eventi e le scommesse che lo compongono. Vale la pena illustrare gli aspetti chiave dell'intera sequenza che porta alla determinazione degli esiti vincenti di un *torneo*.

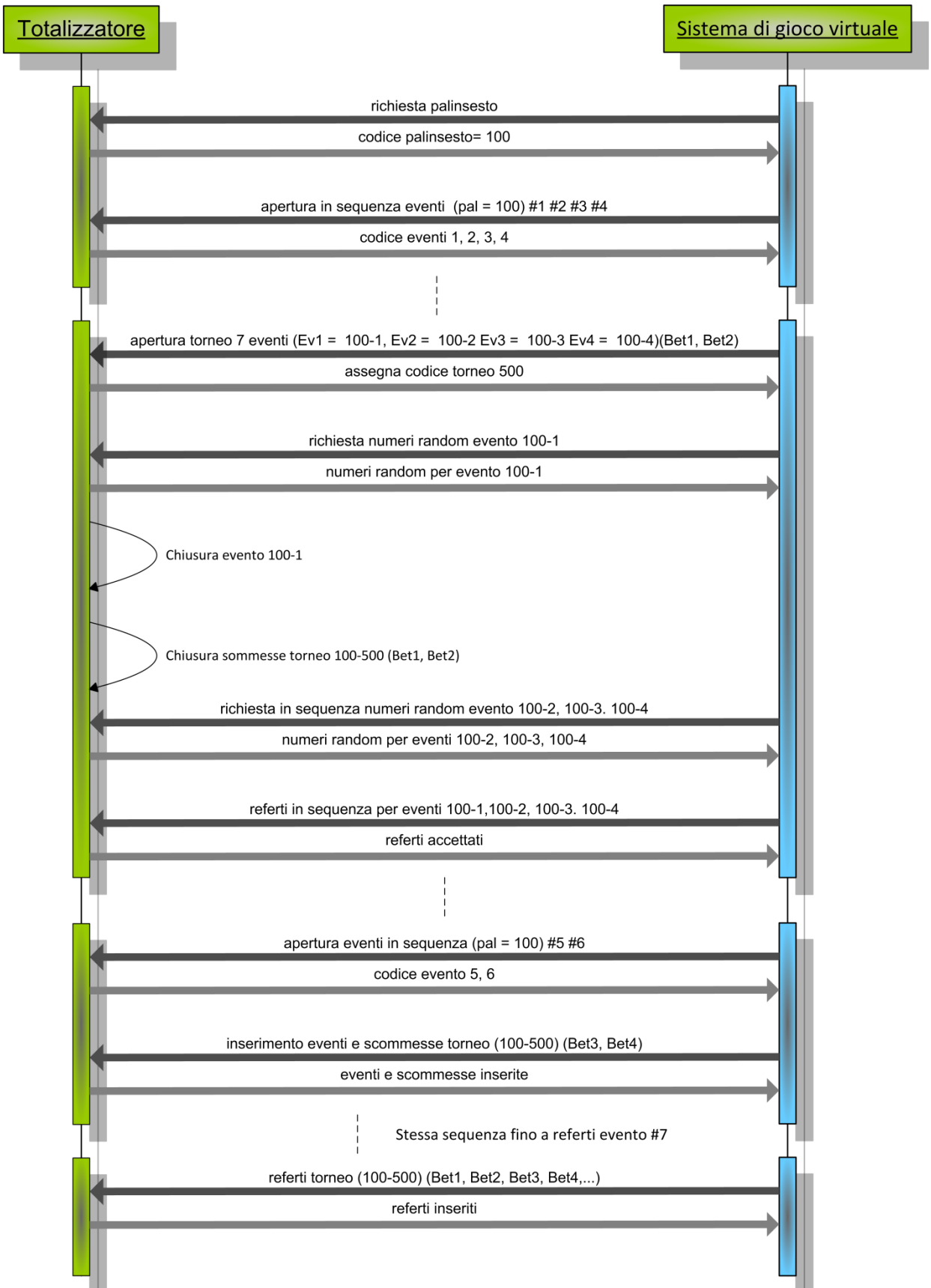


Figura 13- gestione totale di un torneo a sette eventi

## **2.5 INTERFACCIA DI COMUNICAZIONE VERSO IL SISTEMA DI ACCETTAZIONE DEL GIOCO DEL CONCESSIONARIO**

La piattaforma di gioco virtuale nello scambio dei dati con il sistema di accettazione del gioco del concessionario e tra i componenti che la costituiscono deve garantire:

- il colloquio in tempo reale;
- meccanismo di cifratura dei dati scambiati per impedire accessi non autorizzati e l'intercettazione o alterazione dei dati scambiati;
- ricezione e distribuzione in tempo reale dei numeri generati dal RNG.

Il concessionario nelle specifiche tecnico funzionali del sistema di gioco virtuale, che devono essere approvate dall'AGENZIA DELLE DOGANE E DEI MONOPOLI, descrive le soluzioni adottate in merito ai meccanismi di cifratura e sicurezza della rete di comunicazione.

## 2.6 VISUALIZZAZIONE DEGLI EVENTI

Lo svolgimento di tutti gli eventi virtuali deve essere sempre visualizzato allo scommettitore. La visualizzazione di un evento virtuale, di un *multi-evento* o di un *torneo* deve essere suddivisa in tre parti:

- una presentazione iniziale;
- lo svolgimento vero e proprio dell'evento virtuale, del multi-evento o del torneo;
- la visualizzazione degli esiti vincenti di tutte le scommesse abilitate;

### 2.6.1 PRESENTAZIONE

La presentazione iniziale visualizza tutte le informazioni utili allo scommettitore per effettuare il gioco: in questa fase l'accettazione delle scommesse sull'evento virtuale, sul multi-evento o sul torneo deve essere aperta.

La presentazione deve contenere almeno le seguenti informazioni:

- codice del palinsesto;
- codice dell'evento virtuale, del *multi-evento* o del *torneo*;
- descrizione dell'evento virtuale, del *multi-evento* o del *torneo*;
- i codici e/o i nomi dei partecipanti;
- le tipologie di scommessa proposte sull'evento virtuale, *multi-evento* o *torneo*;
- le quote relative ad ogni esito di scommessa pronosticabile. Per le tipologie di scommessa in cui il numero di esiti pronosticabili è elevato, ad esempio scommesse plurime, è sufficiente visualizzare un sottoinsieme delle migliori e le peggiori quote;
- un indicatore temporale indicante il tempo rimanente alla chiusura dell'accettazione delle scommesse.

### **2.6.2 SVOLGIMENTO**

Nella fase di svolgimento dell'evento virtuale o degli eventi virtuali che compongono un multi-evento o un torneo, l'accettazione del gioco è chiusa e la piattaforma di gioco virtuale ha elaborato gli esiti vincenti.

Durante lo svolgimento dovranno essere visualizzate almeno le seguenti informazioni:

- codice del palinsesto,
- codice dell'evento virtuale, del *multi-evento* o del *torneo*;
- descrizione dell'evento virtuale, del *multi-evento* o del *torneo*;
- negli eventi virtuali in cui gli esiti vincenti sono determinati da un ordine di arrivo, gli esiti pronosticabili devono essere chiaramente identificati così come definiti nella presentazione iniziale;
- nelle restanti tipologie di eventi virtuali, devono essere visualizzati tutti i momenti che incidono sulla determinazione dei referti delle scommesse abilitate;

Ne consegue che:

In un *multi-evento* oppure in un *torneo* devono essere mostrati tutti i momenti che incidono sulla determinazione degli esiti pronosticabili delle scommesse di ogni singolo evento che lo compone.

### **2.6.3 VISUALIZZAZIONE DEGLI ESITI VINCENTI**

La fase di visualizzazione degli esiti vincenti dell'evento virtuale, del *multi-evento* o del *torneo* dovrà contenere almeno le seguenti informazioni:

- codice del palinsesto;
- codice dell'evento virtuale, del *multi-evento* o del *torneo*;
- descrizione dell'evento virtuale, del *multi-evento* o del *torneo*;

- il codice e/o la descrizione degli esiti vincenti per ogni tipologia di scommessa effettuabile;
- la quota degli esiti vincenti per ogni tipologia di scommessa effettuabile;

I requisiti per la visualizzazione dell'evento virtuale sopracitato valgono sia per il canale fisico che per quello telematico.

### 3. DATI DI GIOCO

Il sistema di gioco virtuale deve predisporre un archivio in cui vengono salvati tutti i dati di gioco relativi agli eventi virtuali disputati; tale archivio dovrà contenere per ogni evento virtuale almeno:

- codice del palinsesto e dell'evento virtuale;
- codice dell'evento virtuale, del *multi-evento* o del *torneo*;
- descrizione dell'evento virtuale, del *multi-evento* o del *torneo*;
- data e ora di inizio dello svolgimento dell'evento virtuale;
- data e ora di apertura dell'evento virtuale;
- data e ora di chiusura dell'evento virtuale;
- data e ora di comunicazione dei risultati ufficiali;
- tipologie di scommesse abilitate sull'evento virtuale;
- gli esiti pronosticabili delle scommesse con relative quote e probabilità;
- numeri pseudo casuali ricevuti necessari al calcolo degli esiti vincenti;
- esiti vincenti;

Il sistema di gioco virtuale deve mantenere in linea i dati relativi ad un evento virtuale per almeno 90 giorni solari dalla data di svolgimento dello stesso. Al termine di tale periodo i dati in oggetto potranno essere storicizzati e archiviati su altri sistemi informatici.



#### 4. MALFUNZIONAMENTI

Eventuali malfunzionamenti hardware/software del sistema di gioco virtuale incidono in maniera differente a seconda dello stato in cui si trova l'evento virtuale al momento del verificarsi del guasto:

- tutti gli eventi virtuali che al momento del malfunzionamento sono aperti devono obbligatoriamente essere annullati dal sistema di accettazione del gioco. L'annullo tecnico di un evento virtuale comporta il rimborso integrale di tutte le scommesse effettuate su tale evento. Le scommesse effettuate in multipla su tale evento restano valide ma le relative quote non concorrono alla determinazione dell'eventuale importo di vincita delle ricevute di partecipazione che le contengono.
- tutti gli eventi virtuali che al momento del malfunzionamento sono nello stato chiuso non possono essere annullati. In questa fase, infatti, i numeri pseudo casuali per la determinazione dell'esito vincente sono già stati inviati dal totalizzatore nazionale al sistema di accettazione del gioco, quindi l'evento virtuale deve necessariamente concludersi alla risoluzione del malfunzionamento anche senza la visualizzazione dello svolgimento. I risultati ufficiali devono sempre essere inviati al totalizzatore nazionale.

Tutti i multi-evento che contengono uno o più eventi virtuali oggetto dell'annullo tecnico sono automaticamente annullati comportando il rimborso di tutte le scommesse effettuate su di essi. Le scommesse effettuate in multipla su tale multi-evento restano valide ma le relative quote non concorrono alla determinazione dell'eventuale importo di vincita delle ricevute di partecipazione che le contengono.

Tutti i tornei che contengono uno o più eventi virtuali oggetto di annullo tecnico sono automaticamente annullati comportando il rimborso di tutte le scommesse effettuate su di essi. Le scommesse effettuate in multipla su questi tornei restano valide ma le relative quote non concorrono alla determinazione dell'eventuale

importo di vincita delle ricevute di partecipazione che le contengono. Non è possibile inserire ulteriori eventi virtuali in un torneo dopo che uno o più eventi virtuali che lo compongono sono annullati.

La piattaforma di gioco virtuale deve riprendere la gestione degli eventi virtuali programmati alla ripartenza del sistema scartando tutti quelli non gestiti durante il malfunzionamento.

Il protocollo di comunicazione con il totalizzatore nazionale PSV fornisce gli strumenti per recuperare le eventuali informazioni perse durante il malfunzionamento e portare alla refertazione degli eventi virtuali, multi-evento e tornei interessati.

L'accettazione del gioco è sospesa nei punti vendita in cui le apparecchiature necessarie alla visualizzazione degli eventi virtuali presentino dei malfunzionamenti.

Tali malfunzionamenti locali non comportano nessun cambiamento nella gestione degli eventi virtuali.

Tra le violazioni che possono determinare l'adozione dei provvedimenti di cui all'art. 21 del decreto di cui il presente documento costituisce allegato, si segnalano, a titolo esemplificativo e non esaustivo, con riferimento ad un determinato periodo temporale, comunque non inferiore a sette giorni:

- Il numero di annulli tecnici intervenuti che superino il 2% degli eventi virtuali aperti dal concessionario;
- Il numero di ritardi nella comunicazione dei risultati ufficiali rispetto all'orario di chiusura degli eventi superiori i dieci minuti per un numero di volte maggiore al 2% degli eventi virtuali aperti dal concessionario;
- Il numero di volte in cui il tempo di apertura di un evento virtuale superi la durata delle 8 ore sia maggiore del 2% degli eventi virtuali aperti dal concessionario.