

Cronometraggio completamente automatico con Fotofinish

Riccione – 4 Novembre 2017

GTL Sviluppo Applicazioni Tecnologiche

Le regole coinvolte

Regola 118

Giudice Internazionale al Fotofinish

Regola 128

Cronometristi, Giudici al Fotofinish, Giudici ai Trasponder

Regola 165

Cronometraggio e Fotofinish

Regola 167

Parità

Regola 165.13

Cronometraggio Completamente automatico tramite Fotofinish

“In tutte le competizioni dovrebbe essere usato un Cronometraggio Completamente Automatico, con Fotofinish, approvato dalla IAAF.”

Regola 165.14 – il sistema

Il sistema - caratteristiche

- ✓ (a) [...] camera collimata con la linea di arrivo producendo un'immagine composita. → **allineamento della camera**
 - (i): [...].
 - (ii): [...] questa immagine deve essere composta da almeno 100 fotogrammi per secondo. → **frequenza minima richiesta**
- [...] l'immagine deve essere sincronizzata con una scala di tempi graduata uniformemente in 0.01 secondi. → **precisione minima richiesta**
- ✓ (b) Il Sistema deve essere avviato automaticamente dal segnale del Giudice di Partenza [...] il ritardo totale [...] costante ed uguale o inferiore a 0.001 secondi. → **ritardo massimo per l'avvio del sistema**

Il sistema – schema base



Il sistema – schema base

Pro:

- ✓ velocità di assemblaggio;
- ✓ semplicità d'uso;
- ✓ inconvenienti limitati all'hardware in uso;
- ✓ no rete LAN.

Contro:

- ✓ unico impulso dallo starter per i due sistemi;
- ✓ presenza di un unico PC per acquisizione e lettura;
- ✓ gare in linea dipendenti dalla giuria arrivi;
- ✓ inconveniente hardware potenzialmente bloccanti;
- ✓ nessuna info on-line su atleti in gara;
- ✓ inserimento vento manuale.

Il sistema – schema evoluto



Il sistema – schema evoluto

Pro:

- ✓ impulsi separati per il sistema automatico e quello manuale;
- ✓ acquisizione e lettura tempi indipendenti;
- ✓ collegamento on-line con SIGMA (si hanno info su atleti in gara);
- ✓ ridondanza hardware limita gli inconvenienti bloccanti;
- ✓ inserimento vento automatico;
- ✓ tabellone grafico con risultati in tempo reale;
- ✓ gare in linea non dipendenti dalla giuria corse.

Contro:

- ✓ maggiore complessità;
- ✓ maggiori inconvenienti hardware;
- ✓ presenza di rete LAN.

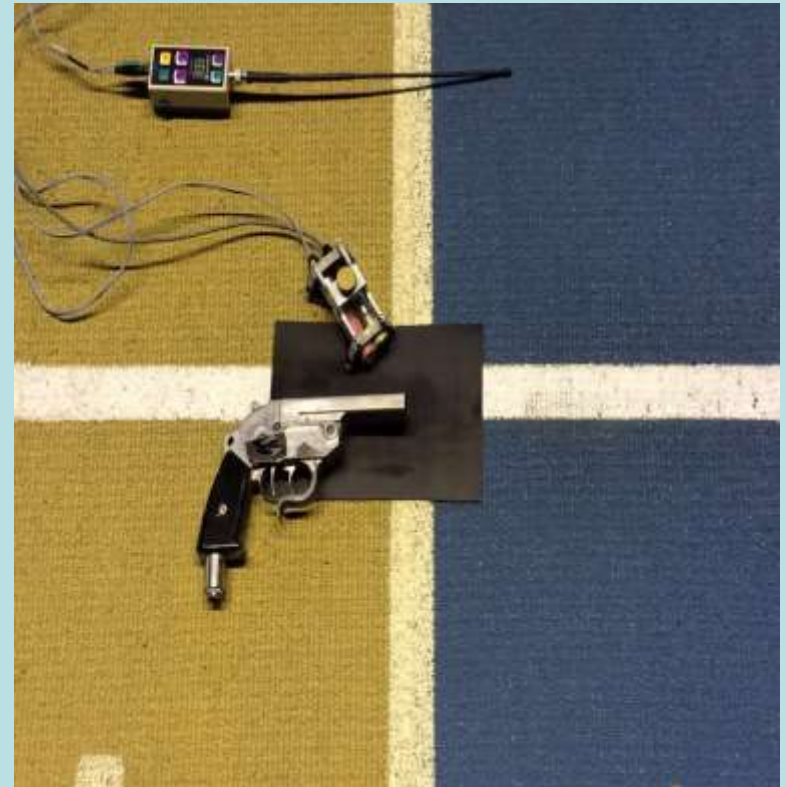
Regola 165.15 – i tick

“Al fine di confermare che la camera è correttamente allineata e per facilitare la lettura dell’immagine del Fotofinish, l’intersezione delle linee di corsia con la linea d’arrivo deve essere colorata in nero con un disegno adatto. Tale disegno deve essere unicamente limitato all’intersezione, per non più di 20mm al di là, e non esteso oltre, del primo bordo della linea d’arrivo.”



Regola 165.19 – il punto zero

“Il Primo Giudice al Fotofinish [...]. In collaborazione con l'Arbitro alle Corse e il Giudice di Partenza effettuerà un controllo del “punto zero” prima dell'inizio di ogni sessione di gara per assicurarsi che l'apparecchiatura venga avviata automaticamente dal segnale del Giudice di Partenza entro il limite previsto dalla Reg. 165.14(b) (uguale o inferiore a 0.001 secondi). Egli deve supervisionare il controllo del materiale e il corretto allineamento della(e) camera(e).”

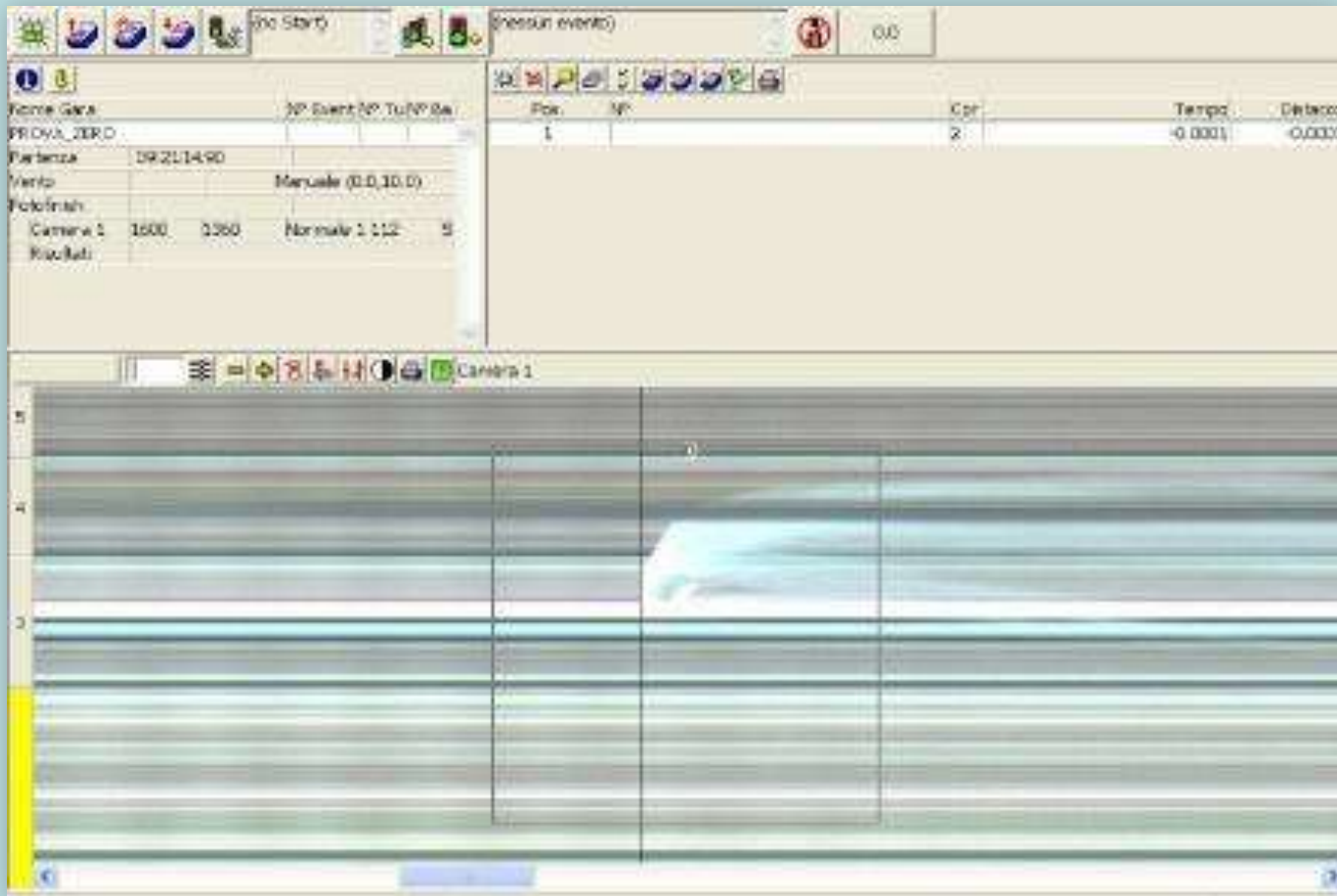


Il punto zero – cosa accade

Cosa accade cronologicamente:

- ✓ **Sparo** → emissione di luce e suono
 - c'è un ritardo dovuto alla propagazione del suono
- ✓ **Trasmettitore radio/cavo** → rileva le onde sonore e genera un impulso elettronico/fisico
 - c'è un ritardo dovuto all'elaborazione elettronica del segnale/invio attraverso il cavo
- ✓ **Il Sistema** → la camera fotografa il segnale luminoso mentre il software riceve l'impulso dal trasduttore
 - la luce viaggia più veloce del suono mentre i vari ritardi “fisici” si sommano

Il punto zero – cosa si vede

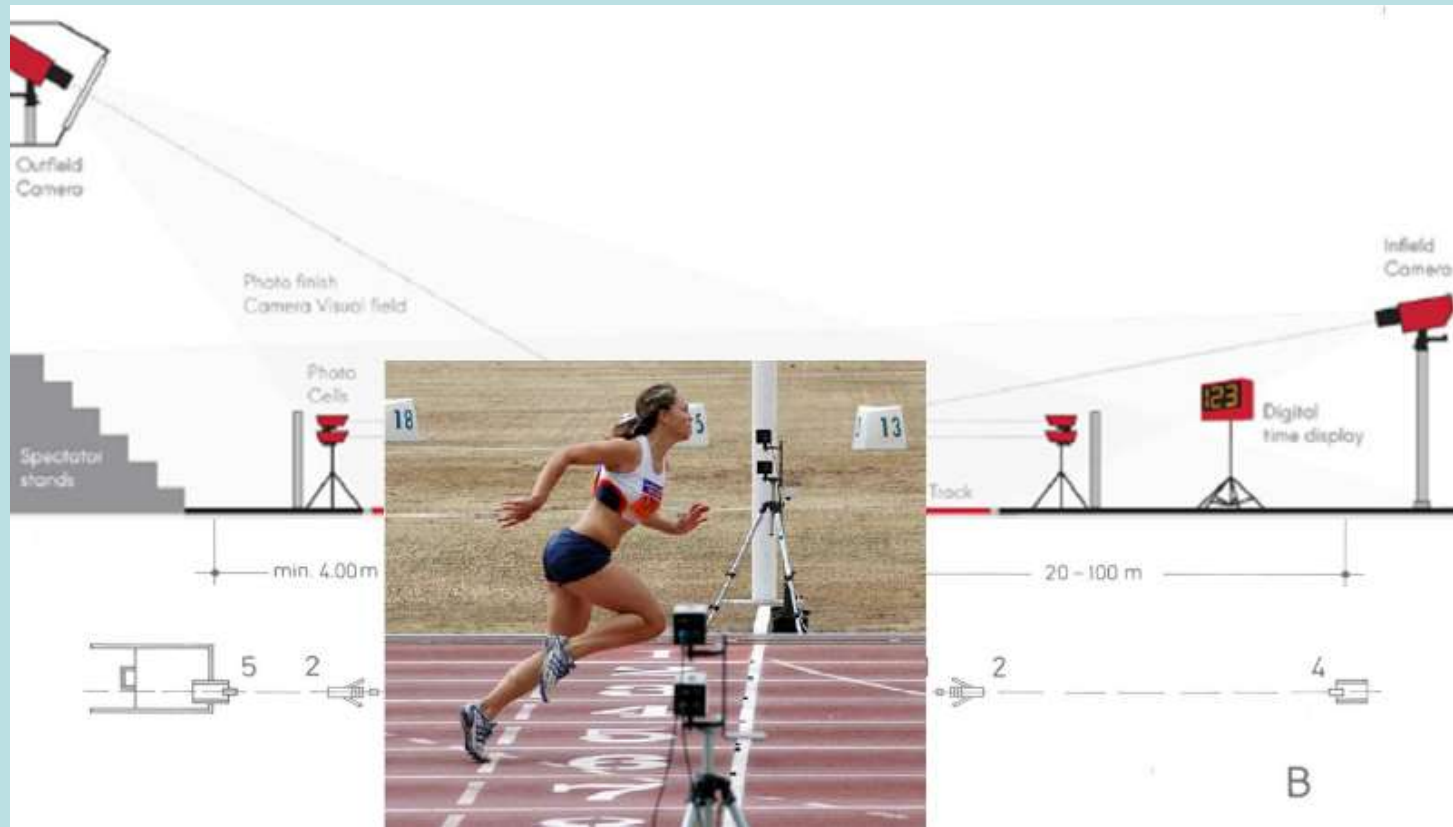


Regola 165.20 – numero apparecchi

*“Dovrebbero esserci almeno due apparecchi Fotofinish in funzione, uno su ciascun lato della pista. [...] questi due sistemi di cronometraggio dovrebbero essere **tecnicamente indipendenti**, [...].*

*Nota: Quando sono in funzione due o più apparecchi Fotofinish, prima dell'inizio della competizione, **uno di tali apparecchi dovrebbe essere designato dal Delegato Tecnico [...] come Fotofinish ufficiale. [...]**”*

Regola 165.20 – schema



Regola 167 – in caso di parità

- ✓ 167.1 → “Se i Giudici o i Giudici al Fotofinish non sono in grado di classificare gli atleti per una qualsiasi posizione [...] **verrà determinata la parità e tale rimarrà.**”
- ✓ 167.2 → “Nel determinare se vi è una parità tra atleti in batterie differenti [...] il Primo Giudice al Fotofinish prenderà in considerazione il **tempo effettivo registrato dai concorrenti al 0.001 di secondo.**”

Il Primo Giudice al Fotofinish – cosa fare

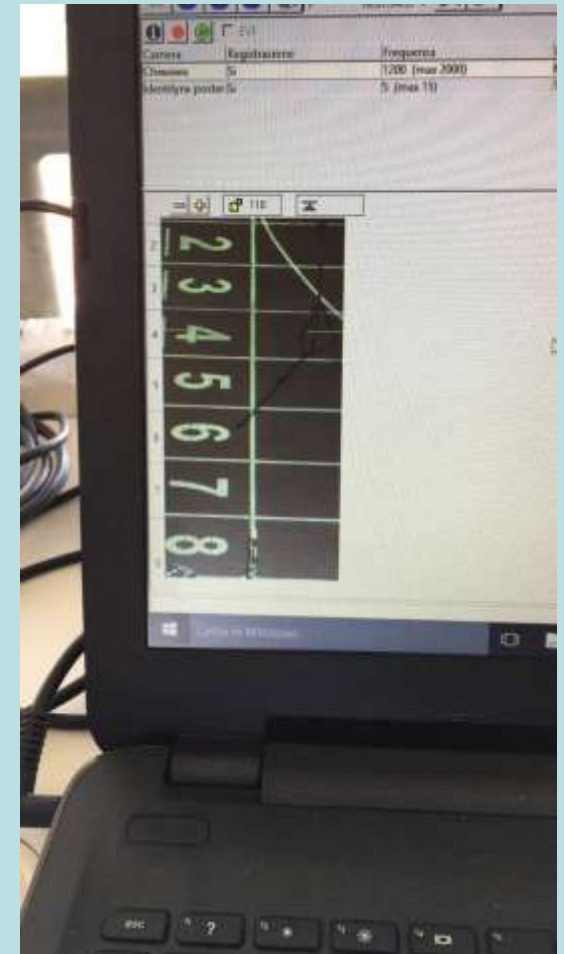
Prima della gara

- ✓ incontra il personale tecnico addetto (Società di Timing);
- ✓ familiarizza con la strumentazione, in particolare se non ha mai visto quello specifico modello, ed il sistema;
- ✓ verifica che tutte le impostazioni siano messe a punto per ottenere la migliore immagine possibile;
- ✓ collabora all'identificazione dell'apparecchio principale;
- ✓ apprende le modalità di ufficializzazione dei risultati;
- ✓ controllo della postazione: visibilità e posizionamento PC;

Il Primo Giudice al Fotofinish – cosa fare

Prima della gara

- ✓ partecipa alla riunione di tutte le figure coinvolte;
- ✓ effettua un controllo del "punto zero" (tutti gli apparecchi usati);
- ✓ giuria partenze e giuria corse (coordinamento);
- ✓ supervisione della linea d'arrivo (marcatura e tick).



Il Primo Giudice al Fotofinish – cosa fare

Durante la gara

- ✓ sovrintende lo svolgimento delle gare (rispetto dell'orario);
- ✓ controlla tutte le telecamere siano sempre funzionanti ed attendibili;
- ✓ verifica in collaborazione con la giuria corse il conteggio dei giri e la rilevazione di tutti gli atleti;
- ✓ verifica ed ufficializza l'ordine d'arrivo (in particolare durante gli arrivi “complicati”);
- ✓ si occupa di tutta la modulistica per l'omologazione dei primati (TIC);
- ✓ in collaborazione con giuria corse e partenze registra i ritirati ed i non partiti.

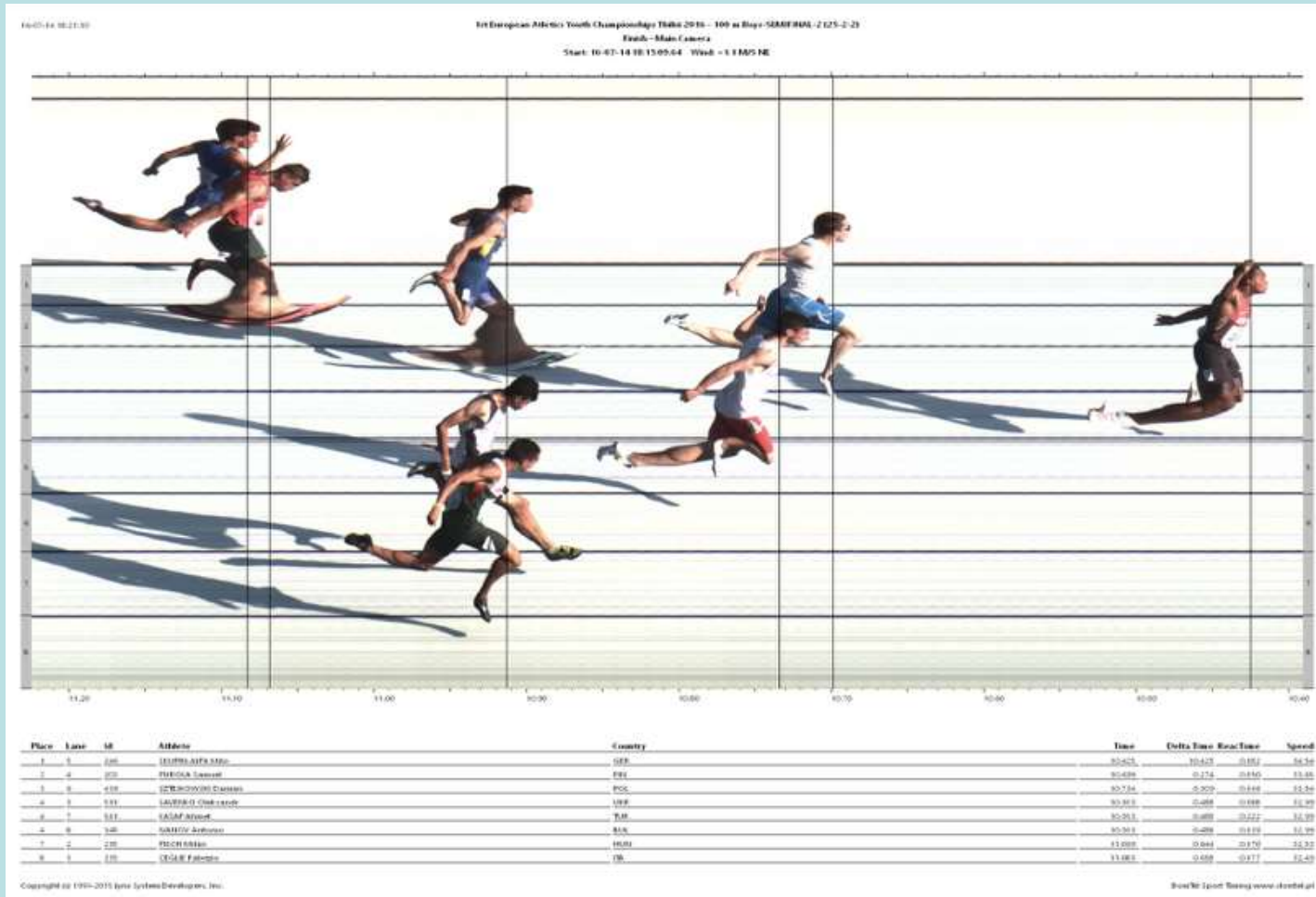
Il Primo Giudice al Fotofinish – cosa fare

Durante la gara

È importante ricordare che il Primo Giudice al Fotofinish gestisce la giuria di sua competenza e durante la gara deve ricordarsi di:

- ✓ mantenere sempre alta la concentrazione e infondere sicurezza e calma al team;
- ✓ seguire l'evoluzione generale;
- ✓ gestire l'eventuale materiale cartaceo;
- ✓ risolvere i problemi mantenendo calma e concentrazione;
- ✓ collaborare a rispondere rapidamente ai reclami senza perdere l'attenzione alle gare in corso.

Il Primo Giudice al Fotofinish – la R. 167



Il Primo Giudice al Fotofinish – la R. 167



Un chiaro esempio dell'applicazione della Regola 167: se il Primo Giudice al Fotofinish non è in grado di classificare un atleta davanti ad un altro ad entrambi sarà **assegnata la medesima posizione.**

Ovviamente prima di arrivare a questa decisione deve **utilizzare ogni aiuto possibile**, ad esempio le informazioni derivanti da entrambe le telecamere (o più).

Come leggere l'immagine



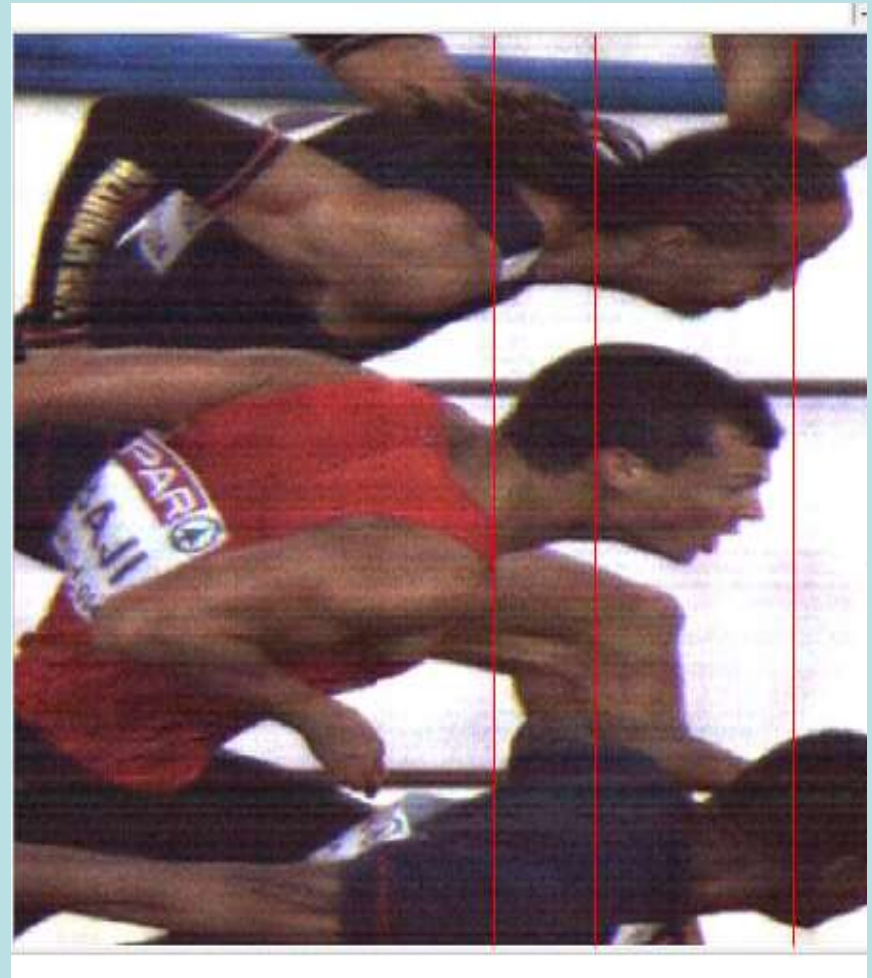
Indichiamo come **TORSO** tutta la parte evidenziata in rosso

Come leggere l'immagine



Il **contrasto del colore della maglia** può essere fondamentale nella lettura di un fotofinish perché permette di riconoscere gli atleti

Come leggere l'immagine



Il Primo Giudice al Fotofinish – cosa fare

Dopo la gara

- ✓ assieme al team analizza le eventuali problematiche sorte durante la gara;
- ✓ compila eventuali referti o modulistica.

Un buon Primo Giudice al Fotofinish deve osservare ciò che lo circonda ed avere una buona conoscenza dell'apparecchiatura che verrà utilizzata.

Deve inoltre saper lavorare in team ed avere le capacità del leader per prendere decisioni e saper risolvere problemi.

Rilevazione dei tempi tramite Transponder

Riccione – 4 Novembre 2017

GTL Sviluppo Applicazioni Tecnologiche

Le regole coinvolte

Regola 128

Cronometristi, Giudici al Fotofinish, Giudici ai Transponder

Regola 165

Cronometraggio e Fotofinish

Regola 128.4

*“Quando è in funzione un sistema di Cronometraggio tramite Transponder devono essere **nominati un Primo Giudice ai Transponder ed un adeguato numero di assistenti.**”*

Premessa Sez. III RTI

“Le Regole (...) 164.2 () e 165 si applicano anche alle Sezioni VII (Marcia), VIII (corse su strada) e IX (campestri, corsa in montagna e corse nella natura – trail.”*

() 164.2: I concorrenti devono essere classificati nell'ordine in cui qualunque parte del loro corpo (cioè il torso con esclusione di testa, collo, braccia, gambe, mani e piedi) raggiunga il piano verticale del bordo più vicino della linea d'arrivo.*

Regola 165

Cronometraggio e Fotofinish

“ Vengono ufficialmente riconosciuti tre metodi di cronometraggio:

a) il Cronometraggio Manuale;

b) il Cronometraggio Completamente Automatico, tramite Fotofinish;

c) un Sistema di rilevamento dei tempi con Transponder, solo per le competizioni indicate alle Regole 230 (gare non completamente svolte nello stadio), 240, 250, 251 e 252.”

Regola 165.24 – il sistema ed i chip

“L’uso di Sistemi di Cronometraggio con Transponder, approvati dalla IAAF, è consentito nelle competizioni alle Regole 230 (corse non tenute interamente in uno stadio), 240, 250, 251 e 252 alle seguenti condizioni:

- a. nessun equipaggiamento usato alla partenza, lungo il percorso ed all’arrivo deve costituire un significativo ostacolo o barriera all’azione dell’atleta;*
- b. il peso del chip e del relativo alloggiamento trasportato o indossato dall’atleta non deve essere significativo;*
- c. il Sistema deve essere avviato dalla pistola del Giudice di Partenza o sincronizzato con il segnale di partenza;*



Chip integrato nel pettorale



Chip da indossare sulla scarpa

Regola 165.24

- d. il Sistema non deve richiedere l'intervento dell'atleta durante la competizione, all'arrivo e in nessuna fase del rilevamento del risultato;*
- e. per tutte le corse il tempo sarà convertito al 0.1 di secondo e registrato al secondo intero. Tutti i tempi letti che non finiscono con lo zero saranno convertiti e registrati al secondo intero superiore, per esempio 2:09'44"3 sarà registrato come 2:09'45".*

Nota: *Il tempo ufficiale sarà il tempo rilevato tra il colpo di pistola alla partenza (o segnale sincronizzato di partenza) e l'arrivo dell'atleta sul traguardo. Tuttavia, il tempo rilevato tra il passaggio dell'atleta sulla linea di partenza e la linea di arrivo può essere comunicato allo stesso, ma non potrà essere considerato come tempo ufficiale.*

Regola 165.24

f. quando l'ordine d'arrivo e i tempi possono essere considerati ufficiali, le Regole 164.2 e 165.2 possono, se necessario, essere applicate.

Nota: *Per la determinazione dell'ordine di arrivo e l'identificazione degli atleti si raccomanda che siano in servizio i giudici e/o un sistema di video registrazione.”*

Vale la pena sottolineare come in particolari manifestazioni internazionali, ad esempio i Campionati del Mondo di Marcia svoltisi a Roma quest'anno, il **Sistema Transponder** venga **affiancato** oltre che dalla giuria d'arrivo e/o un sistema di video registrazione **anche da un sistema fotofinish**, per una più precisa rilevazione dei tempi di gara e dell'ordine d'arrivo in caso di parità.

Regola 165.24



Regola 165.25

Rilevazione dei tempi e dei piazzamenti con sistema Transponder

“Il Primo Giudice ai Transponder sarà responsabile del funzionamento del Sistema. Prima dell’inizio della competizione, incontrerà il personale tecnico coinvolto e acquisirà dimestichezza con l’attrezzatura [...]. Egli supervisionerà il collaudo dell’attrezzatura e garantirà che il passaggio del transponder sulla linea di arrivo sia registrato come tempo di arrivo dell’atleta.

*Insieme all’Arbitro **garantirà che trovi applicazione**, quando necessario, **il dettato della Regola 165.24(f).**”*

Il Primo Giudice ai Transponder – i compiti

Prima della gara:

- ✓ si presenta e conduce una breve riunione con la Società di Cronometraggio;
- ✓ acquisisce informazioni sulle strumentazioni utilizzate;
- ✓ verifica come avviene l'avvio della rilevazione cronometrica;
- ✓ verifica a campione il posizionamento dei chip da parte degli atleti;
- ✓ verifica che la Società di Cronometraggio abbia tutti i dati necessari relativi agli iscritti.

Il Primo Giudice ai Transponder – i compiti

Durante la gara:

- ✓ verifica il numero effettivo degli atleti partiti;
- ✓ verifica la corretta acquisizione di tutti i passaggi previsti.



Il Primo Giudice ai Transponder – i compiti

Dopo la gara:

- ✓ verifica che l'ordine di rilevazione dei Transponder sia congruente con le riprese e con quanto rilevato dalla Giuria Corse;
- ✓ verifica eventuali record o migliori prestazioni;
- ✓ verifica che non ci siano prestazioni palesemente dubbie (due arrivi contemporanei al secondo o passaggi troppo veloci);
- ✓ collabora nella redazione delle classifiche assolute e di categoria.