

# Cronometraggio e Photofinish

*Appunti di base*

*By luca verrascina*



**Cronometraggio  
Manuale**



**Photofinish**



**Transponder  
(Chip)**

# Cosa cronometrare

Tutti i concorrenti

I tempi sul giro dagli 800 in su

I tempi di ogni 1000 metri dai  
3000m in su

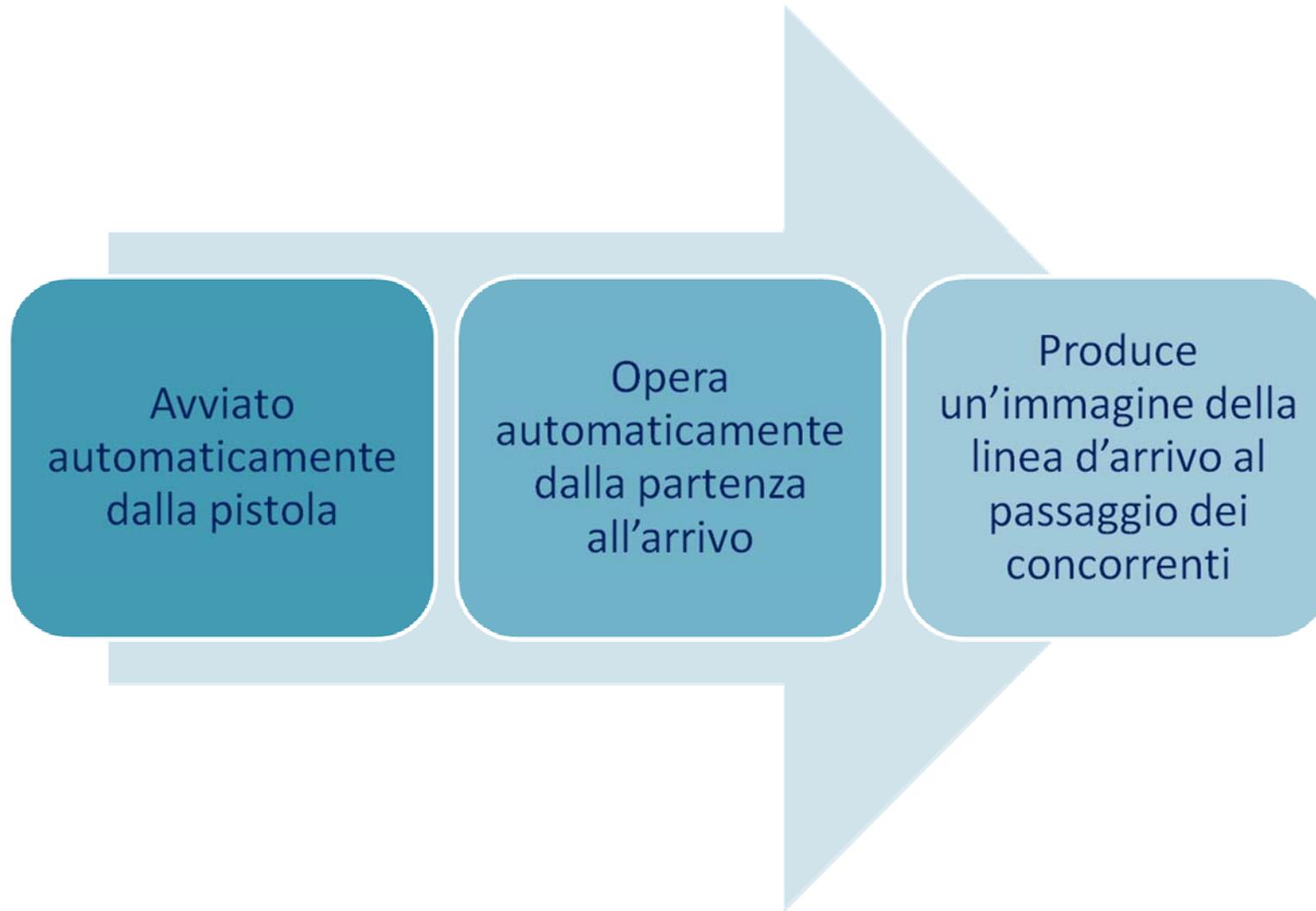
# Cronometraggio manuale



# Cronometraggio manuale



# Cronometraggio completamente automatico



# Alcune osservazioni...

- Il ritardo totale tra la detonazione della bocca della canna e l'avvio del cronometraggio deve essere costante ed inferiore ad 1 millesimo di secondo;
- Un sistema che operi automaticamente solo alla partenza o all'arrivo non deve essere considerato automatico;
- Il sistema deve essere in grado di produrre un'immagine stampata dell'arrivo;
- Il collaudo non deve essere stato più di 4 anni prima dell'utilizzo

# Il Primo giudice al PH

- Incontra il personale tecnico e familiarizza con l'apparecchiatura;
- Effettua il test del Punto Zero;
- Supervisiona il corretto allineamento della camera;
- Determina i piazzamenti ed assegna i tempi;
- Si assicura del corretto inserimento dei dati al sistema;
- E' l'unico che può dichiarare inattendibile l'apparecchiatura

# Il Punto Zero

- Tramite l'immagine è possibile effettuare il controllo del "punto zero", cioè l'azzeramento del cronometro al momento dello sparo, controllo obbligatorio ai sensi del RTI;
- Per effettuare la prova zero è sufficiente allineare la pistola dello starter con la linea d'arrivo e sparare un colpo con il finish in acquisizione;
- In tale maniera la partenza coinciderà con la linea d'arrivo e sarà possibile verificare il corretto allineamento della camera con l'arrivo e la partenza.

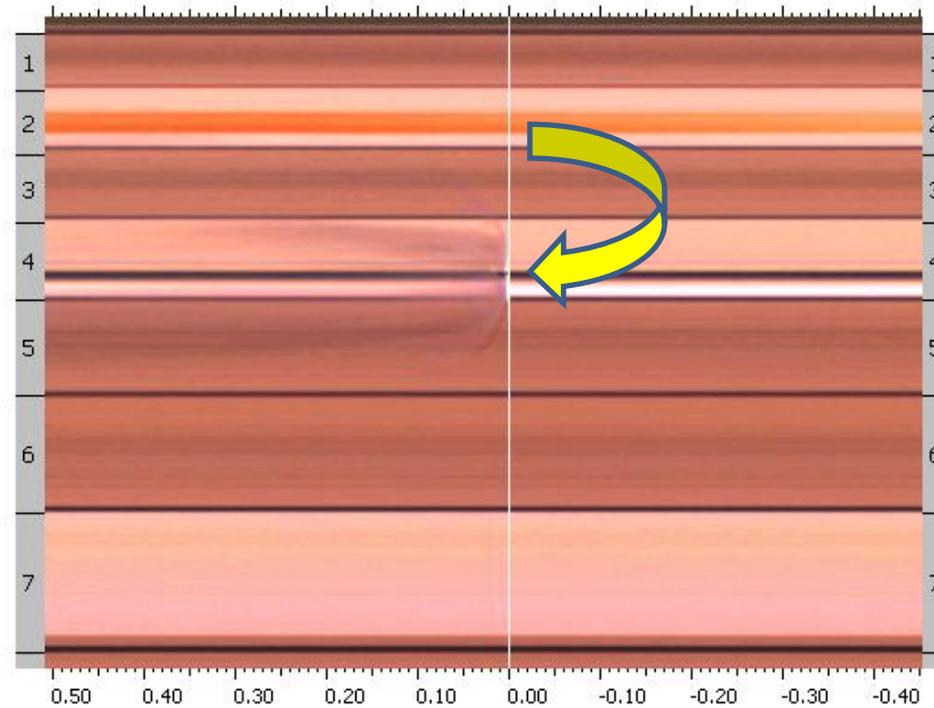
# Il Punto Zero

25/11/2007 13.01.22

Ridolfi 28 10 - zero3

Fotofinish - Camera 1

Partenza: 28/10/2007 13:08:07.82



Pos.	N°	Cor.	Nome	Cognome	Società	Naz.	Tempo	Distacco
1	4						0.000	0.000

Copyright (c) 1991-2006 Lynx System Developers, Inc.

# Rilevazione dei tempi (reg. 165.23)

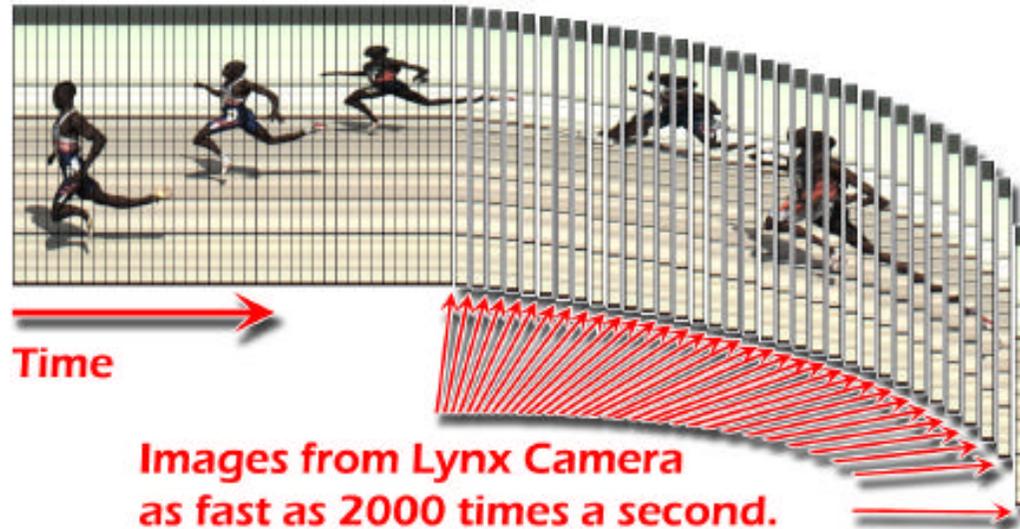
a) *per tutte le gare **fino a 10.000 metri compresi**, il tempo deve essere letto e registrato in centesimi di secondo. Salvo che il tempo non sia esattamente 1/100 di secondo, esso deve essere **letto e registrato al successivo centesimo di secondo**.*

b) *per tutte le **gare in pista superiori ai 10.000 metri**, il tempo viene letto in centesimi di secondo e **registrato al decimo di secondo**. Tutti i tempi che non finiscono con lo zero devono essere convertiti e registrati al **decimo di secondo immediatamente superiore** per cui, ad esempio, per la corsa di 20.000 metri il tempo di 59' 26".32 sarà registrato 59' 26".4.*

c) *per tutte le **gare disputate interamente o parzialmente all'esterno dello stadio**, il tempo viene letto in centesimi di secondo e **registrato al secondo intero**. Tutti i tempi che non finiscono con due zeri devono essere convertiti e registrati **al secondo immediatamente superiore** per cui, ad esempio, per la maratona, il tempo di 2.09' 44".32 sarà registrato 2.09'45".*

# Come funziona il Photofinish

How the Image is assembled:



How the Image appears  
on your computer:



Finisher's times get slower as you  
move this way across the image.

# Come funziona il Photofinish

*Cosa dice il Regolamento : Reg. 165.16*

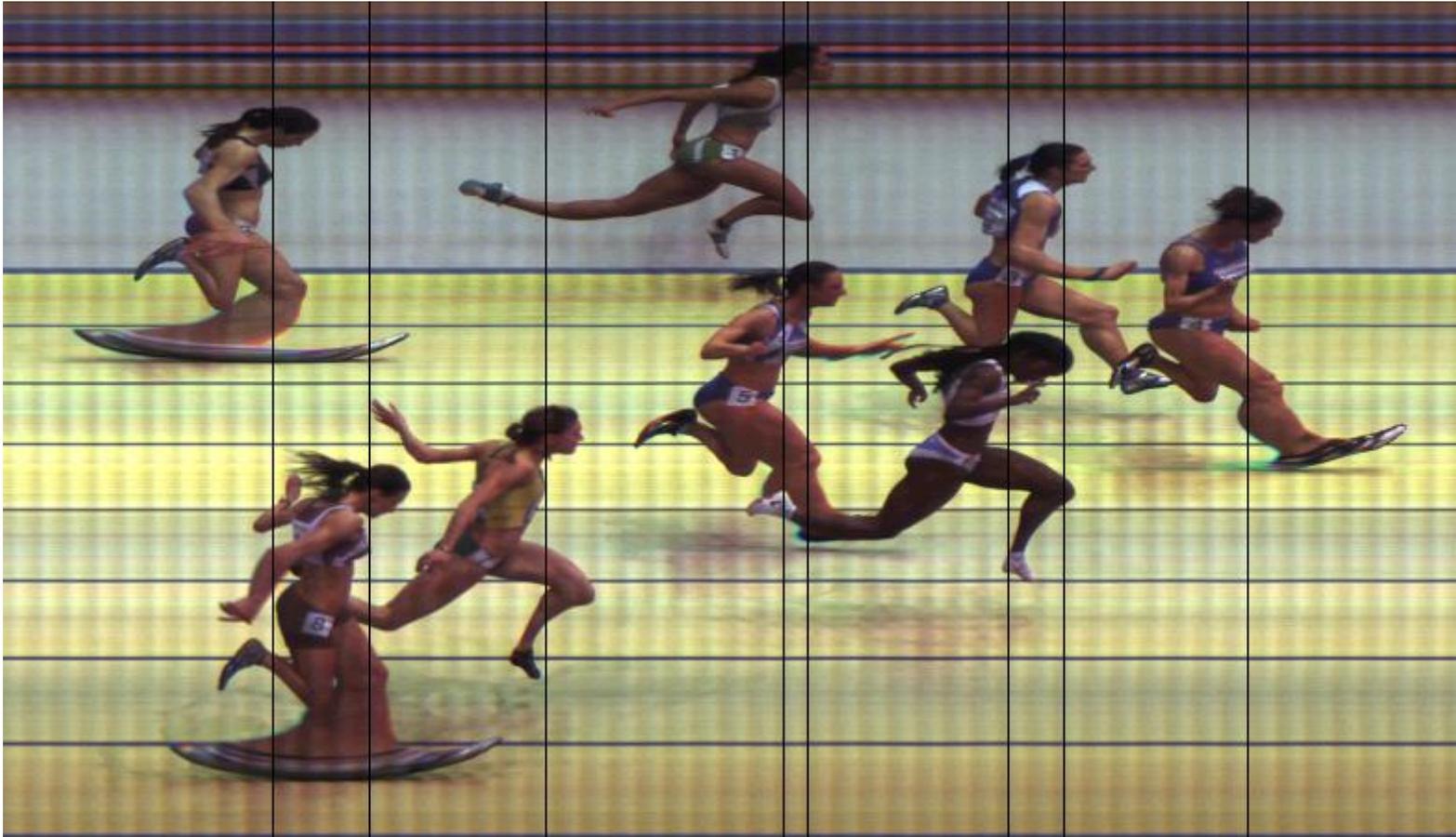
*Il Sistema deve registrare l'arrivo attraverso una camera con un feritoia verticale collimata con la linea d'arrivo, producendo un'immagine continua. L'immagine deve inoltre essere sincronizzata con una scala di tempi graduata uniformemente in centesimi di secondo*

# Come funziona il Photofinish

*E quindi...*

- *Il sistema non riprende delle immagini a due dimensioni ma delle sottilissime linee verticali;*
- *La “linea” che viene registrata è solo il traguardo e null’altro;*
- *L’immagine viene “catturata” svariate centinaia di volte al secondo (da 800 a 1000 in Atletica);*
- *Le linee vengono visualizzate sullo schermo una accanto all’altra*

# Il risultato



# Come funziona il Photofinish

*Il luogo del delitto... la linea d'arrivo*

- *Per facilitare l'allineamento dell'attrezzatura e la lettura del finish, l'intersezione tra la linea d'arrivo e le linee delle corsie sarà dipinta in nero*
- *Tali tratti neri sono larghi 5cm e lunghi 2cm*
- *Questi rettangoli "costruiscono" le linee di demarcazione delle corsie in sede di assemblaggio dell'immagine*
- *Lo sfondo bianco dietro ai concorrenti è invece la linea bianca del traguardo*

# Come funziona il Photofinish

*Il luogo del delitto... la linea d'arrivo*

In una immagine di finish il traguardo è ovunque; ciò che è fermo sul traguardo (i blocchetti neri) appare come una striscia continua



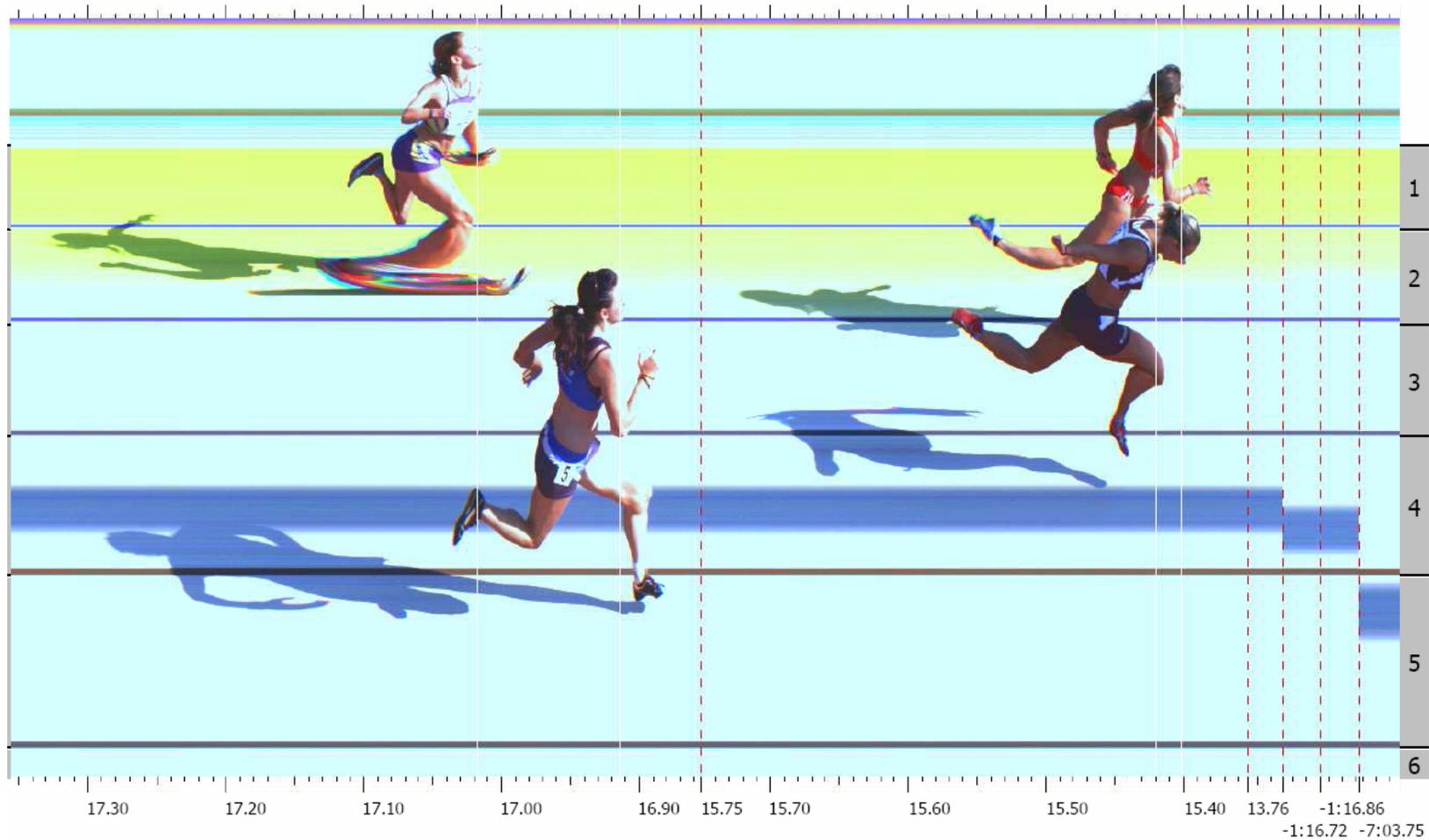
# Lettura del Photofinish

La lettura del photofinish è sotto la diretta responsabilità del primo giudice al finish: ai fini dell'arrivo va individuata la parte del torso (ad esclusione della testa, braccia, mani, gambe, piedi ed articolazione degli arti) che per prima raggiunge il piano perpendicolare alla linea d'arrivo.

Per facilitare la lettura viene utilizzato un cursore che consente l'individuazione del punto preciso in cui effettuare la misurazione

# Fotofinish - Camera 1

Partenza: 22/09/2007 15:09:21.80



Pos.	N°	Cor.	Nome	Cognome	Società	Naz.	Tempo	Distacco
	3						15.41	15.41
	4						15.42	0.01
	5						16.92	1.51
	2						17.02	1.61

# Sistema a transponder

Avviato dalla pistola dello Starter o sincronizzato con la partenza

Non deve richiedere l'intervento dell'atleta

Il tempo sarà letto al decimo di secondo e registrato al secondo intero superiore