



União Ciclista Internacional

Guia do Cronometrista

Elaborado pelos Comissários nacionais da FFC:

Gérard Tisserand e Stelio Cociancich

Coordenação: Jacques Sabathier

Tradução UVP-FPC – 2007

INTRODUÇÃO

Este guia dá seguimento aos Guias de Estrada e Pista publicados pela UCI. Destina-se aos formadores responsáveis pela formação dentro das Federações Nacionais e ainda aos Comissários que desejem aperfeiçoar as suas competências no domínio da cronometragem.

Este documento aplica uma parte da regulamentação da UCI e das Federações Nacionais, mas não substitui os Regulamentos, uma vez que estes sofrem alterações todos os anos e será necessário adaptar o Guia a essas modificações.

INDICE

1. Parte Geral

O Cronometrista.....	3
Técnicas da cronometragem e particularidades do registo de tempos.....	3
Documentos de suporte da cronometragem.....	4
Função e registo de tempo.....	4
Hora oficial.....	5
O material do Cronometrista.....	5
Actividade do Cronometrista nas diferentes provas.....	8
Posição do cronometrista em provas de estrada.....	9

2. Estrada

Provas de um dia (um cronometrista).....	9
Provas por etapas (dois cronometristas).....	10
Provas de Contra Relógio Individual.....	11
Ordem de partida de um C/R numa prova por etapas.....	12
Prova de Contra Relógio por Equipas.....	15
Tabela de penalidades em tempos.....	15
Passagens de nível.....	16
Prólogo.....	16
Chegadas.....	16
Fórmula utilizada para os cálculos de cronometragem.....	17
Cálculo de tempo para uma determinada distância.....	18
Cálculo de tempo e distância em função de dados específicos (ex: acidente corredor)..	19
Cálculo do horário da corrida.....	20

3. Pista

Regulamentação internacional.....	21
Registo de tempo nas diferentes provas.....	22
Perseguição por equipas.....	24
Km, 500 m e partida parada.....	25
Corrida por pontos.....	25
Madison.....	25
Scratch.....	25
Eliminação.....	26
Keirin.....	26
Recordes.....	26
Exemplo do recorde da hora estabelecido por Tomy Rominger.....	26

4. Exemplos práticos (Ver ficheiro 2.)

Exercícios corrigidos.....	
Tour de Lorraine (Exercícios).....	
Documentos de cronometragem.....	

1. Parte Geral

1.1 O Cronometrista

Existem duas classes de cronometristas:

- Cronometristas regionais que exercem funções nas provas do calendário regional.
- Cronometristas nacionais que exercem funções de acordo com nomeações da Federação nacional, no âmbito dos calendários nacional e da UCI.

Cronometrista Regional

Qualquer candidato à função de cronometrista regional deve no mínimo:

- Ser Comissário regional,
- Possuir um cronómetro quartz fiável com registo de centésimos de segundo, que permita o registo de tempos intermédios e a memorização mínima de cerca de trinta tempos, se possível com impressão (de fita),
- Submeter-se a um exame escrito organizado pela Comissão Regional. Este exame compreende provas escritas e práticas, e deve previamente ter existido um estágio de formação em diferentes provas, supervisionado por um cronometrista designado.
- Exame sem limite de idade

Cronometrista Nacional

Qualquer candidato à função de cronometrista nacional deve no mínimo:

- Ser Comissário nacional,
- Ter menos de 50 anos no ano em questão
- Ser Comissário Regional há pelo menos 3 anos ⁽¹⁾
- Ter participado numa acção de reavaliação de conhecimentos para os mais competentes ⁽¹⁾ – formação nacional seguida de exame escrito e prático para obter a qualificação de Cronometrista Nacional. Exame a realizar pela Comissão Nacional.
- Para ser nomeado nas provas do calendário nacional e da UCI, os Comissários nacionais deverão possuir pelo menos um cronómetro electrónico de fita, de um modelo homologado (tipo TAG-HEUER, TISSOT, OMEGA ou similar)
- Apresentar o título de propriedade desse cronómetro

Um candidato que reprove no exame só poderá apresentar-se a novo exame após um intervalo mínimo de 2 anos. ⁽¹⁾

⁽¹⁾ de acordo com regulamentação da Federação Nacional

Nota: as modalidades de qualificação dos cronometristas acima mencionadas são propostas a tipo de exemplo e susceptíveis de serem modificadas pela Federação Nacional.

1.2 Técnicas da cronometragem e particularidades do registo 'tempo'

Os cálculos do tempo são efectuados com base em números complexos.

Denominam-se 'números complexos' os números cujas unidades de diferentes ordens não seguem a numeração decimal com alteração de unidades a 10, 100, 1000, etc...

As unidades de tempo são as horas, minutos, segundos, décimos, centésimos ou milésimos de segundo.

Símbolos dessas unidades de tempo:

- Hora : h
- Minuto : '
- Segundo : ''
- Décimo : 1/10
- Centésimo : 1/100

- Milésimo : 1/1000
- 1 hora : 60 minutos (60') ou 3600 segundos (3600'')
- 1 minuto : 60 segundos (60'')
- 1 segundo : 10/10 ou 100/100 ou 1000/1000

No desempenho da sua função os Cronometristas têm à sua disposição calculadoras que permitem converter, adicionar, subtrair, dividir e multiplicar, assim como realizar todas as operações com números complexos. Há apenas duas décadas, esses cálculos eram efectuados à mão e com cálculo mental reduzindo todos os números ao segundo, de acordo com quadros e tabelas de conversão que levavam bastante tempo mas fizeram dos nossos Cronometristas verdadeiros campeões do cálculo mental.

Actualmente com o uso das calculadoras, os Cronometristas perderam necessariamente uma parte das capacidades dos seus colegas que viveram essa época.

No entanto, um Cronometrista é bastante mais rápido a fazer de cabeça, alguns cálculos simples de soma e subtracção do que utilizando a calculadora.

1.3 Documentos de suporte da cronometragem

De maneira a uniformizar os documentos e métodos de trabalho do conjunto de Cronometristas, é desejável que cada Cronometrista possua fichas de modelo-tipo (anexas ao presente documento).

Para as provas de estrada de um dia e por etapas:

- Folha de registo de tempos numeradas de 1 a 30 que permitam anotar o tempo de cada grupo, a sua composição, diferenças de tempo do vencedor, média, percentagem e fecho de controlo, lista dos corredores que não alinharam e os abandonos.
- Folha de registo de tempos numeradas de 31 a 60
- Folha de chegada de estrada
- Folha de classificação por equipas diária
- Fichas de classificação geral por equipas
- Ficha individual de classificação geral (5 etapas)
- Ficha individual de classificação geral (12 etapas)
- Ficha individual para Contra relógio
- Ficha individual para Contra relógio e Prólogo
- Ordem de partida para C/R
- Ficha de chegada para C/R por equipas
- Folha de registo de tempos de chegada de C/R
- Registo de distâncias e médias
- Folha para registo de acompanhamento da prova

Para o Ciclo-Cross:

- Folha de registo volta a volta, com diferenças de tempo para os dez primeiros (nas grandes provas nacionais)
- Tabela de definição de número de voltas a percorrer em função da categoria dos participantes e do tempo máximo de corrida

Para as Provas de Pista:

- Folha de registo de tempos (200m, 500m, km)
- Folha de registo de tempos para as perseguições (registo a cada meia-volta)

1.4 Funções e Registo de Tempos

O Registo de Tempos pelo Cronometrista regional é obrigatório nos seguintes casos:

- Tentativas de recordes nacionais em pista (dois Cronometristas)
- Provas oficiais em linha e em Contra relógio (dois Cronometristas)
- Clássicas em Estrada - linha (um Cronometrista)
- Provas por Etapas (um ou dois Cronometristas, se a prova tiver C/R)

Nas provas de pista, os tempos são registados ao milésimo de segundo sempre que o tempo determina o resultado.

Na Estrada, os tempos são registados ao décimo, eventualmente ao centésimo (no caso de corte) e reduzidas a segundos nas provas em linha e ao centésimo nas provas de Contra relógio.

O registo de tempo com aparelhos electrónicos e de registo automático de tempo é autorizado apenas se o Cronometrista for o utilizador do aparelho.

Ele deverá dobrar sempre o registo electrónico com um registo manual.

Em todos os casos é recomendado o registo dos tempos por um Cronometrista oficial.

Nos casos em que o Organizador está ligado por contrato de publicidade a uma marca de cronómetros, não poderá impor ao Cronometrista oficial o uso de cronómetros dessa marca, a menos que esses aparelhos ofereçam as mesmas garantias e respondam às exigências requeridas pelos Cronometristas nacionais.

Numa prova por etapas, a presença de um Cronometrista nacional é obrigatória sendo desejável que seja assistido por um Cronometrista nacional ou regional.

É obrigatório que nas provas por etapas com C/R, ambos os Cronometristas sejam nacionais.

Em caso algum poderá o Cronometrista oficial acumular a sua função com a de Comissário de corrida.

Tempo oficial:

Quando diversos cronómetros estão a ser utilizados pelo ou pelos Cronometristas, devemos ter em conta as seguintes regras:

- no caso de dois cronómetros com registo de tempo estarem sintonizados, esse tempo é o oficial. Caso existam discrepâncias entre eles, o pior tempo registado será o tempo oficial;
- Caso estejam a ser utilizados três cronómetros com registos de tempos diferentes, apenas o tempo intermédio será considerado oficial e não a média dos tempos.

1.5 Hora oficial

Antes da partida de cada prova, os Cronometristas devem sincronizar os diferentes cronómetros com a ajuda de um relógio com altifalante (informação horária: n.º telefone de acordo com o país) e comunicar aos diferentes elementos oficiais assim como ao speaker, a hora oficial.

O Cronometrista e o Juiz de chegada são os únicos responsáveis das diferentes classificações POR TEMPOS.

Eles devem verificar os dados antes da sua difusão.

1.6 Material do Cronometrista

Existem diversos tipos de cronómetros e de complementos associados:

Cronómetros

- Cronómetro de 'pescoço': cronómetro manual com registo digital que permite visualizar a hora do dia (para partidas de C/R), o tempo de corrida, os tempos intermédios com uma memorização de pelo menos 30 tempos.
- Cronómetro electrónico de fita, tipo TAG-HEUER 501, 505, 520, POWERTIME OMEGA ou similar. Esses cronómetros permitem associar periféricos adaptados, tal como bananas, bandas de contacto, células foto-eléctricas, pórticos de partida ou pistola de alarme. Esses cronómetros permitem ainda a

introdução de tempos de partida dos concorrentes efectuando o cálculo instantâneo do tempo de corrida assim como a classificação. Podem ainda ser ligados directamente a computadores.

- Cronómetro electrónico de mesa que pode ser associado a um sistema de vídeo-finish, blocos de partida, placards de afixação de resultados e ligação TV (material utilizado sobretudo nos velódromos ou colocados à disposição por prestadores de serviços no quadro das grandes competições velocipédicas de estrada).

Calculadora

Adaptado ao cálculo de números complexos (médias, fechos de controlo, soma, subtracção, multiplicação).

Existem diversas marcas que propõem calculadoras adaptadas ao cálculo de tempos.

Para os exemplos que se seguem, utilizámos a CASIO FX 92 COLLEGE II (a mais utilizada).

Cálculo de uma média

Ex: 145,000 km em 4h01'25"

Programa-se 154 seguido de \div , introduz-se $4^{\circ} 25^{\circ} = 38.274077$, arredondado a **38,274 km/h**.

Adição de tempo

Ex: 3h17'15" + 2h59'54"

É necessário seguir os seguintes passos:

$3^{\circ} 17^{\circ} 15^{\circ} + 2^{\circ} 59^{\circ} 54^{\circ} = \text{SHIFT } 0^{\circ}$, o resultado aparece: 6°17'09., ou seja:

6h 17' 9"

Subtracção de tempo

Ex: 7h18'42" + 7h15'36"

É necessário seguir os seguintes passos:

$7^{\circ} 18^{\circ} 42^{\circ} - 7^{\circ} 15^{\circ} 36^{\circ} = \text{SHIFT } 0^{\circ}$, o resultado aparece: 0°3'6., ou seja:

3' 6"

Cálculo da média utilizando centésimos de segundo

A operação é idêntica ao primeiro exemplo, mas com a introdução da tecla \div da décima numeral após os segundo inteiros e antes de acrescentar os centésimos:

$154 \div 4^{\circ} 25^{\circ} = 38.271514$, arredondado a **38,271 km/h**.

Cálculo utilizando a memória (tempo ou distância)

Tendo-se assegurado que a memória está limpa, introduzir o elemento fixo (distância ou tempo) ao teclar em M+, efectuar o primeiro cálculo e depois chamar a memória ao utilizar a tecla MR.

Ex: cálculo das diferentes médias numa prova de C/R

Distância: 32 km, tempo do primeiro corredor: 38'3"8/10

Na calculadora, introduzir 32 e carregar nas teclas M+ \div , introduzir de seguida o tempo de corrida do corredor, ou seja $0^{\circ} 38^{\circ} 3^{\circ} 8^{\circ} =$ e a média aparece: 50,442245, que arredonda para

50,442km/h.

Para efectuar o cálculo de uma nova média, carrega-se na tecla MR, a distância 32 aparece de novo e prossegue-se da seguinte forma:

$\text{MR} \div 0^{\circ} 38^{\circ} 3^{\circ} 8^{\circ} = 50,380478$, que arredonda para **50,380 km/h**.

Multiplicação

Exemplo do cálculo de um fecho de controlo: tempo do 1º corredor: 4h29'37", percentagem: 18%

Procede-se da seguinte forma:

Após ter introduzido o tempo de corrida, multiplica-se por 0,18 ou seja:

$4^{\circ} 29^{\circ} 37^{\circ} \times 0,18 = \text{SHIFT } e^{\circ}$. O resultado aparece: 0°48'31.8, sendo que arredondado ao

segundo superior, dá **48' 32"**. O tempo máximo de corrida antes da eliminação será portanto 4h29'37"

+ 48'32", ou seja **5h18'09"**.

Outro método de cálculo (tempo máximo de corrida): $4^{\circ} 29' 37'' \times 1,18 \equiv \text{SHIFT } 0''$
 O resultado aparece: 5h18^o8.86. Arredondado para o segundo superior, dá: **5h18'09''**.

Divisão

Procederemos da seguinte forma:

Ex: 6h12'36" a dividir por 6

$6^{\circ} 12' 36'' \div 6 \equiv \text{SHIFT } 0''$ e o resultado aparece: 1^o2^o6., ou seja **1h02'06''**.

Apresentação das operações

Soma de tempos

				Somadas e vai 1'			
3h	49'	23"	5/10	3h	49'	23"	5/10
+2h	53'	59"	8/10	+2h	53'	59"	8/10
		+1"	-10/10	6h	43'	23"	3/10
5h	102'	83"	3/10				
	+1'	-60"					
5h	103'	23"	3/10				
+1h	-60'						
6h	43'	23"	3/10				

Nota: a apresentação da operação da esquerda (cálculos e comentários) deve permitir a uma pessoa com pouca experiência, efectuar as relações de unidades complementares com as explicações que se seguem:

A linha 3 indica a soma de tempo unidade a unidade.

13/10 de segundo equivalem a 1" e **3/10**.

Aos 82 segundos vem juntar-se o segundo excedentário que resulta dos décimos, ou seja 83 segundos ou 1' e **23"**.

Aos 102 minutos vem juntar-se o minuto excedentário que resulta dos segundo, ou seja 103' ou 1h e **43'**.

O resultado definitivo é portanto **6h 43' 23" 3/10**.

Com a prática, o cronometrista fará estes cálculos durante a própria operação, ou seja de acordo com a apresentação da direita.

Operação com calculadora

$3^{\circ} 49' 23'' \cdot 50'' + 2^{\circ} 53' 59'' \cdot 80'' \equiv \text{SHIFT } 0''$, o resultado aparece: 6^o43^o23.3, ou seja: 6h 43' 23" 3/10.

Subtracção de tempos

				Cálculos durante operação:				
A	6h	47'	31"	7/10	5h	106'	90"	17/10
	- 3h	58'	45"	9/10	6h	47'	31"	7/10
		-1"	+10/10		- 3h	58'	45"	9/10
		30"	17/10		2h	48'	45"	8/10
	- 1'	+60"						
		46'	90"	17/10				
	- 1	+60'						
a	5h	106'	90"	17/10				
	- 3h	58'	45"	9/10				
	2h	48'	45"	8/10				

Nota: a apresentação da operação da esquerda permite a uma pessoa com pouca experiência, compreender como se chegou de **A (6h47'31" 7/10)** a **a (5h106'90" 17/10)**.

Com a prática, o cronometrista fará estes cálculos numa operação directa, introduzindo as conversões mentalmente, conforme vai fazendo o cálculo dos décimos, segundos, minutos e horas.

Operação com calculadora

$6^{\circ} 47' 31'' \cdot 70'' - 3^{\circ} 58' 45'' \cdot 90'' = \text{SHIFT } 0''$, o resultado aparece: $2^{\circ}48'45.8$, ou seja: 2h 48' 45" 8/10.

Multiplicação de tempos

$$\begin{array}{r} 3\text{h } 28' 35'' \quad 42/100 \\ \times \quad \quad \quad \quad \quad \quad 3 \\ \hline 09\text{h } 84' 105'' \quad 126/100 \\ \hline \mathbf{10\text{h } 25' 46'' 26/100} \end{array} \quad \text{ou seja:}$$

Operação com calculadora

$3^{\circ} 28' 35.42'' \times 3$, o resultado aparece: $10^{\circ}25'46.26$ em vez de $10^{\circ}25'46.26$.

Atenção: o suporte numérico apenas apresenta 8 dígitos, pelo que os centésimos 26 não aparecem no ecrã apesar da máquina efectuar o cálculo exacto a nível dos segundos. Neste caso a solução consiste em não introduzir os centésimos, multiplicando-os por 3 e acrescentando-os depois ao resultando anteriormente obtido.

Divisão de tempos

6h	37'	45''	4
2x60'	=120		1h
	157		39'
	1=	60''	
		105''	26''
		1''=100/100	25/100

O resultado aparece verticalmente, ou seja **1h 39' 26" 25/100**.

Operação com calculadora

$6^{\circ} 37' 45'' \div 4 =$, o resultado aparece: $1^{\circ}39'26.2$ em vez de $1^{\circ}39'26.25$. Tal como na multiplicação, o ecrã é limitado a 8 dígitos, pelo que o último dígito não aparece.

1.7 Actividade do Cronometrista nas diferentes provas

Nomeação para uma prova regional, nacional ou internacional na qualidade de Cronometrista, para uma prova de um dia ou por etapas:

Antes da prova

Deverá contactar o Organizador para combinar a chegada (data, hora e local de concentração), solicitar o envio do Regulamento particular da prova assim como o número de equipas e corredores participantes. Estudar todos os pontos particulares do Regulamento da prova, nomeadamente o que diz respeito à cronometragem.

Verificar se estão previstas bonificações e se respeitam os regulamentos.

Verificar fechos de controlo. Verificar a existência de passagens de nível.

No caso de Contra relógio por equipas, assegurar-se acerca da definição de tomada de tempo (sobre que corredor? e eventuais limites de tempo).

Estas informações permitem que se proceda à preparação de documentos de cronometragem: folhas de chegada, fichas de C/R, fichas de classificação individual por tempo, fichas de classificação na etapa e geral por equipas, e eventualmente fazer chegar ao Presidente do Colégio de Comissários algumas considerações complementares, antes da reunião dos Directores Desportivos.

1.8 Posição do Cronometrista nas provas de estrada

O Cronometrista circula sempre na frente da cabeça de corrida:

- para activar os cronómetros ao km 0,
- para o cálculo e informação das diferentes médias horárias da corrida,
- para a necessidade de eventuais neutralizações,
- para movimentar-se facilmente e dirigir-se para a meta nos últimos trinta quilómetros, sem ter necessidade de ultrapassar os corredores.

2. Estrada

Provas de um dia (um Cronometrista)

- **Sincronização do(s) cronómetro(s)** com a hora oficial (informações horárias: n.º telefone de acordo com o país).
- **Activação do Cronómetro** (tempo de corrida) no momento da partida real da prova, seja ela parada ou lançada (km 0: colocar o conta-km da viatura a 0)
- Cálculo e informação das diferentes médias quilométricas a cada hora de corrida.
- **Neutralização eventual** no caso de incidente de corrida (passagem de nível ou outro acontecimento).
- **Registo do tempo de cada grupo** na chegada (anotar pelo menos, o primeiro e último de cada grupo). Nas chegadas, todos os corredores do pelotão terão o mesmo tempo, salvo se o pelotão apresentar cortes iguais ou superiores a um segundo; neste caso, o Cronometrista regista novo tempo. A sua função estende-se até à chegada do carro vassoura, transmitindo a informação do tempo dos corredores chegados fora de controlo, aos Comissários Titulares.
- O conjunto dos tempos de chegada é arredondado ao segundo inferior, excepção feita aos tempos de eliminação, que são sempre arredondados ao segundo superior.
- Os fechos de controlo são estabelecidos pelo Organizador no Regulamento particular da prova, ou no Regulamento nacional ou da UCI.
- **Cálculo da média** horária, arredondada ao metro inferior, sobre o tempo real, sem ter em conta bonificações ou penalizações.
- **Cálculo dos fechos de controlo** e do tempo máximo de corrida a estabelecer de acordo com o regulamento da UCI. Um corredor que chegue com um registo de tempo que ultrapassa a percentagem de tempo (prevista pelo regulamento) do vencedor, não será classificado. A percentagem de fecho de controlo poderá ser aumentado em casos excepcionais pelo Colégio de Comissários e após consultado o Organizador.
- O Regulamento UCI estabelece que todos os corredores de um mesmo pelotão terão o mesmo tempo. Os Cronometristas trabalham até à chegada do carro vassoura. Eles registam igualmente o tempo dos corredores chegados fora de controlo e entregam a lista com os tempos ao PCC.
- **Controlo** das classificações e tempos em conjunto com o Juiz de Chegada, e antes da sua divulgação.
- **Classificação por equipas** é facultativa. Esta classificação pode ser estabelecida de duas formas:
 - Pela soma dos três melhores tempos individuais de cada equipa. No caso de igualdade, as equipas serão desempatadas pela soma dos pontos dos lugares obtidos pelos seus três primeiros corredores. No caso de novo empate, o desempate será feito através do lugar do seu primeiro corredor.

- Pela soma dos lugares (em pontos) obtidos pelos três primeiros corredores classificados de cada equipa, sendo a primeira equipa aquela que totalizar o menor número de pontos, etc... No caso de igualdade, a equipa vencedora será aquela cujo primeiro corredor seja o melhor classificado.

Provas por etapas (dois Cronometristas)

Pontos 1 a 4: idênticos ao 2.1 acima estabelecido

- O Cronometrista A regista o tempo de cada um dos grupos na chegada de acordo com as composições que lhe são comunicadas pelo juiz de Chegada ou pelo Cronometrista B. Todos os corredores de um pelotão ou grupo terão o mesmo tempo, excepto se o pelotão ou grupo apresentar cortes iguais ou superiores a um segundo. O Cronometrista A registará a totalidade dos tempos até à chegada do carro vassoura. O Cronometrista B encarregar-se-á de controlar a presença dos líderes em tempo e efectuará os cálculos no caso de mudança para a atribuição das camisolas de classificação geral individual e de símbolo para a liderança da classificação geral colectiva. Estes cálculos deverão ser feitos de forma a informar o Organizador o mais rapidamente possível, tendo em conta a cerimónia protocolar.
- O Cronometrista B calcula de seguida a média da etapa e os tempos de fechos de controlo entregando-os ao Colégio de Comissários.
- Em caso de dúvida, ele verifica junto do operador de foto-finish, o tempo nos cortes constatados. (Diferença entre a tangente da roda de trás do último corredor que cortou a meta e a tangente da roda da frente do corredor chega a seguir).
- A classificação geral individual e a classificação geral por equipas são obrigatórias em certas provas do calendário UCI (ver Regulamento Estrada UCI).
- Os tempos registados pelos Cronometristas são transportados para as classificações gerais por tempos. As bonificações são consideradas apenas para a classificação geral individual.
- No caso de empate na classificação geral individual, os centésimos de segundo registados nas etapas de Contra relógio individual (prólogo incluído) são incorporados no tempo total para desempatar os corredores ex-aequo.
- No caso de nova igualdade ou ausência de etapas de Contra relógio individual, recorre-se à soma dos lugares obtidos em cada etapa e, em último recurso, ao lugar obtido na última etapa disputada.
- A classificação por equipas na etapa estabelece-se através da soma dos três melhores tempos individuais de cada equipa. No caso de empate, as equipas serão desempatadas através da soma dos lugares obtidos pelos três primeiros corredores da etapa. No caso de nova igualdade, o desempate far-se-á pelo lugar do melhor corredor de cada equipa na classificação da etapa.
- A classificação geral por equipas estabelece-se através da soma dos três melhores tempos individuais de cada equipa na totalidade das etapas realizadas. No caso de empate, e até que se atinja o desempate, recorre-se aos seguintes critérios:
 - Número de primeiros lugares na classificação por equipas na etapa
 - Número de segundos lugares na classificação por equipas na etapa, etc.
 - Caso a igualdade se mantenha, as equipas são desempatadas pelo lugar do melhor corredor de cada equipa na classificação geral individual.
- Qualquer equipa reduzida a menos de três corredores será excluída da classificação geral por equipas.
- Controlo das diversas classificações por tempos antes da sua difusão.

Percentagem de fecho de controlo

Regulamento UCI

As percentagens do fecho de controlo são estipuladas pelo regulamento particular de cada prova em função das características das etapas. O Colégio de Comissários pode, em acordo com o Organizador, dilatar essa percentagem devido a circunstâncias excepcionais.

Bonificações

De acordo com o regulamento UCI, podem ser previstas bonificações em tempo nas seguintes condições:

1. Grandes Voltas (Tour, Giro e Vuelta)

Sprints intermédios:

- etapas: 3 sprints no máximo

Bonificações:

- sprints intermédios: 6" – 4" – 2"
- Chegada meia etapa: 12" – 8" – 4"
- Chegada etapa: 20" – 12" – 8"

2. Outras provas:

Sprints intermédios:

- meias etapas: 1 sprint no máximo
- etapas: 3 sprints no máximo

Bonificações:

- sprints intermédios: 3" – 2" – 1"
- Chegada meia etapa: 6" – 4" – 2"
- Chegada etapa: 10" – 6" – 4"

Não podem ser atribuídas bonificações no decorrer de uma etapa ou meia etapa, sem estarem também previstas na chegada. As bonificações atribuídas durante a etapa não podem ser superiores às atribuídas na chegada.

As bonificações terão incidência apenas na classificação geral individual.

Não podem ser atribuídas bonificações nas etapas de contra relógio e nos prólogos.

Cálculo das diferentes médias

Nas provas por etapas, os cronometristas devem calcular:

- **MEDIA GERAL DA PROVA** (arredondada ao metro inferior): soma das distâncias de cada etapa, dividida pela soma dos tempos do primeiro classificado de cada etapa, **sem bonificações**.
- **MÉDIA DO VENCEDOR DA GERAL INDIVIDUAL** (arredondada ao metro inferior): soma das distâncias de cada etapa, dividida pelo tempo do líder da geral individual, **sem bonificações**.
- **No cálculo das diferentes médias, não são consideradas as bonificações nem as penalizações.**

Provas de Contra relógio individual

- Sincronização dos cronómetros e relógios de contagem decrescente com a hora oficial (informações horárias: n.º telefone de acordo com o país).
- **Cronometrista A (partida):** comunica ao speaker a hora oficial 15 minutos antes da partida do primeiro corredor, de maneira a informar os primeiros corredores a partir e o público com a chamada dos 5, 4, 3, 2 e 1 minuto para a primeira partida.
- Assegura que o corredor que se apresenta à partida é aquele indicado na ordem de partida.
- O Cronometrista faz contagem decrescente dos ou do minuto antes de cada partida (de acordo com o intervalo de tempo entre os corredores) e indica os 30, 20, 10, 5, 4, 3, 2, 1 segundo e dá a partida, seja com a palavra 'partida', ou no caso de corredores de outra nacionalidade, com a palavra 'top'.
- A partida deve ser dada parada. O corredor é sustido e largado, sem ser empurrado. A pessoa que sustém os corredores deverá ser a mesma para todos.
- Caso um corredor se apresente atrasado, deverá obrigatoriamente passar a linha de partida e marcar um tempo de paragem. O seu tempo de corrida será calculado em função da hora de partida que lhe

estava atribuída. Não será em caso algum, prioritário relativamente a um corredor que se encontre na rampa de lançamento para a sua partida.

- Regista as eventuais partidas antecipadas.
- Se o tempo de partida for registado através de uma banda electrónica, a distância entre o ponto de contacto do boyau da frente com o solo e a banda electrónica deve ser de 10 cm.
- O corredor assume a partida sob as ordens do Cronometrista que efectua contagem decrescente. No final desta contagem decrescente o seu tempo começa a contar. O tempo do corredor que se apresente com atraso relativamente à sua hora será contado desde a hora prevista para a sua partida.
- A partida pode ser determinada pelo contacto do boyau da frente com uma banda de cronometragem electrónica colocada na linha de partida. Se o corredor partir ligeiramente antes do sinal 0 ou nos 5 segundos seguintes à contagem decrescente, é considerada a hora real da sua partida. Se o corredor partir após esse prazo de 5 segundos, ou no caso de problemas com o registo de tempos electrónicos, o tempo do corredor é contado desde o horário previsto para a sua partida.
- **Cronometrista B (chegada):** na chegada, o registo dos tempos é realizado ao centésimo de segundo de maneira a desempatar os eventuais ex-aequos. No entanto, os tempos difundidos oficialmente quer através de comunicados, placards electrónicos ou ecrãs serão apenas ao segundo.
- Nos Campeonato do Mundo e Jogos Olímpicos, os tempos são registados e difundidos ao centésimo, com utilização de cronometragem electrónica.
- O Cronometrista dobrará sempre na chegada, os registos de tempo da cronometragem electrónica.
- À chegada de cada corredor o Cronometrista anotarà o dorsal e tempo de chegada numa folha de ordem de chegada; anotarà a hora de chegada na ficha individual de cada corredor, onde previamente terá registado a hora de partida. Efectua o cálculo de tempo de corrida e confirma com a cronometragem electrónica de maneira a poder validar o tempo oficial. Ordenará então as fichas do melhor para o pior tempo, calculará a média de cada novo melhor tempo e na medida do possível, com a ajuda do juiz de chegada, efectuará a nova classificação geral individual após o C/R, de forma a poder, logo que o camisola amarela termine a prova, comunicar os novos líderes.
- O Cronometrista informará o Colégio de Comissários dos corredores chegados fora de controlo.
- O Cronometrista da chegada é o único responsável dessa classificação.

Ordem de partida num Contra relógio em provas por etapas

- A ordem de partida das etapas C/R individual é a ordem inversa da classificação geral individual após a etapa anterior. No entanto o Colégio de Comissários pode modificar esta ordem de maneira a evitar que dois corredores de uma mesma equipa saiam de forma sequente.
- No prólogo, ou se a primeira etapa é uma prova de C/R individual, a ordem de partida das equipas é estabelecida pelo Organizador em conjunto com o Colégio de Comissários. Cabe à equipa determinar a ordem de partida dos seus corredores dentro da equipa.
- O regulamento particular de cada prova define em princípio, o intervalo de tempo entre cada corredor, seja 1', 2' ou 3' em função da distância a percorrer e do número de participantes. Este intervalo pode ser estendido aos 10, 15 ou 20 primeiros da geral individual.
- Aquando da realização da ordem de partida do C/R individual, o Cronometrista informar-se-á junto do Organizador, qual a hora desejada para o último participante, seja por motivos de protocolo ou de horário de televisão.
- O Cronometrista calculará a ordem de partida com base na hora pretendida para a chegada do último corredor.

Ex: distância da prova: 37,500 km, 78 corredores de 2' em 2' com excepção dos últimos 15 da geral individual, que partirão de 3' em 3'.

Hora de chegada pretendida para o último participante: 16h40.

Tempo de corrida previsto para o último participante, calculado em função do perfil do percurso com uma média rondando os 50 km/h.

$37.500 \text{ km} \div 50 \text{ km/h} = 45'$ de corrida.

Hora de partida do último participante: 16h40 – 45' = **15h 55**

Detalhe do cálculo:

15 corredores com um intervalo de 3' ou seja: 45'

62 corredores com um intervalo de 2' ou seja: 124'

169' ou 2h 49'

O primeiro participante terá a sua partida : 15h 55 – 2h 49 = **13h 06**.

No cálculo acima indicado, temos 15 corredores que saem com um intervalo de 3' sobre o corredor que os precedem; com efeito, quando dizemos que os 15 corredores saem de 3' em 3', devemos subentender que esses 15 corredores saem exactamente 3' depois do corredor que os precede. Os regulamentos nacionais e da UCI são imprecisos, pelo que alguns Cronometristas têm tendência a incluir apenas 14 intervalos de 3', o que quer dizer que o 15º na geral individual sai 2' após o 16º da geral.

PROVA: TOUR DE LORRAINE**DATA : 30 Maio 2003**

Ordem de Partida de C/R

Partida dos corredores de **2 em 2** minutos, excepto para os **15** últimos, que partirão com intervalos de **3'**1ª Partida: **13h 06m**Última partida: **15h 55m**

Nº ordem	Dorsal	Hora de Partida		
		H	M	S
1	47	13	06	00
2	63	13	08	00
3	22	13	10	00
4	25	13	12	00
5	14	13	14	00
6	74	13	16	00
7	67	13	18	00
8	85	13	20	00
9	5	13	22	00
10	124	13	24	00
11	98	13	26	00
12	35	13	28	00
13	44	13	30	00
14	16	13	32	00
15	56	13	34	00
16	8	13	36	00
17	65	13	38	00
18	52	13	40	00
19	95	13	42	00
20	114	13	44	00
21	112	13	46	00
22	76	13	48	00
23	23	13	50	00
24	3	13	52	00
25	45	13	54	00
26	7	13	56	00
27	92	13	58	00
28	105	14	00	00
29	103	14	02	00
30	12	14	04	00
31	83	14	06	00
32	42	14	08	00
33	26	14	10	00
34	81	14	12	00
35	97	14	14	00
36	116	14	16	00
37	61	14	18	00
38	54	14	20	00
39	48	14	22	00
40	33	14	24	00

Nº ordem	Dorsal	Hora de Partida		
		H	M	S
41	47	14	26	00
42	63	14	28	00
43	22	14	30	00
44	25	14	32	00
45	14	14	34	00
46	74	14	36	00
47	67	14	38	00
48	85	14	40	00
49	5	14	42	00
50	124	14	44	00
51	98	14	46	00
52	35	14	48	00
53	44	14	50	00
54	16	14	52	00
55	56	14	54	00
56	8	14	56	00
57	65	14	58	00
58	52	15	00	00
59	95	15	02	00
60	114	15	04	00
61	112	15	06	00
62	76	15	08	00
63	23	15	10	00
64	3	15	13	00
65	45	15	16	00
66	7	15	19	00
67	92	15	22	00
68	105	15	25	00
69	103	15	28	00
70	12	15	31	00
71	83	15	34	00
72	42	15	37	00
73	26	15	40	00
74	81	15	43	00
75	97	15	46	00
76	116	15	49	00
77	61	15	52	00
78	54	15	55	00
79				
80				

Nº ordem	Dorsal	Hora de Partida		
		H	M	S
81				
82				
83				
84				
85				
86				
87				
88				
89				
90				
91				
92				
93				
94				
95				
96				
97				
98				
99				
100				
101				
102				
103				
104				
105				
106				
107				
108				
109				
110				
111				
112				
113				
114				
115				
116				
117				
118				
119				
120				

Distância: **45.000 km**Hora prevista chegada último corredor: **16h 40m**

Provas de Contra relógio por equipas

A ordem de partida dos Contra relógios por equipas é a ordem inversa da classificação geral por equipas. Na ausência de regulamento particular autorizado pela UCI, a ordem de partida será estabelecida por sorteio.

A classificação das etapas de Contra relógio por equipas deve contar para a classificação geral individual por tempos e para a classificação geral por equipas. O regulamento da prova estabelecerá qual o corredor que definirá o tempo, assim como qual o tempo dos corredores atrasados.

Os registos de tempo efectuar-se-ão sobre o 3º, 4º ou 5º corredor, em função do regulamento particular da prova; o conjunto dos corredores que terminem a prova juntos serão creditados do mesmo tempo, ainda que terminem antes do corredor de referência. Os corredores atrasados relativamente ao corredor referência (corte de mais de um segundo) terão o tempo real de desempenho. A cada corredor será atribuído na classificação geral individual, o tempo registado para a equipa caso termine com a equipa. Determinados regulamentos particulares de provas prevêem um limite máximo de tempo para as equipas ou corredores atrasados relativamente ao tempo da melhor equipa.

Para a classificação geral por equipas, o tempo real do corredor-referência (3º, 4º ou 5º) será o tempo registado.

O Cronometrista informará o Colégio dos Comissários acerca de corredores ou equipas fora de controlo.

Penalizações em tempo num Contra relógio individual

As penalizações em tempo estão previstas de acordo com uma tabela UCI e nacional e são aplicadas em função das infracções cometidas seja pelo corredor que segue na roda de outro corredor, seja por infracção do seu Director Desportivo, ao colocar-se à altura do seu corredor, ou ainda por outras acções.

Nota: as penalizações em tempo são calculadas segundo uma tabela que relaciona a distância sobre a qual é cometida a infracção e a velocidade do corredor que comete essa mesma infracção.

Ex: um corredor que siga na roda de outro durante 800m e sendo a velocidade do corredor que o alcançou de 41 km/h, verá uma penalização de 16" de acordo com a tabela abaixo indicada.

Penalizações em tempo devido a factos de corrida

As penalizações em tempo aplicadas pelo Colégio de Comissários devido a factos de corrida são baseados na tabela de penalidades da UCI. Essas penalizações são transportadas para a classificação geral individual e porventura para a classificação geral por equipas, se assim for decidido pelo CC.

Tabela de Penalizações em tempo

Tabela das penalizações em segundos e aplicável nas provas de contra relógio:

mts	Velocidade em km/h																														
	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5
150	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6
200	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7
250	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	9
300	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	11	12
350	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	9	9	10	11	11	12	13	14	15
400	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	9	10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
450	4	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	7	7	8	8	9	10	11	11	12	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	23
500	4	4	4	5	5	5	6	6	7	7	7	8	8	9	9	10	11	12	12	13	14	15	16	17	18	20	21	22	24	26	28
550	5	5	5	6	6	6	7	7	8	8	8	9	10	10	11	12	13	14	15	16	16	17	18	20	22	24	26	27	29	31	33
600	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	11	11	12	12	13	14	15	16	17	19	20	21	23	25	27	29	31	33	35	38

650	6	6	6	7	7	7	8	8	9	10	11	12	12	13	14	15	16	17	18	20	22	23	25	27	29	31	33	35	37	40	43
700	6	6	7	7	8	8	9	9	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	25	27	29	31	33	36	38	40	42	46	49
750	6	7	7	8	8	8	9	10	11	13	14	15	16	17	18	20	21	22	24	26	28	30	32	35	37	40	42	44	47	50	55
800	4	7	7	8	9	9	10	11	12	14	15	16	17	19	21	23	24	25	27	29	31	33	36	39	42	45	47	49	52	56	61
850	4	7	8	9	9	10	11	13	14	15	17	18	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	40	43	47	50	53	56	59	62	68
900	4	8	9	10	11	12	13	14	15	17	19	20	22	24	26	28	30	32	34	36	39	42	45	48	51	55	58	61	65	69	75
950	8	9	10	11	12	13	14	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39	42	45	48	51	55	60	64	67	71	75	82
1000	8	9	11	12	13	14	15	17	29	21	23	25	27	29	31	34	36	38	40	43	46	49	52	56	60	64	68	72	77	82	90

Passagens de nível

A travessia de uma passagem de nível fechada é estritamente proibida. Considera-se uma passagem de nível fechada desde o momento em que o semáforo começa a piscar.

O regulamento da UCI prevê as disposições a tomar de acordo com as situações de corrida que dizem respeito à neutralização e a uma nova partida.

Este artigo é ainda aplicável em situações similares tais como pontes móveis, obstáculos na via.

Prólogo

Nas provas por etapas poderá existir um prólogo, desde que se respeitem as seguintes condições:

- Deve ter menos de 8 km de extensão.
- Deve ser disputado em sistema de C/R individual. No caso de uma participação superior a 60 corredores, o intervalo entre eles não poderá ser superior a 1 minuto.
- Deve contar para a classificação geral individual. Poderá eventualmente contar para a geral por equipas (ver o regulamento particular da prova).
- Um corredor vítima de acidente durante o prólogo e cuja prova não tenha podido terminar, poderá participar no dia seguinte, sendo-lhe creditado o último tempo.
- Não pode existir uma segunda prova no mesmo dia do prólogo.
- O prólogo conta como dia de corrida.

Chegadas

Em caso de queda, furo ou incidente mecânico devidamente constatado, nos 3 últimos km de uma etapa em linha, o ou os corredores acidentados são creditados com o tempo do ou dos corredores em companhia dos quais se encontravam no momento do acidente. A classificação é a da respectiva passagem pela linha de chegada.

Se na sequência de uma queda nos 3 últimos km, um corredor ficar impossibilitado de cruzar a linha de chegada, é classificado no último lugar da etapa sendo-lhe creditado o tempo do ou dos corredores em companhia dos quais se encontrava no momento do acidente.

Estes dois parágrafos não são aplicáveis em etapas de contra relógio ou no caso de chegada em montanha.

Chegada em circuito:

Ainda que uma etapa termine em circuito, os tempos são sempre tomados sobre a linha de chegada.

Chegada em pista:

No decurso de uma chegada em pista (velódromo ou pista) os tempos são tomados à entrada desta, sendo que a distância a percorrer serve apenas para desempatar os corredores na atribuição das

posições na etapa. Na pista, os Organizadores podem fazer correr a distância compreendida entre a entrada e a linha de chegada, aumentada num máximo de uma volta completa.

Os Comissários de corrida reservam-se o direito de fazer parar na entrada da pista, qualquer pelotão que aí se apresente, quando a pista se encontra já ocupada pelo(s) pelotão(ões) que o precede, permitindo-lhes continuar apenas quando a pista estiver livre.

Em consequência disso, algumas alterações poderão verificar-se entre a classificação registada pelo Cronometrista e a registada pelo Juiz de Chegada.

Para a classificação geral, apenas contará o tempo registado pelo Cronometrista na entrada da pista, independentemente do lugar dos corredores na classificação da etapa.

No caso de pista escorregadia, os Comissários e o Juiz de chegada podem tomar como definitivo a classificação registada pelo Cronometrista.

Fórmulas utilizados nos cálculos de cronometragem

D = distância em km

T = tempo em horas, minutos, segundos

M = média em km/h

* Os exemplos seguintes permitem melhor apreender o método antigo para a redução ao segundo e o método com utilização da calculadora Casio.

Cálculo de uma média

Distância: 147,600 em 3h 16' 47"

$$M = \frac{D}{T}$$

Método sem calculadora Casio

$$\begin{array}{rcl} 3h & = 3 \times 3600'' & = 10800'' \\ 16' & = 16 \times 60'' & = 960'' \\ 47'' & = & \underline{47''} \\ \text{ou seja:} & & \mathbf{11807''} \end{array}$$

$$\frac{147,600 \text{ km} \times 3600''}{11807''} = 45.003811 \text{ km/h, da qual se retém } 45,003 \text{ km/h}$$

Método com calculadora Casio

$$147,600 \div 3 \frac{0''}{60} 16 \frac{0''}{60} 47 \frac{0''}{60} = 45.003811 \text{ km/h}$$

Cálculo de uma distância (mesmos parâmetros)

$$D = T \times M \quad T$$

Método sem calculadora Casio

$$\frac{11807 \times 45.003811}{3600} = 147,600 \text{ km}$$

Método com calculadora Casio

$$3 \frac{0''}{60} 16 \frac{0''}{60} 47 \frac{0''}{60} \times 45.003811 = 147,600 \text{ km}$$

Cálculo de um tempo (mesmos parâmetros)

$$T = \frac{D}{M}$$

Método sem calculadora Casio

$$T = \frac{147,600 \times 3600}{45,003811} = 11807'' \text{ ou seja } 03\text{h } 16' 47''$$

$$\begin{array}{r|l} 11807 & | \underline{60} \\ 5800 & | 196 & | \underline{60} \\ 407 & & | \underline{3 \text{ h}} \\ \hline & & \mathbf{47''} \end{array}$$

Método com calculadora Casio

$$147,600 \div 45.003811 \equiv \text{SHIFT } 0' '' \mathbf{3} \text{ } 016047. \text{ Ou seja } \mathbf{03\text{h } 16' 47''}$$

Nos dias de hoje, para obter o cálculo de uma média, distância, tempo, o Cronometrista utiliza sempre uma calculadora específica. No entanto, é importante saber fazer os cálculos sem a utilização de tal calculadora.

Cálculo de uma distância percorrida num determinado tempo

Cálculo da distância percorrida em 1 hora

- Circuito de 10,150 km
- 3 voltas desse percurso percorridas em 51' 17"
- no final da 4ª volta, o cronómetro indicava : 01h 07' 29"

Ex: No final da 3ª volta (51' 17"), para atingir a hora de prova falta: $1\text{h} = 60' - 51' 17'' = \mathbf{8' 43''}$

É necessário depois proceder ao cálculo do tempo gasto para percorrer a 4ª volta:

Tempo de passagem da 4ª volta: 1h 07' 29"

Tempo de passagem da 3ª volta: 0h 51' 17"

0h 16' 12"

Para calcular a distância percorrida em 8' 43" (tempo que resta para atingir a hora no final da 3ª volta), devermos dividir a distância da 4ª volta (10,150 km) pelo tempo da 4ª volta (16' 12") e multiplica-lo pelo tempo necessário para atingir a hora (8' 43").

$$\frac{10,150 \times 8'43''}{16' 12''} = 5.4613683 \text{ km}$$

Esta distância será portanto adicionada às 3 voltas de 10,150 realizadas em 51' 17".

A distância realizada em 51' 17" : 30,450

Distância complementar em 8' 43" : 5,461

Distância realizada em 1 hora: **35,911 km**

Cálculo de um tempo para uma determinada distância

Cálculo do tempo necessário para percorrer 50 km

Em 01h 18' 07", foram efectuadas 5 voltas de um circuito de 9,400 km.
No final da 6ª volta, o cronómetro indicava 01h 33' 23".

Ex: No final da 5ª volta, faltava percorrer: $50,000 - 47,000 = 3,000$ km

Tempo utilizado para realizar a 6ª volta:

$$\begin{array}{r} \text{Tempo de passagem na 6ª volta:} \quad 01\text{h } 33' 23'' \\ \text{Tempo de passagem na 5ª volta:} \quad \underline{-01\text{h } 18' 07''} \\ \mathbf{00\text{h } 15' 16''} \end{array}$$

O tempo necessário para realizar a 6ª volta é portanto de 15' 16".

Para calcular a distância que falta percorrer no final da 5ª volta de maneira a atingir os 50,000 km, (**3,000 km**), realizaremos o cálculo seguinte:

$$\frac{\text{Tempo da 5ª volta} \times \text{distância a percorrer para os 50 km}}{\text{Distância da volta}} \text{ ou seja: } \frac{15'16'' \times 3,000}{9,400} = 4' 52'' \frac{34}{100},$$

arredondado para **4' 52"**

Para fazer os 50,000 km os corredores terão portanto levado:

$$\begin{array}{r} 01\text{h } 18' 07'' \text{ (tempo registado no final dos 47 km)} \\ +0\text{h } 04' 52'' \text{ (tempo para realizar os 3 km complementares)} \\ \mathbf{01\text{h } 22' 59''} \text{ (tempo dos 50 km)} \end{array}$$

Cálculo de um tempo e distância em função de dados específicos (caso de corredor vítima de acidente)

Um pelotão rola a uma velocidade constante de 42,300 km/h.

O corredor A é vítima de acidente e pára durante 1' 47".

O mesmo corredor A, após problema resolvido, retoma andamento e rola a uma velocidade constante de 44,200 km/h.

Quanto tempo será necessário para que o corredor A alcance o pelotão e após que distância de perseguição?

Ex: Diferença de velocidade entre corredor A e pelotão:

$$\begin{array}{r} \text{Velocidade do corredor A:} \quad 44,200 \\ \text{Velocidade do pelotão:} \quad 42,300 \\ \text{Diferença de velocidade:} \quad 1,900 \end{array}$$

O corredor A percorre a cada hora, mais 1,900 km do que o pelotão.

Durante a paragem do corredor A: 1' 47", o pelotão percorreu na sua velocidade média:

$$42,300 \times 1' 47'' = 1,25725 \text{ km}$$

- O tempo necessário ao corredor A para alcançar o pelotão é portanto de 1,25725 km (atraso de A) a dividir por 1,900 km (diferença na velocidade entre A e pelotão), ou seja $0^\circ 39' 42.1$
 $1,25725 \text{ km} \div 1,900 \text{ km} \equiv \text{SHIFT } \underline{\quad} \text{ } \underline{\quad} \text{ } \underline{\quad} \text{ } \equiv 0^\circ 39' 42.1$
- A distância necessária ao corredor A para alcançar o pelotão será portanto de 44,200 km/h (média de A) multiplicada por 39' 42.1 (tempo que o corredor A leva a alcançar o pelotão), ou seja:
 $44,200 \text{ km/h} \times (1' 47'' + 39' 42.1, \text{ ou seja } 41' 29.1) \equiv 29,246925 \text{ km}$
A diferença de 31 mm verificado provém dos arredondamentos da calculadora.

Cálculo do horário da corrida

Devido a imperativos relacionados com as transmissões televisivas, a etapa "Menton – Le Canet" deverá chegar às 15h30.

Tenhamos em conta o perfil da etapa:

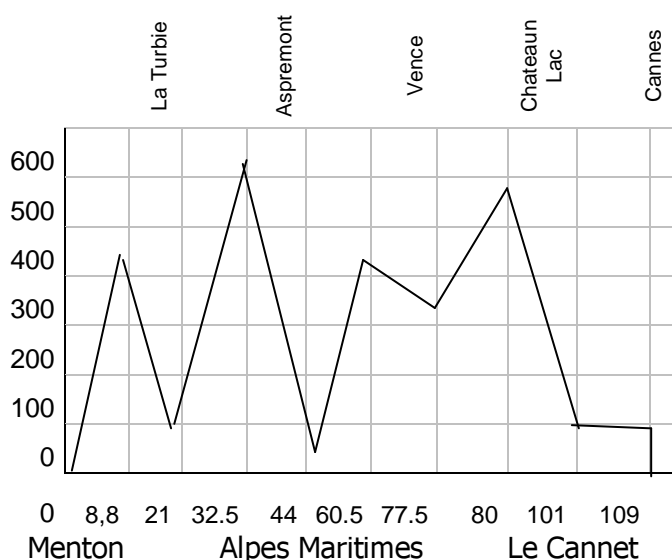
- Os troços a subir são calculados a 22 km/h de média,
- Os troços a descer são calculados a 53 km/h de média,
- A zona plana é calculada a 40 km/h de média.

Fórmula a utilizar:

Distancia ÷ **Média** ≡ **Tempo**

Nota: Cada um dos tempos de passagem intermédios será arredondado ao minuto mais próximo.

Km	Local	Troço	Média	Tempo bruto	Tempo arredond.	Horário provisório
0,0	Menton	0,0				12h 21'
8,8	Sommet de la Turbie	8,8	22,0	24' 00"	24'	12h 45'
21,0	Bas de la Turbie	12,2	53,0	13' 48"	14'	12h 59'
2,5	Sommet d'Aspremont	11,5	22,0	31' 21"	31'	13h 30'
44,0	Bas d'Aspremont	11,5	53,0	13' 01"	13'	13h 43'
60,5	Sommet de Vence	16,5	22,0	45' 00"	45'	14h 28'
77,5	Bas de Vence	17,0	53,0	19' 14"	19'	14h 47'
80,0	Sommet Chateauneuf	2,5	22,0	6' 49"	7'	14h 54'
101,0	Bas de Chateauneuf	21,0	53,0	23' 46"	24'	15h 18'
109,0	Le Canet	8,0	40,0	12' 00"	12'	15h 30'
		109,0			189'	3h 09'



Tomem-se os seguintes dados:

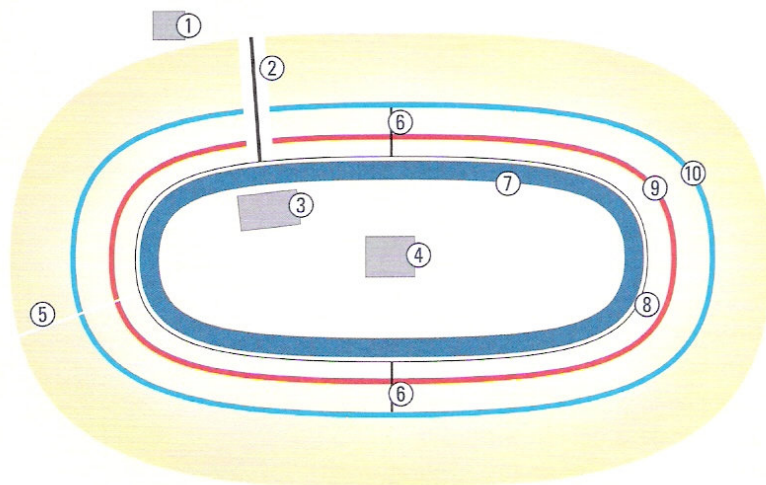
Partida: 12h 21'

Tempo de corrida: 3h 09'

Hora de chegada: 15h 30m

3. Pista

Apresentação de um plano tipo de pista de 250 m



- | | |
|----------------------------|----------------------------------|
| ① Pódio do Juiz-Árbitro | ⑥ Linhas de perseguição |
| ② Linha de Chegada | ⑦ Faixa azul |
| ③ Pódio do Juiz de Chegada | ⑧ Corda |
| ④ Pódio do Starter | ⑨ Linha dos sprinters (vermelha) |
| ⑤ Linha dos 200m | ⑩ Linha dos Stayers (azul) |

Regulamentação Internacional

Recordes regulamentares

Não são reconhecidos recordes em estrada. As únicas performances reconhecidas são as desenvolvidas na pista, sem a presença de treinadores.

Recordes reconhecidos pela UCI

TODAS AS CATEGORIAS	Partida lançada: 200m – 500m
HOMENS	Partida parada: 1km – 4km – 4km por equipas – hora – melhor desempenho em 1 hora
JUNIORES MASC.	Partida parada: 1km – 4km – 4km por equipas
MULHERES	Partida parada: 500m – 3km – hora – melhor desempenho em 1 hora
JUNIORES FEM.	Partida parada: 500m – 2km

A título de exemplo, recordes reconhecidos pela Fed. Francesa de Ciclismo

HOMENS	Partida lançada: 200m – 500m – 1km Partida parada: 500m – 1km – 4km – 4km por equipas – hora ⁽¹⁾ e melhor desempenho em 1 hora
MULHERES	Partida lançada: 200m – 500m Partida parada: 500m – 1km – 3km – hora ⁽¹⁾
JUNIORES MASC.	Partida lançada: 200m – 500m – 1km Partida parada: 500m – 1km – 2km
JUNIORES FEM.	Partida lançada: 200m – 500m Partida parada: 500m – 1km – 2km
CADETES MASC.	Partida lançada: 200m

Partida parada: 2km
Partida lançada: 200m
CADETES FEM.
(1) O recorde da hora só pode ser batido por mais de um metro

Registo de tempo nas diversas provas de pista

Velocidade individual

200m lançados

- São organizadas provas qualificativas em sistema de 200m contra relógio, com partida lançada
- A cronometragem electrónica é feita ao milésimo de segundo através de bandas de contacto e dobradas por cronometragem manual ao centésimo de segundo.
- O tempo registado para cada corredor permitirá aos Comissários, estabelecer a composição das diferentes séries.
- No caso de ex-aequo, os corredores serão desempatados por sorteio.
- O Cronometrista realizará o registo de tempo de cada corredor e comunicará ao secretário do Júri encarregue de estabelecer as séries.
- O Cronometrista supervisionará o conta-voltas e a sineta.

Velocidade

- O Cronometrista regista como nos casos anteriores, o tempo realizado nos últimos 200m.

Velocidade por Equipas

- As provas são disputadas por equipas compostas por 3 corredores cada (no caso dos Homens) e na distância de 3 voltas.
- Cada corredor deve obrigatoriamente liderar uma volta, e render sobre a passagem da linha de chegada.
- O corredor posicionado na corda será sustido por um bloco de partida, e no caso de ausência desta infra-estrutura, por um Comissário titular; o corredor deve puxar até ao final da primeira volta, sendo então rendido pelo segundo corredor para a segunda volta, e devendo o terceiro corredor terminar sozinho a terceira volta. O tempo registado será sobre a roda da frente do terceiro corredor. (As rendições são permitidas na zona compreendida entre os 15m antes e após a linha de chegada).
- O princípio é determinar as 4 ou 8 melhores equipas que deverão participar na 1ª volta ou directamente nas finais.

Organização da competição

São organizadas duas ou três fases, de acordo com o regulamento da UCI ou da Federação Nacional:

- As provas qualificativas determinarão as 4 ou 8 melhores equipas com base nos tempos realizados,
- As finais:
 - Primeira volta: oposição dos 8 melhores tempos: 1º contra 8º; 2º contra 7º, etc. e a seguir as finais: as quatro equipas melhor classificadas disputar-se-ão entre elas como indicado a seguir
 - Ou finais directas: as equipas que tenham realizado os dois melhores tempos disputarão a final para os primeiro e segundo lugares. As outras duas disputarão a final para as terceira e quarta posições.

As equipas que não se qualificaram para as finais serão classificadas da 5ª à 8ª posição de acordo com os tempos realizados nesse estádio da competição. No caso de finais directas, será o tempo das séries que estabelecerão a classificação da 5ª à 8ª posição-

Nota: No caso de igualdade de tempos na chegada, é o melhor tempo realizado na última volta que desempatará as equipas, daí a obrigação de registar tempos volta-a-volta.

Perseguição individual

Os registos de tempo realizam-se a cada meia volta ao milésimo de segundo, através do cronómetro electrónico; os blocos de partida são activados pela pistola do Starter, devendo sempre ser dobrados com cronómetro manual. Os registos de tempo intermédios são importantes no caso de acidente reconhecido. (ver explicações a seguir)

Séries de Qualificação

Partida com blocos de partida e na ausência desta infra-estrutura, por um Comissário titular; dois corredores em pista, partida nas linhas de perseguição, forte contra forte, fraco contra fraco, evitando opor os melhores tempos presentes e registo de tempos ao milésimo de segundo.

Após a classificação por tempo das qualificações, os regulamentos da UCI ou da FN estabelecerão o seguimento do torneio para as fases finais.

Finais

Aquando das finais, se um corredor alcança o outro, a prova está terminada.

Considera-se que um corredor alcança o outro no momento em que o pedaleiro da bicicleta do adversário se encontra à mesma altura do seu.

Os corredores vencidos nas qualificações serão classificados a partir da 5ª posição e de acordo com os tempos realizados.

Desenrolar do torneio

Na primeira meia volta e no caso de acidente reconhecido ou não e seja qual for o nível da prova, a corrida é neutralizada e dada nova partida.

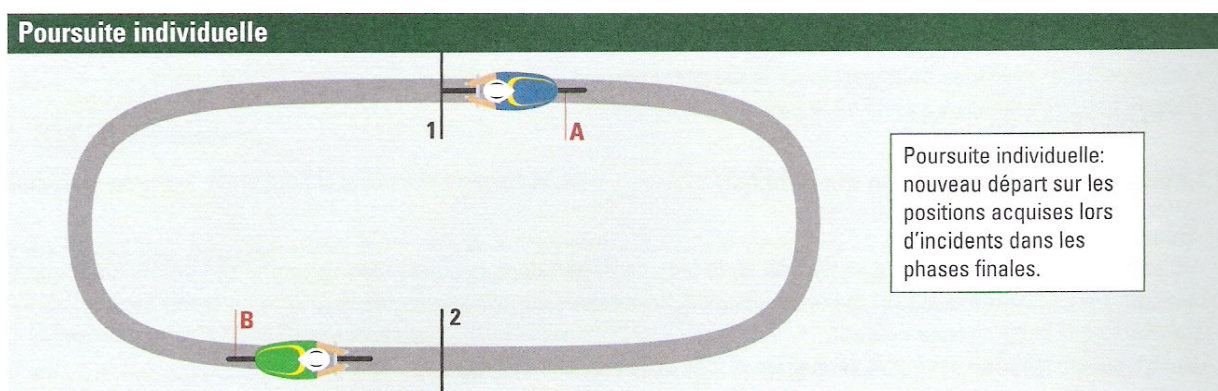
Após a primeira meia volta, é necessário controlar e distinguir dois aspectos determinantes:

- 1) Fases qualificativas estabelecidas por tempo**, portanto não existe neutralização de corrida após a primeira meia volta por acidente reconhecido ou não; apenas o corredor vítima do acidente (reconhecido ou não) realizará um outro ensaio no final das séries qualificativas ou da primeira volta, devendo o outro corredor continuar.

Nota: nas séries qualificativas qualquer corredor alcançado continuará para poder ter um registo do seu tempo e não deve seguir na roda do corredor que o alcançou nem ultrapassa-lo, sob pena de desqualificação.

- 2) Finais:** em caso de acidente, serão aplicadas as seguintes disposições:

Primeira meia volta e até ao último km ou 500m: os corredores tomam nova partida na última meia volta da sua última passagem com o corredor **A** em cabeça de corrida sobre a linha e o corredor **B** com o **atraso** em distância calculado da seguinte maneira:



Perseguição Individual: nas fases finais, nova partida nas posições conquistadas no momento do incidente.

A perseguição é cronometrada para cada corredor, a cada meia volta, de maneira a que se disponha sempre do último registo de tempo antes do incidente.

Se a última passagem nos 2.500m indicava:

O corredor **A** lidera = **3'11''98** e o corredor **B** atrasado = **3'13''76**,

Então o corredor **B** tem um atraso de : $3'13''76 - 3'11''98 = 1''78$

E ele deverá tomar a sua partida com um atraso correspondente à distância que percorreu nesse período.

O corredor **B**, tendo percorrido 2.500m em 3'13''76 e sendo o seu tempo de atraso de 1''78, isso representa uma distância de:

$$\frac{2.500 \times 1''78}{3'13''76} = \frac{2.500 \times 1,78}{193,76} = 22,96\text{m}$$

A nova partida será portanto dada nas seguintes posições:

- corredor **A** no ponto **1**
- corredor **B**, **22,96m** antes do ponto **2**

Os corredores tomarão a nova partida nas posições adquiridas no registo do tempo: **3'11''98**

Será suficiente somar a este tempo, o tempo gasto por cada um dos corredores na segunda parte da perseguição para obter o tempo total de cada concorrente.

Tempo gasto pelo corredor A para a sua segunda parte da perseguição: 1'56''79/100

Tempo gasto pelo corredor B para a sua segunda parte da perseguição: 1'58''42/100

Tempo total de A: antes do incidente: 3'11''98/100

Após o incidente: 1'56''79/100

Total: 5'08''77/100

Tempo total de B: antes do incidente: 3'11''98/100

Após o incidente: 1'58''42/100

Total: 5'10''40/100

Nota

Não se deve calcular a distância a partir da média do corredor mais rápido pois dessa forma não obteríamos a distância real quando o corredor **A** passa em **1**, mas sim a vantagem do corredor **A** quando o corredor **B** passa em **2**, a qual não é cronometrada. Essa equação não nos daria a verdadeira posição no tempo 3'11''98.

Último km (500m)

Se um dos corredores for vítima de incidente, o resultado é considerado adquirido, O corredor que liderava é considerado vencedor. A média realizada na última meia volta permite calcular o tempo que lhe é atribuído.

Nota: Em qualquer caso, apenas uma nova partida é permitida a seguir a um incidente.

Perseguição por Equipas

- Duas equipas de 4 corredores confrontam-se numa distância de 4 km
- As equipas tomam a partida em dois pontos opostos da pista (linhas de perseguição)
- O corredor na corda é sustido pelo bloco de partida ou por um Comissário Titular
- É declarada vencedora, a equipa que registre o melhor tempo ou que alcance a outra
- O registo de tempo da equipa é realizado sobre a roda da frente do 3º corredor de cada equipa
- Os registos de tempo intermédios são tirados a cada volta, sobre a roda da frente do 1º corredor

Qualificações

- pistas inferiores a 400m, cada equipa fará o seu desempenho sozinha em sistema de C/R.
- Pistas de 400m ou mais, os Comissário colocarão duas equipas em pista, supostamente do mesmo valor, sem no entanto opor as duas melhores.
- **Qualquer equipa alcançada deve terminar no entanto a sua prova para registo do seu tempo.** Uma equipa é alcançada quando a equipa adversária (pelo menos 3 corredores seguindo juntos) chega à distância de 1 metro.

- Após a classificação por tempo das qualificações, os regulamentos da UCI ou da FN estabelecerão o seguimento do torneio para as fases finais.

Finais

- Nas finais, se uma equipa alcança a outra, a corrida termina.
- As equipas vencidas nas qualificações serão classificadas de acordo com o tempo realizado nessa fase do torneio e isto a partir da 5ª posição, tendo em conta o estabelecido no regulamento da UCI para as equipas vítimas de incidentes e acidentes diversos.

Quilómetro, 500m, partida parada

- Trata-se de provas de contra relógio cronometradas, com partida parada. Os corredores são sustidos por blocos de partida ou por um Comissário Titular.
- A ordem de partida é por sorteio. Nos campeonatos ou competições oficiais, os 10 primeiros classificados do ano anterior partirão na ordem inversa da classificação.
- Registo de tempo: no final da contagem decrescente do Starter, a partida é dada através de pistola de alarme, a qual provoca a abertura do bloco de partida e o accionamento do cronómetro electrónico. Os tempos de chegada são registados através do accionar do cronómetro à passagem da roda da frente sobre a banda de contacto.
- Todos os corredores devem fazer o seu ensaio no decorrer da mesma sessão. Se por uma qualquer razão, por exemplo chuva, essas provas não se puderem disputar na totalidade, os tempos registados não serão considerados. O conjunto dos participantes deverão correr de novo na sessão seguinte.

Nota: No caso de empate, os corredores serão classificados ex-aequo. Para questões de pódio, será atribuída uma medalha idêntica a cada um.

Corrida por pontos

- A corrida por pontos é uma especialidade na qual a classificação é estabelecida pelo somatório dos pontos conseguidos nos sprints e através de voltas ganhas. A noção de tempo é facultativa.
- A partida é dada lançada após uma volta neutralizada. O Cronometrista tem à sua responsabilidade a vigilância do conta-voltas e da sineta. Ele regula-se pelos corredores da cabeça em função da distância, devendo sinalizar o toque da sineta apenas para os corredores em situação de pontuar e nunca para os restantes. Esta acção de tocar a sineta deve iniciar-se no momento em que os corredores entram na linha direita da meta.
- Os Cronometristas registarão os tempos de corrida para comunicação da média ao speaker, de maneira a este poder informar o público.

Madison

- A Madison é uma corrida que se disputa em sprints intermédios por equipas de 2 elementos.
- A classificação é estabelecida com base na distância e nos pontos conseguidos pelos corredores.
- A partida é dada parada a um corredor de cada equipa que realiza a primeira 'estafeta'.
- A prova corre-se normalmente sobre uma dada distância e não sobre um dado tempo.
- Nas provas sobre distância, o papel do Cronometrista é semelhante ao da corrida por pontos.
- Nas provas corridas sobre um dado tempo, o Cronometrista tocará a sineta de chegada quando o tempo em falta for inferior ao tempo usado para fazer uma volta à pista.
- A classificação será registada sobre a linha de chegada, uma volta após o toque da sineta.

A noção de tempo é facultativa

Scratch

- Corrida individual disputada sobre uma distância regulamentar de acordo com a categoria dos corredores.

- A partida é dada lançada, após uma volta de reagrupamento neutralizada.
- A classificação obtém-se no sprint final. Os corredores são classificados em função das voltas ganhas ou perdidas e da ordem de passagem na linha de chegada.
- O Cronometrista tem a função de supervisionar o conta-voltas e a sineta de chegada.

A noção de tempo é facultativa

Eliminação

- Corrida individual na qual o último corredor de cada sprint intermédio é eliminado de acordo com a posição da sua roda traseira sobre a linha de chegada.
- No sprint final (2 corredores), a classificação obtém-se pela roda da frente sobre a linha de chegada.

A noção de tempo é facultativa

Keirin

- Os corredores confrontam-se num sprint depois de terem completado um determinado número de voltas (o mais próximo possível dos 2.000m) atrás de um condutor em bicicleta com motor eléctrico ou motorizada, e que abandona a pista 600 a 700m antes da chegada.
- Os sprints serão julgados de acordo com as regras da Velocidade. O Cronometrista registará o tempo dos últimos 200m de cada uma das séries.
- O Cronometrista controla o conta-voltas assim como a sineta.
- O Cronometrista calculará a cada volta, a velocidade média do condutor para verificar a sua progressão e a velocidade final da sua última volta, antes de abandonar e deixar os corredores terminar o sprint. Isso permite ao Juiz Árbitro indicar ao condutor se ele está a respeitar a velocidade prevista pelo regulamento.

Recordes

- Os recordes devem ser cronometrados, volta a volta, electronicamente, ao milésimo de segundo.
- A cronometragem electrónica das tentativas de recorde da hora é dobrada por cronometragem manual, assegurada por Cronometristas nacionais.
- O Cronometrista deve posicionar-se na linha de passagem do candidato, seja no interior da pista, seja no exterior desta.
- Em caso algum poderá ser registado um tempo de passagem num ponto da pista onde o Cronometrista não se encontre.
- As folhas de cronometragem originais, actualizadas volta a volta, devem ser assinadas pelos Cronometristas, bem como a banda de registo dos tempos da cronometragem electrónica.
- Nos casos em que o comprimento da pista não corresponde a um sub-múltiplo do km, será necessário para certas distâncias e para além das voltas completas, efectuar também fracções de uma volta.
- Essa distância complementar deverá ser calculada à partida, para ter imediatamente o número de voltas a percorrer. O Cronometrista deve manter-se na linha de partida e dirigir-se de seguida para a linha de chegada, onde será registada cada passagem do candidato a recordista.
- Para esse efeito, as distâncias complementares a realizar para atingir a quilometragem estabelecida devem ser marcadas sobre a corda.
- Os Cronometristas e os Comissários devem conferir essas marcas antes da realização das tentativas.

Estabelecer o recorde de uma distância num tempo determinado pode ser objecto de um cálculo para chegar à performance exacta, como explicado a seguir:

Para o cálculo das distâncias percorridas num determinado tempo, por exemplo o recorde da hora, o candidato deve, no final do tempo, terminar a volta complementar. O tempo dessa última volta permitirá determinar o cálculo da distância média percorrida.

$$D = (Cpi \times VC) + DiC$$

$$DiC = \frac{Cpi \times TRC}{TVC}$$

Sendo:

- D : distância percorrida na hora
- DiC: distância complementar
- Cpi: Comprimento da pista
- TVC: tempo da volta complementar
- TRC: tempo que falta correr no início da última volta
- VC: número de voltas completas antes da última volta

A distância percorrida é arredondada ao metro inferior. O recorde não pode ser batido por menos de um metro.

O Cronometrista deve, em função do tempo médio por cada volta à pista, estar pronto a proceder ao toque da sineta para anunciar a última volta, assim que o tempo que falta correr for inferior ao tempo médio realizado numa volta à pista.

O final da tentativa é anunciado pelo duplo tiro de pistola, assim que o corredor corta a linha de chegada após expiração do tempo previsto.

Se entre a expiração do tempo que indica o final da tentativa e o final da última volta, não for possível terminar a volta completa devido a um incidente imprevisto, avaria, queda, etc., é o tempo da volta anterior que será registada para o cálculo da distância complementar percorrida.

Em qualquer tentativa de recorde, a zona da faixa azul deve ser tornada impraticável através da colocação de objectos de borracha ou espuma, com 0,5m de comprimento e 0,08m de espessura, dispostos a cada 5 metros nas zonas de curvas.

O recorde que é batido no mesmo dia não é homologado (se pelo mesmo corredor).

Para ser considerado recorde, este deve ser batido em no mínimo, mais de um metro.

Blocos de partida

Os blocos de partida e a cronometragem electrónica são obrigatórios em todas as tentativas de registo de tempo com partida parada e activadas através da pistola de alarme do Starter.

Guia do Cronometrista

5. Exemplos práticos

5.1 Exercícios e correcção

Cálculo de números complexos (sem calculadora):

$$\begin{array}{r} \text{A) } \quad 3\text{h}15'16'' \\ + 2\text{h}59'47'' \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{B) } \quad 3\text{h}59'47'' \\ \quad 5\text{h}01'53'' \\ + 8\text{h}54'17'' \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{C) } \quad 4\text{h}28'47'' \quad 78/100 \\ + 2\text{h}45'56'' \quad 89/100 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{D) } \quad 16\text{h}04'17'' \\ - 7\text{h}54'49'' \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{E) } \quad 13\text{h}40'50'' \\ - 7\text{h}59'23'' \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{F) } \quad 12\text{h}47'59'' \quad 183/1000 \\ - 11\text{h}43'00'' \quad 687/1000 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{G) } \quad 2\text{h}35'17'' \\ \times \quad \quad 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{H) } \quad 1\text{h}16'59'' \\ \times \quad \quad 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{I) } \quad 3\text{h}16'47'' \\ \times \quad \quad 9 \\ \hline \end{array}$$

$$\text{J) } \quad 4\text{h } 51' 18'' \quad | _4 \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{K) } \quad 8\text{h } 37' 49'' \quad 15/100 \quad | _7 \underline{\hspace{2cm}}$$

Soluções:

$$\text{A) } \quad 6\text{h}15'03'' \quad \text{B) } \quad 17\text{h}55'57'' \quad \text{C) } \quad 7\text{h}14'44'' \quad 67/100$$

$$\text{D) } \quad 8\text{h}09'28'' \quad \text{E) } \quad 5\text{h}41'27'' \quad \text{F) } \quad 1\text{h}04'58'' \quad 496/1000$$

$$\text{G) } \quad 7\text{h}45'51'' \quad \text{H) } \quad 8\text{h}58'53'' \quad \text{I) } \quad 29\text{h}31'03''$$

$$\begin{array}{r} \text{J) } \quad 4\text{h } 51' 18'' \quad | _4 \underline{\hspace{2cm}} \\ \quad 0 \quad \quad \quad 1\text{h} \\ \quad \quad 51' \quad \quad \quad 12' \\ \quad \quad 3 \times 60 = \underline{180} \\ \quad \quad \quad 198 \\ \quad \quad \quad \quad 2'' \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{K) } \quad 8\text{h } 37' 49'' \quad 15/100 \quad | _7 \underline{\hspace{2cm}} \\ \quad 1 \times 60 = \underline{60} \quad \quad \quad 1\text{h} \\ \quad \quad \quad 97 \quad \quad \quad \quad 13' \\ \quad \quad \quad 6 \times 60 = \underline{360''} \\ \quad \quad \quad \quad 409 \quad \quad \quad \quad 58'' \\ \quad \quad \quad 3 \times 100 = \underline{300} \\ \quad \quad \quad \quad \quad 315 \quad \quad \quad \quad 45/100 \end{array}$$

Guia do Cronometrista

Pista

- 1) Cálculo da média dos 200 últimos metros (arredondar ao cm)
200m em 10" 56/100 =
200m em 11" 59/100 =
200m em 11" 98/100 =
200m em 12" 472/1000 =
200m em 13" 783/1000 =
- 2) Record das 24h
No dia 13 de Agosto de 1999, Alexandre VERGUET estabeleceu um novo record de Lorraine nas 24h no velódromo de Commercy – Pista de 285,71m
Os seus tempos de passagem foram os seguintes:
1783 voltas em 23h59'55"08
1784 voltas em 24h00'21"26
A partir destes elementos, determine com precisão o valor do novo record (com detalhe dos cálculos).

Resultados:

- 1) 68,18181 km/h
62,12251 km/h
60,10016 km/h
57,72931 km/h
52,23826 km/h
- 2) Distância percorrida em 23h59'55"08:
 $285,71\text{m} \times 1783 \text{ voltas} = 509420,93\text{m} = 509,42093 \text{ km}$

Tempo que falta percorrer no final das 1783 volta para chegar às 24h:

$$\begin{array}{r} 24\text{h}00'00'' 00/100 \\ - 23\text{h}59'55'' 08/100 \\ \hline 04'' 92/100 \end{array}$$

Tempo da 1784ª volta:

$$\begin{array}{r} 24\text{h}00'21'' 26/100 \\ - 23\text{h}59'55'' 08/100 \\ \hline 00'26'' 18/100 \end{array}$$

Distância percorrida na 1784ª volta em 4" 92/100:

$$\begin{array}{r} 285,71 \times 4'' 92/100 = 53,6934\text{m} \\ 26'' 18/100 \end{array}$$

Distância efectuada em 24h:

$$\begin{array}{r} 509420,93\text{m} \\ + 53,6934\text{m} \\ \hline 509474,6234\text{m arredondados a } 509,474 \text{ km} \end{array}$$

Guia do Cronometrista

Calculo de distâncias e tempos

Prova em circuito – Perímetro do circuito 17,484 km

	Km total	Tempo total			Tempo volta a volta			Média por volta	Resultados
		H	M	S	H	M	S		
1			23	48				Distância 2h = Distância 4h = Distância 6h = Tempo dos 50 km = Tempo dos 100 km = Tempo dos 200 km = Média geral =	
2			46	21					
3		1	08	15					
4			31	30					
5			53	47					
6		2	16	21					
7			38	29					
8		3	01	00					
9			25	16					
10			49	03					
11		4	12	45					
12			37	09					
13		5	01	36					
14			26	35					
15			52	48					
16		6	18	21					
17			44	22					

Resultados:

	Km total	Tempo total			Tempo volta a volta			Média por volta	Resultados
		H	M	S	H	M	S		
1	17,484		23	48		23	48	44,077	Distância 2h = 92,236 km/h Distância 4h = 182,918 km/h Distância 6h = 267,187 km/h Tempo dos 50 km = 1h05'10" Tempo dos 100 km = 2h10'01" Tempo dos 200 km = 4h23'27" Média geral = 44,102 km/h
2	34,968		46	21		22	33	46,520	
3	52,452	1	08	15		21	54	47,901	
4	69,936		31	30		23	15	45,120	
5	87,420		53	47		22	17	47,077	
6	104,904	2	16	21		22	34	46,486	
7	122,388		38	29		22	08	47,396	
8	139,872	3	01	00		22	31	46,589	
9	157,356		25	16		24	16	43,229	
10	174,840		49	03		23	47	44,108	
11	192,324	4	12	45		23	42	44,263	
12	209,808		37	09		24	24	42,993	
13	227,292	5	01	36		24	27	42,905	
14	244,776		26	35		24	59	41,989	
15	262,260		52	48		26	13	40,014	
16	279,744	6	18	21		25	33	41,058	
17	297,228		44	22		26	01	40,321	

Guia do Cronometrista

5.2 Tour de Lorraine

Classificações gerais do Tour de Lorraine (prova por etapas)

1ª etapa em linha: 183,600 km, fecho controlo 10%

2ª etapa em linha: 138,900 km, fecho controlo 10%

3ª etapa C/R ind.: 27,350 km, fecho controlo 25%

Bonificações nas chegadas: 10" – 6" – 4"

Bonificações nos sprints intermédios: 3" – 2" – 1"

- 1ª etapa, 1º sprint: 121 – 85 – 7 / 2º sprint: 121 – 85 – 92

- 2ª etapa, 1º sprint: 85 – 105 – 121 / 2º sprint: 124 – 3 – 85

Comentário: o dorsal 72 é vítima de queda a 800m da meta quando se encontrava no pelotão que tem o tempo de 3h11'57"

13 equipas participantes com 8 corredores cada

2 corredores não inscritos na 1ª etapa: dorsais 73 e 108

No final da 3ª etapa, estabelecer:

- 1) As fichas individuais do C/R
- 2) A classificação do C/R
- 3) As classificações gerais individuais no final de cada etapa (tempos e pontos)
- 4) As classificações por equipas (tempos e pontos) das três etapas
- 5) As classificações por equipas no final de cada etapa (tempos e pontos)
- 6) A classificação geral individual final
- 7) A média da prova
- 8) A média do camisola amarela

Equipas	Nº Dorsais							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Ile de France								
Picardie	11	12	13	14	15	16	17	18
Normandie	21	22	23	24	25	26	27	28
Bretagne	31	32	33	34	35	36	37	38
Rhône-Alpes	41	42	43	44	45	46	47	48
Pays de la Loire	51	52	53	54	55	56	57	58
Aquitaine	61	62	63	64	65	66	67	68
Auvergne	71	72	73	74	75	76	77	78
Franche-Comté	81	82	83	84	85	86	87	88
Bourgogne	91	92	93	94	95	96	97	98
Champagne	101	102	103	104	105	106	107	108
Lorraine	111	112	113	114	115	116	117	118
Alsace	121	122	123	124	125	126	127	128

Guia do Cronometrista

1ª Etapa

Etapa nº 1 Km reais: 183,600						Média: 43,668 km/h	Desistências
						Fecho: 10%	
						Tempo de eliminação: 25'14"	15, 41, 34, 58
	Tempo de corrida			Diferenças		Tempo limite de chegada: 4h37'30"	82, 88, 68, 113
	H	M	S	M	S	Não alinharam à partida: 73, 108	91, 115, 118
1	4	12	16			54	
2	4	12	58	0	42	14 – 85 – XXXXXXXX – 63 – 65 – 25	
3	4	17	24	5	8	37 -----pelotão----- 125	
4	4	19	43	7	27	8 – 31 – 5 – 32 – 11 – 64 – 51 – 12	
5	4	21	59	9	43	17 – 66 – 76 – 94 – 122	
6	4	22	46	10	30	101 – 127	
7	4	24	16	12	00	116 – 4 – X – 47 – 53 – 42 – 46 – 81 – 77 – 107	
8						Carro vassoura	
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

Guia do Cronometrista

Prova: Tour de Lorraine Data: 1ª etapa Km: 183,600 Média: 43,668	Desistentes				N.A.
	15	41	34	58	73
	82	88	68	113	108
	91	115	118		

Cl.	Nº	Tempo				Cl.	Nº	Tempo				Cl.	Nº	Tempo			
		H	M	S	c			H	M	S	c			H	M	S	c
1	54	4	12	16		41	87	4	17	24		84	24	4	24	16	
						42	93		mt			85	47		mt		
2	14	4	12	58		43	21					86	53				
						44	106					87	42				
3	85		mt			45	28					88	46				
						46	114					89	81				
4	7					47	111					90	77				
5	36					48	128					91	107				
6	75					49	92					92					
7	117					50	55					93					
8	121					51	78					94					
9	52					52	83					95					
10	22					53	18					96					
11	56					54	33					97					
12	63					55	98					98					
13	65					56	126					99					
14	25					57	71					100					
15	37	4	17	24		58	26					101					
16	6		mt			59	86					102					
17	23					60	2					103					
18	103					61	104					104					
19	124					62	44					105					
20	72					63	97					106					
21	102					64	48					107					
22	57					65	123					108					
23	74					66	125					109					
24	95					67	8	4	19	43		110					
25	38					68	31		mt			111					
26	3					69	5					112					
27	1					70	32					113					
28	61					71	11					114					
29	84					72	64					115					
30	96					73	51					116					
31	13					74	12					117					
32	35					75	17	4	21	59		118					
33	27					76	66		mt			119					
34	45					77	76					120					
35	43					78	94					121					
36	62					79	122					122					
37	105					80	101	4	22	46		123					
38	112					81	127		mt			124					
39	16					82	116	4	24	16		125					
40	67					83	4		mt								

Guia do Cronometrista

Prova: Tour de Lorraine
Data: Classificação geral - 1ª etapa

Cl.	Nº	Tempo				Cl.	Nº	Tempo				Cl.	Nº	Tempo			
		H	M	S	P			H	M	S	P			H	M	S	P
1	54	4	12	16	1	41	67	4	17	24	40	84	24	4	24	16	84
						42	87		mt		41	85	47		mt		85
2	85	4	12	50	3	43	93				42	86	53				86
						44	21				43	87	42				87
3	14	4	12	52	2	45	106				44	88	46				88
						46	28				45	89	81				89
4	121	4	12	52	8	47	114				46	90	77				90
5	7	4	12	57	4	48	111				47	91	107				91
6	36	4	12	58	5	49	128				48	92					
7	75		mt		6	50	55				50	93					
8	117				7	51	78				51	94					
9	52				9	52	83				52	95					
10	22				10	53	18				53	96					
11	56				11	54	33				54	97					
12	63				12	55	98				55	98					
13	65				13	56	126				56	99					
14	25				14	57	71				57	100					
15	92	4	17	23	49	58	26				58	101					
16	37	4	17	24	15	59	86				59	102					
17	6		mt		16	60	2				60	103					
18	23				17	61	104				61	104					
19	103				18	62	44				62	105					
20	124				19	63	97				63	106					
21	72				20	64	48				64	107					
22	102				21	65	123				65	108					
23	57				22	66	125				66	109					
24	74				23	67	8	4	19	43	67	110					
25	95				24	68	31		mt		68	111					
26	38				25	69	5				69	112					
27	3				26	70	32				70	113					
28	1				27	71	11				71	114					
29	61				28	72	64				72	115					
30	84				29	73	51				73	116					
31	96				30	74	12				74	117					
32	13				31	75	17	4	21	59	75	118					
33	35				32	76	66		mt		76	119					
34	27				33	77	76				77	120					
35	45				34	78	94				78	121					
36	43				35	79	122				79	122					
37	62				36	80	101	4	22	46	80	123					
38	105				37	81	127		mt		81	124					
39	112				38	82	116	4	24	16	82	125					
40	16				39	83	4		mt		83						

Guia do Cronometrista

Classificação por equipas na etapa
Tour de Lorraine: 1ª etapa

Ile de France – 1 a 8					Picardie – 11 a 18					Normandie – 21 a 28				
4	7	4	12	58	2	14	4	12	58	10	22	4	12	58
16	6	4	17	24	31	13	4	17	24	14	25	4	17	58
26	3	4	17	24	39	16	4	17	24	17	23	4	17	24
46		12	47	46	72		12	47	46	41		12	43	20
Bretagne – 31 a 38					Rhone-Alpes – 41 a 48					Pays de la Loire – 51 a 58				
5	36	4	12	58	34	45	4	17	24	1	54	4	12	16
15	37	4	17	24	35	43	4	17	24	9	52	4	12	58
25	38	4	17	24	62	44	4	17	24	11	56	4	12	58
45		12	47	46	131		12	52	12	21		12	38	12
Aquitaine – 61 a 68					Auvergne – 71 a 78					Franche-Comte – 81 a 88				
12	63	4	12	58	6	75	4	12	58	3	85	4	12	58
13	65	4	12	58	20	72	4	17	24	29	84	4	17	24
28	61	4	17	24	23	74	4	17	24	41	87	4	17	24
53		12	43	20	49		12	47	46	73		12	47	46
Bourgogne – 91 a 98					Champagne – 101 a 108					Lorraine – 111 a 118				
24	95	4	17	24	18	103	4	17	24	7	117	4	12	58
30	96	4	17	24	21	102	4	17	24	38	112	4	17	24
42	93	4	17	24	37	105	4	17	24	46	114	4	17	24
96		12	52	12	76		12	52	12	91		12	47	46
Alsace – 121 a 128														
8	121	4	12	58										
19	124	4	17	24										
48	128	4	17	24										
75		12	47	46										

1ª	PDL	12h38'12"	21 pontos
2ª	NOR	12h43'20"	41
3ª	AQU	mt	53
4ª	BRE	12h47'46"	45
5ª	IDF	mt	46
6ª	AUV	mt	49
7ª	PIC	mt	72
8ª	FRC	mt	73
9ª	ALS	mt	75
10ª	LOR	mt	91
11ª	CHA	12h52'12"	76
12ª	BOU	mt	96
13ª	RHO	mt	131

Guia do Cronometrista

2ª Etapa

Etapa nº 2 Km reais: 138,900						Média: 43,451 km/h	Desistências
						Fecho: 10%	
						Tempo de eliminação: 19'11"	21,78,18,123,38
	Tempo de corrida			Diferenças		Tempo limite de chegada: 3h30'59"	86,55,125,104
	H	M	S	M	S	Não alinharam à partida: 28	106,126,128
1	3	11	16			85 – 22 – 7 – XXXXXXXX – 105 – 102 – 48	
2	3	11	58	0	42	96 – 122 -----pelotão----- 27 – 23 – 31	
3	3	14	24	5	8	74 – 32 – 95	
4	3	16	43	7	27	103 – 57 – X – 2 – 5 – 98 – 65 – 83	
5	3	17	02	5	14	72 (tempo do pelotão 3h11'57") queda a 800m	
	3	11	57	0	09		
6	3	19	27	7	39	71 – 76 – 116 – 8 – 77	
7						Carro vassoura	
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

Guia do Cronometrista

Prova: Tour de Lorraine Data: 2ª etapa Km: 138,900 Média: 43,451	Desistentes				N.A.
	21	78	18	123	28
	38	86	55	125	
	104	106	126	128	

Cl.	Nº	Tempo				Cl.	Nº	Tempo				Cl.	Nº	Tempo			
		H	M	S	c			H	M	S	c			H	M	S	c
1	85	3	11	48		41	97	3	11	57		84					
						42	94		mt			85					
2	22		mt			43	35					86					
						44	44					87					
3	7					45	56					88					
						46	64					89					
4	67					47	47					90					
5	53					48	52					91					
6	37					49	17					92					
7	51					50	36					93					
8	66					51	87					94					
9	93					52	111					95					
10	105					53	45					96					
11	102					54	121					97					
12	48					55	124					98					
13	96	3	11	57		56	16					99					
14	122		mt			57	25					100					
15	92					58	75					101					
16	42					59	27					102					
17	24					60	23					103					
18	107					61	31					104					
19	127					62	74	3	14	27		105					
20	112					63	31		mt			106					
21	63					64	95					107					
22	26					65	103	3	16	54		108					
23	43					66	57					109					
24	62					67	12					110					
25	3					68	2					111					
26	13					69	5					112					
27	1					70	98					113					
28	46					71	65					114					
29	54					72	83					115					
30	117					73	72	3	11	57		116					
31	84					74	71	3	19	27		117					
32	33					75	76		mt			118					
33	14					76	116					119					
34	4					77	8					120					
35	6					78	77					121					
36	11					79						122					
37	61					80						123					
38	81					81						124					
39	114					82						125					
40	101					83											

Guia do Cronometrista

Prova: Tour de Lorraine
Data: Classificação geral - 2ª etapa

Cl.	Nº	Tempo				Cl.	Nº	Tempo				Cl.	Nº	Tempo			
		H	M	S	P			H	M	S	P			H	M	S	P
1	54	7	24	3	30	41	16	7	29	21	95	84					
						42	111		mt		99	85					
2	85	7	24	24	4	43	97				104	86					
						44	44				106	87					
3	22	7	24	40	12	45	65	7	29	52	84	88					
						46	51	7	31	31	80	89					
4		7	24	41	7	47	11	7	31	40	107	90					
5		7	24	48	62	48	64		mt		118	91					
6		7	24	49	35	49	31				129	92					
7		7	24	55	33	50	74	7	31	51	85	93					
8			mt		37	51	95		mt		88	94					
9					55	52	66	7	33	47	84	95					
10					56	53	122	7	33	56	93	96					
11					57	54	94		mt		120	97					
12					64	55	17				124	98					
13					71	56	32	7	34	10	133	99					
14		7	29	10	47	57	103	7	34	18	83	100					
15		7	29	12	21	58	57		mt		88	101					
16			mt		32	59	83				124	102					
17					44	60	98				125	103					
18					51	61	2				128	104					
19					76	62	127	7	34	43	100	105					
20		7	29	18	74	63	101		mt		120	106					
21		7	29	19	51	64	53	7	36	04	91	107					
22		7	29	20	64	65	24	7	36	13	101	108					
23		7	29	21	43	66	42		mt		103	109					
24			mt		51	67	107				109	110					
25					54	68	46				116	111					
26					57	69	4				117	112					
27					58	70	81				127	113					
28					58	71	47				132	114					
29					60	72	5	7	36	37	138	115					
30					60	73	12		mt		141	116					
31					65	74	71	7	36	51	131	117					
32					75	75	8	7	39	10	144	118					
33					77	76	76	7	41	26	152	119					
34					80	77	116	7	43	43	158	120					
35					85	78	77		mt		168	121					
36					86	79						122					
37					87	80						123					
38					92	81						124					
39					92	82						125					
40					93	83											

Guia do Cronometrista

Classificação por equipas na etapa
Tour de Lorraine: 2ª etapa

Ile de France – 1 a 8					Picardie – 11 a 18					Normandie – 21 a 28				
3	7	3	11	48	26	13	3	11	57	2	22	3	11	48
25	3	3	11	57	33	14	3	11	57	17	24	3	11	57
27	1	3	11	57	36	11	3	11	57	22	26	3	11	57
55		9	35	42	95		9	35	51	41		9	35	42
Bretagne – 31 a 38					Rhone-Alpes – 41 a 48					Pays de la Loire – 51 a 58				
6	37	3	11	48	12	48	3	11	48	5	53	3	11	48
32	33	3	11	57	16	42	3	11	57	7	51	3	11	48
43	35	3	11	57	23	43	3	11	57	29	54	3	11	57
81		9	35	42	51		9	35	42	41		9	35	33
Aquitaine – 61 a 68					Auvergne – 71 a 78					Franche-Comte – 81 a 88				
4	67	3	11	48	58	75	3	11	57	1	85	3	11	48
8	66	3	11	48	62	74	3	11	27	31	84	3	11	57
21	63	3	11	57	73	72	3	11	57	38	81	3	11	57
33		9	35	33	193		9	38	21	70		9	35	42
Bourgogne – 91 a 98					Champagne – 101 a 108					Lorraine – 111 a 118				
9	93	3	11	48	10	105	3	11	48	20	112	3	11	57
13	96	3	11	57	11	102	3	11	48	30	117	3	11	57
15	92	3	11	57	18	107	3	11	57	39	114	3	11	57
37		9	35	42	39		9	35	33	89		9	35	51
Alsace – 121 a 128														
14	122	3	11	57										
19	127	3	11	57										
54	121	3	11	57										
87		9	35	51										

1ª	AQU	9h35'33"	33 pontos
2ª	CHA	mt	39
3ª	PDL	mt	41
4ª	BOU	9h35'42"	37
5ª	NOR	mt	41
6ª	RHO	mt	51
7ª	IDF	mt	55
8ª	FRC	mt	70
9ª	BRE	mt	81
10ª	ALS	9h35'51"	87
11ª	LOR	mt	89
12ª	PIC	mt	95
13ª	AUV	9h38'21"	193

Guia do Cronometrista

3ª Etapa

ORDEM DE PARTIDA DO C/R
Prova: Tour de Lorraine

Data: 3ª etapa – C/R individual

Km: 27,350

Partida 1º Corredor: 13h06'

Partida último corredor: 15h55'

Chegada prevista último corredor: 16h40'

 Partidas de **2' em 2'**, últimos 15 de **3' em 3'**

Cl.	Nº	Hora de Partida				Cl.	Nº	Hora de partida				Cl.	Nº	Hora de Partida			
		H	M	S				H	M	S				H	M	S	
1		13	06	00		41		14	26	00		81					
2		13	08	00		42		14	28	00		82					
3		13	10	00		43		14	30	00		83					
4		13	12	00		44		14	32	00		84					
5		13	14	00		45		14	34	00		85					
6		13	16	00		46		14	36	00		86					
7		13	18	00		47		14	38	00		87					
8		13	20	00		48		14	40	00		88					
9		13	22	00		49		14	42	00		89					
10		13	24	00		50		14	44	00		90					
11		13	26	00		51		14	46	00		91					
12		13	28	00		52		14	48	00		92					
13		13	30	00		53		14	50	00		93					
14		13	32	00		54		14	52	00		94					
15		13	34	00		55		14	54	00		95					
16		13	36	00		56		14	56	00		96					
17		13	38	00		57		14	58	00		97					
18		13	40	00		58		15	00	00		98					
19		13	42	00		59		15	02	00		99					
20		13	44	00		60		15	04	00		100					
21		13	46	00		61		15	06	00		101					
22		13	48	00		62		15	08	00		102					
23		13	50	00		63		15	10	00		103					
24		13	52	00		64		15	13	00		104					
25		13	54	00		65		15	16	00		105					
26		13	56	00		66		15	19	00		106					
27		13	58	00		67		15	22	00		107					
28		14	00	00		68		15	25	00		108					
29		14	02	00		69		15	28	00		109					
30		14	04	00		70		15	31	00		110					
31		14	06	00		71		15	34	00		111					
32		14	08	00		72		15	37	00		112					
33		14	10	00		73		15	40	00		113					
34		14	12	00		74		15	43	00		114					
35		14	14	00		75		15	46	00		115					
36		14	16	00		76		15	49	00		116					
37		14	18	00		77		15	52	00		117					
38		14	20	00		78		15	55	00		118					
39		14	22	00		79						119					
40		14	24	00		80						120					

Guia do Cronometrista

Tempos de chegada – C/R
3ª etapa – 45,000 km
Fecho 25%

	Nº	H	M	S	c		Nº	H	M	S	c
1	47	13	53	16	89	41	122	15	12	24	16
2	63	13	55	01	17	42	127	15	14	58	15
3	22	13	58	14	25	43	24	15	15	07	13
4	14	13	58	16	39	44	6	15	18	25	25
5	25	13	58	18	27	45	32	15	20	01	09
6	74	14	00	27	33	46	46	15	21	54	54
7	67	14	02	36	67	47	64	15	23	27	26
8	85	14	05	12	01	48	51	15	24	33	47
9	5	14	07	01	06	49	71	15	27	18	04
10	124	14	08	13	47	50	87	15	29	54	16
11	98	14	10	27	35	51	102	15	31	18	25
12	35	14	12	43	16	52	96	15	34	19	99
13	44	14	14	19	99	53	111	15	34	22	16
14	56	14	14	32	27	54	121	15	35	49	49
15	8	14	18	16	13	55	7	15	39	00	33
16	16	14	18	21	33	56	53	15	40	40	40
17	65	14	21	59	59	57	31	15	42	06	24
18	52	14	23	12	34	58	43	15	44	22	16
19	95	14	25	01	07	59	75	15	46	13	12
20	114	14	27	13	13	60	72	15	48	27	15
21	112	14	28	59	56	61	93	15	48	36	27
22	76	14	29	57	44	62	84	15	51	06	27
23	23	14	31	48	25	63	1	15	54	21	30
24	3	14	33	48	19	64	107	15	56	33	12
25	45	14	35	29	87	65	37	15	59	21	68
26	92	14	39	58	92	66	57	16	02	01	07
27	105	14	41	27	54	67	2	16	06	03	18
28	103	14	44	10	03	68	17	16	09	54	34
29	12	14	46	29	69	69	62	16	09	59	27
30	83	14	49	58	12	70	11	16	14	21	30
31	42	14	50	47	98	71	4	16	17	03	11
32	26	14	52	58	87	72	27	16	17	21	54
33	81	14	55	01	43	73	36	16	22	20	34
34	97	14	58	26	12	74	66	16	25	56	33
35	116	15	00	00	07	75	94	16	27	03	01
36	61	15	02	01	23	76	117	16	39	20	43
37	54	15	04	16	99	77	13	16	32	18	16
38	48	15	06	19	99	78					
39	33	15	08	33	14	79					
40	101	15	10	06	07	80					

Guia do Cronometrista

Prova: Tour de Lorraine

Data: 3ª etapa – C/R

Km: 27,350

Média: 43,994

Desistentes

N.A.

77

Cl.	Nº	Tempo				Cl.	Nº	Tempo				Cl.	Nº	Tempo			
		H	M	S	c			H	M	S	c			H	M	S	c
1	13		37			41	24		43	07	13	84					
						42	52		43	12	34	85					
2	117		37			43	114		43	13	12	86					
						44	71		43	18	04	87					
3	27		37			45	102		43	18	25	88					
						46	107		43	33	12	89					
4	94		38			47	87		43	54	16	90					
5	1		38			48	46		43	54	54	91					
6	93		38			49	83		43	58	12	92					
7	62		38			50	65		43	59	59	93					
8	36		39			51	116		44	00	07	94					
9	66		39			52	32		44	01	09	95					
10	57		40			53	61		44	01	23	96					
11	4		40			54	101		44	06	07	97					
12	11		40			55	124		44	13	47	98					
13	37		40			56	14		44	16	39	99					
14	56		40			57	54		44	16	99	100					
15	2		41			58	44		44	19	99	101					
16	64		41			59	48		44	19	99	102					
17	105		41			60	96		44	19	99	103					
18	45		41			61	122		44	24	16	104					
19	3		41			62	6		44	25	25	105					
20	23		41			63	97		44	26	12	106					
21	121		41			64	74		44	27	33	107					
22	17		41			65	98		44	27	35	108					
23	76		41			66	33		44	33	14	109					
24	92		41			67	51		44	33	47	110					
25	31		42			68	67		44	36	67	111					
26	103		42			69	35		44	43	16	112					
27	75		42			70	127		44	58	15	113					
28	8		42			71	5		45	01	06	114					
29	111		42			72	85		45	12	01	115					
30	43		42			73	25		46	18	27	116					
31	72		42			74	16		46	21	33	117					
32	12		42			75	63		47	01	17	118					
33	53		42			76	47		47	16	89	119					
34	42		42			77	22		48	14	25	120					
35	26		42			78						121					
36	112		42			79						122					
37	7		43			80						123					
38	95		43			81						124					
39	81		43			82						125					
40	84		43			83											

Fora de controlo: 63, 47, 22

Guia do Cronometrista

Prova: Tour de Lorraine
Data: Classificação geral final
Kms: 349,850
Média: 43,527

Cl.	Nº	Tempo				
		H	M	S	c	P
1	117	8	2	15	43	39
2	36	8	4	15	34	63
3	56	8	5	27	27	70
4	121	8	6	37	49	83
5	13	8	6	39	16	58
6	27	8	6	42	54	95
7	75	8	7	8	12	91
8	7	8	7	41	33	44
9	1	8	7	42	30	59
10	93	8	7	48	27	57
11	52	8	8	7	34	99
12	54	8	8	19	99	87
13	62	8	8	20	27	67
14	14	8	9	5	39	91
15	37	8	9	33	68	34
16	85	8	9	36	1	76
17	105	8	10	37	54	64
18	45	8	10	50	87	105
19	3	8	11	7	19	70
20	23	8	11	9	25	97
21	25	8	11	13	27	144
22	92	8	11	18	92	88
23	43	8	11	43	16	88
24	111	8	11	43	16	128
25	72	8	11	48	15	124
26	94	8	11	59	1	124
27	11	8	12	1	30	119
28	26	8	12	19	87	115
29	112	8	12	20	56	94
30	84	8	12	27	27	100
31	102	8	12	30	25	77
32	114	8	12	34	13	128
33	64	8	13	7	26	134
34	87	8	13	15	16	139
35	61	8	13	22	23	118
36	124	8	13	31	47	129
37	48	8	13	31	99	135
38	96	8	13	40	99	103
39	44	8	13	40	99	164
40	66	8	13	43	33	93
41	31	8	13	46	24	154
42	6	8	13	46	25	113
43	97	8	13	47	12	167
44	67	8	13	48	67	112
45	65	8	13	51	59	134
46	33	8	13	54	14	152
47	35	8	14	4	16	144
48	57	8	14	19	7	98
49	95	8	14	52	7	126
50	2	8	15	21	18	143
51	16	8	15	42	33	169
52	17	8	15	50	34	146
53	51	8	16	4	47	147
54	4	8	16	16	11	128
55	74	8	16	18	33	149
56	103	8	16	28	3	109
57	32	8	18	11	9	185
58	83	8	18	16	12	173
59	122	8	18	20	16	154
60	53	8	18	44	40	124
61	98	8	18	45	35	190
62	101	8	18	49	7	174
63	42	8	19	0	98	137
64	12	8	19	6	69	173
65	81	8	19	14	43	166
66	244	8	19	20	13	142
67	127	8	19	41	15	170
68	107	8	19	46	12	155
69	46	8	20	7	54	164
70	71	8	20	9	4	175
71	8	8	21	26	13	172
72	5	8	21	38	6	209
73	76	8	23	23	44	175
74	116	8	27	43	7	209
75						
76						
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						

Guia do Cronometrista

Classificação por equipas na etapa
Tour de Lorraine: 3ª etapa

Ile de France – 1 a 8					Picardie – 11 a 18					Normandie – 21 a 28				
5	1	38	21	30	1	13	37	18	16	3	27	37	21	54
11	4	40	03	11	12	11	40	21	30	20	23	41	48	25
15	2	41	03	18	22	17	41	54	34	35	26	42	58	87
31	01	59	27		35	01	59	33		58	02	02	07	
Bretagne – 31 a 38					Rhone-Alpes – 41 a 48					Pays de la Loire – 51 a 58				
8	36	39	20	34	18	45	41	29	87	10	57	40	01	7
13	27	40	21	68	30	43	42	22	16	14	56	40	32	27
25	31	42	06	24	34	42	42	47	98	33	53	42	40	40
46	02	01	47		82	02	06	38		57	02	03	13	
Aquitaine – 61 a 68					Auvergne – 71 a 78					Franche-Comte – 81 a 88				
7	62	38	59	27	23	76	41	57	44	39	81	43	01	43
9	66	39	56	33	27	75	42	13	12	40	84	43	6	27
16	64	41	27	26	31	72	42	27	15	47	87	43	54	16
32	02	00	22		81	02	06	37		126	02	10	01	
Bourgogne – 91 a 98					Champagne – 101 a 108					Lorraine – 111 a 118				
4	94	38	03	41	17	105	41	27	54	2	117	37	20	43
6	93	38	36	27	26	103	42	10	03	29	111	42	22	16
24	92	41	58	92	45	102	43	18	25	36	112	42	59	56
34	01	58	37		88	02	06	55		67	02	02	41	
Alsace – 121 a 128														
21	121	41	49	49										
55	124	44	13	47										
61	122	44	24	16										
137	02	10	26											

1ª	BOU	1h58'37"	34 pontos
2ª	IDF	1h59'27"	31
3ª	PIC	1h59'33"	35
4ª	AQU	2h00'22"	32
5ª	BRE	2h01'47"	46
6ª	NOR	2h02'07"	58
7ª	LOR	2h02'41"	67
8ª	PDL	2h03'13"	57
9ª	AUV	2h06'37"	81
10ª	RHO	2h06'38"	82
11ª	CHA	2h06'55"	88
12ª	FRC	2h10'01"	126
13ª	ALS	2h10'26"	137

Guia do Cronometrista

Classificação Geral por Equipas final Tour de Lorraine

Ile de France – 1 a 8					Picardie – 11 a 18					Normandie – 21 a 28				
46		12	47	46	72		12	47	46	41		12	43	20
55		09	35	42	95		09	35	51	41		09	35	42
31		01	59	27	35		01	59	33	58		02	02	07
132		24	22	55	202		24	23	10	140		24	21	09
Bretagne – 31 a 38					Rhone-Alpes – 41 a 48					Pays de la Loire – 51 a 58				
45		12	47	46	131		12	52	12	21		12	38	12
81		09	35	42	51		09	35	42	41		09	35	33
46		02	01	47	82		02	06	38	57		02	03	13
172		24	25	15	264		24	34	32	119		24	16	58
Aquitaine – 61 a 68					Auvergne – 71 a 78					Franche-Comte – 81 a 88				
53		12	43	20	49		12	47	46	73		12	47	46
33		09	35	33	193		09	38	21	70		09	35	42
32		02	00	22	81		02	06	37	126		02	10	01
118		24	19	15	323		24	32	44	269		24	33	29
Bourgogne – 91 a 98					Champagne – 101 a 108					Lorraine – 111 a 118				
96		12	52	12	76		12	52	12	91		12	47	46
37		09	35	42	39		09	35	33	89		09	35	51
34		01	58	37	88		02	06	55	67		02	02	41
167		24	26	31	203		24	34	40	247		24	26	18
Alsace – 121 a 128														
75		12	47	46										
87		09	35	51										
137		02	10	26										
299		24	34	03										

1ª	PDL	24h16'58"	119 pontos
2ª	AQU	24h19'15"	118
3ª	NOR	24h21'09"	140
4ª	IDF	24h22'55"	132
5ª	PIC	24h23'10"	202
6ª	BRE	24h25'15"	172
7ª	LOR	24h26'18"	247
8ª	BOU	24h26'31"	167
9ª	AUV	24h32'44"	323
10ª	FRC	24h33'29"	269
11ª	ALS	24h34'03"	299
12ª	RHO	24h34'32"	264
13ª	CHA	24h34'40"	203

Guia do Cronometrista

Resumo das distâncias e médias
Tour de Lorraine

Etapa	Distância	Tempo dos vencedores	Média etapa	Média corrida	Tempo 1º geral	Média 1º geral
1	183,600	4h12'16"	43,668			
2	138,900	3h11'48"	43,451			
T	322,500	7h24'04"		43,574	7h24'13"	43,559
3	27,350	37'18" 16	43,994			
T	349,850	8h01'22"		43,607	8h02'15"	43,527
4						
T						
5						
T						
6						
T						
7						
T						

Guia do Cronometrista

5.3 Documentos crono

Etapa nº Km reais:						Média: km/h	Desistências
						Fecho: %	
						Tempo de eliminação:	
	Tempo de corrida			Diferenças		Tempo limite de chegada:	
	H	M	S	M	S	Não alinharam à partida:	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							

Guia do Cronometrista

Prova: Data: ____ ^a etapa Km: Média: km/h	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="5">Desistentes</th> <th>N.A.</th> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>	Desistentes					N.A.																		
Desistentes					N.A.																				

Cl.	Nº	Tempo				Cl.	Nº	Tempo				Cl.	Nº	Tempo			
		H	M	S	c/P			H	M	S	c/P			H	M	S	c/P
1						41					84						
						42					85						
2						43					86						
						44					87						
3						45					88						
						46					89						
4						47					90						
5						48					91						
6						49					92						
7						50					93						
8						51					94						
9						52					95						
10						53					96						
11						54					97						
12						55					98						
13						56					99						
14						57					100						
15						58					101						
16						59					102						
17						60					103						
18						61					104						
19						62					105						
20						63					106						
21						64					107						
22						65					108						
23						66					109						
24						67					110						
25						68					111						
26						69					112						
27						70					113						
28						71					114						
29						72					115						
30						73					116						
31						74					117						
32						75					118						
33						76					119						
34						77					120						
35						78					121						
36						79					122						
37						80					123						
38						81					124						
39						82					125						
40						83											

Guia do Cronometrista

Prova:

Data: Classificação geral após a ____ª etapa

Kms totais:

Média do 1º geral:

Cl.	Nº	Tempo					Cl.	Nº	Tempo				
		H	M	S	c	P			H	M	S	c	P
1							41						
							42						
2							43						
							44						
3							45						
							46						
4							47						
5							48						
6							49						
7							50						
8							51						
9							52						
10							53						
11							54						
12							55						
13							56						
14							57						
15							58						
16							59						
17							60						
18							61						
19							62						
20							63						
21							64						
22							65						
23							66						
24							67						
25							68						
26							69						
27							70						
28							71						
29							72						
30							73						
31							74						
32							75						
33							76						
34							77						
35							78						
36							79						
37							80						
38							81						
39							82						
40							83						

Guia do Cronometrista

Classificações

Class. etapa	Equipa:				Class. Geral		Class. etapa	Equipa:				Class. Geral
	Dorsais:							Dorsais:				
	Etapa nº	H	M	S				Etapa nº	H	M	S	
	1						1					
	2						2					
	Total						Total					
	3						3					
	Total						Total					
	4						4					
	Total						Total					
	5						5					
	Total						Total					
	6						6					
	Total						Total					
	7						7					
	Total						Total					
	8						8					
	Total						Total					
	9						9					
	Total						Total					
	10						10					
	Total						Total					
	11						11					
	Total						Total					
	12						12					
	Total						Total					

Guia do Cronometrista

Classificação por equipas na _____^a etapa

Cl.	Equipa	Tempo			Pontos
1 ^a					
2 ^a					
3 ^a					
4 ^a					
5 ^a					
6 ^a					
7 ^a					
8 ^a					
9 ^a					
10 ^a					
11 ^a					
12 ^a					
13 ^a					
14 ^a					
15 ^a					

Guia do Cronometrista

Prova:								Dorsal:	
Etapa nº	H	M	S	c	Bon	Pen	Lg	Obs.	
1									
2									
Total									
3									
Total									
4									
Total									
5									
Total									

Prova:								Dorsal:	
Etapa nº	H	M	S	c	Bon	Pen	Lg	Obs.	
1									
2									
Total									
3									
Total									
4									
Total									
5									
Total									

Prova:								Dorsal:	
Etapa nº	H	M	S	c	Bon	Pen	Lg	Obs.	
1									
2									
Total									
3									
Total									
4									
Total									
5									
Total									

Prova:								Dorsal:	
Etapa nº	H	M	S	c	Bon	Pen	Lg	Obs.	
1									
2									
Total									
3									
Total									
4									
Total									
5									
Total									

Guia do Cronometrista

	H	M	S	c		H	M	S	c
Chegada					Chegada				
Partida					Partida				
Tempo					Tempo				
		Média:					Média:		

	H	M	S	c		H	M	S	c
Chegada					Chegada				
Partida					Partida				
Tempo					Tempo				
		Média:					Média:		

	H	M	S	c		H	M	S	c
Chegada					Chegada				
Partida					Partida				
Tempo					Tempo				
		Média:					Média:		

Guia do Cronometrista

ORDEM DE PARTIDA DO C/R

Prova:

Data: _____^a etapa – C/R individual

Km:

Partida 1º Corredor:

Partida último corredor:

Chegada prevista último corredor:

Partidas de _' em _', últimos __ de _' em _'

Cl.	Nº	Hora de Partida				Cl.	Nº	Hora de partida				Cl.	Nº	Hora de Partida			
		H	M	S				H	M	S				H	M	S	
1						41					81						
2						42					82						
3						43					83						
4						44					84						
5						45					85						
6						46					86						
7						47					87						
8						48					88						
9						49					89						
10						50					90						
11						51					91						
12						52					92						
13						53					93						
14						54					94						
15						55					95						
16						56					96						
17						57					97						
18						58					98						
19						59					99						
20						60					100						
21						61					101						
22						62					102						
23						63					103						
24						64					104						
25						65					105						
26						66					106						
27						67					107						
28						68					108						
29						69					109						
30						70					110						
31						71					111						
32						72					112						
33						73					113						
34						74					114						
35						75					115						
36						76					116						
37						77					117						
38						78					118						
39						79					119						
40						80					120						

Guia do Cronometrista

C/R por Equipas					
Equipa:					
Dorsais:					
Distância:					
Dorsais		H	M	S	c
	Chegada				
	Partida				
	Tempo				
	Média				
		H	M	S	c
	Chegada				
	Partida				
	Tempo				
	Média				

C/R por Equipas					
Equipa:					
Dorsais:					
Distância:					
Dorsais		H	M	S	c
	Chegada				
	Partida				
	Tempo				
	Média				
		H	M	S	c
	Chegada				
	Partida				
	Tempo				
	Média				

Guia do Cronometrista

Tempos de chegada – C/R

____^a etapa – _____ km

Fecho ____%

	Dorsal	H	M	S	c		Dorsal	H	M	S	c
1						41					
2						42					
3						43					
4						44					
5						45					
6						46					
7						47					
8						48					
9						49					
10						50					
11						51					
12						52					
13						53					
14						54					
15						55					
16						56					
17						57					
18						58					
19						59					
20						60					
21						61					
22						62					
23						63					
24						64					
25						65					
26						66					
27						67					
28						68					
29						69					
30						70					
31						71					
32						72					
33						73					
34						74					
35						75					
36						76					
37						77					
38						78					
39						79					
40						80					

Guia do Cronometrista

Resumo das distâncias e médias

Prova:

Etapa	Distância	Tempo dos vencedores	Média etapa	Média corrida	Tempo 1º geral	Média 1º geral
1						
2						
T						
3						
T						
4						
T						
5						
T						
6						
T						
7						
T						

Guia do Cronometrista

Controlo da corrida

Etapa nº			
Hora da partida real :			
	Distância total percorrida	Distância percorrida na hora	Média geral
1ª hora			
2ª hora			
3ª hora			
4ª hora			
5ª hora			
6ª hora			
1º sprint bonificado			
2º sprint bonificado			
3º sprint bonificado			
Desistentes			

Guia do Cronometrista

Pista

Tempos : 200m / 500m / 1km

Cl.	Nº	H	M	S	c	Cl.	Nº	H	M	S	c
1						41					
2						42					
3						43					
4						44					
5						45					
6						46					
7						47					
8						48					
9						49					
10						50					
11						51					
12						52					
13						53					
14						54					
15						55					
16						56					
17						57					
18						58					
19						59					
20						60					
21						61					
22						62					
23						63					
24						64					
25						65					
26						66					
27						67					
28						68					
29						69					
30						70					
31						71					
32						72					
33						73					
34						74					
35						75					
36						76					
37						77					
38						78					
39						79					
40						80					

Guia do Cronometrista

Tempos : Perseguição

Distância da pista :

1/2 v. pista	Km	Tempo			Tempo 1/2 v. Corredor A	1/2 v. pista	Km	Tempo			Tempo 1/2 v. Corredor B
		M	S	c/m				M	S	c/m	