



**Corso di addestramento per rilascio prima licenza**



# Indice

- Sicurezza pag. 03
- Coefficienti di aderenza pag. 06
- Frenata pag. 09
- Concetti fondamentali di impostazione delle traiettorie in curva  
- Traiettorie in caso di pioggia – settore Velocità pag. 11  
pag. 15
- Regolamentazione sportiva settore Velocità pag. 16
- Regolamentazione sportiva settore Rally pag. 25
- Mezzi di tutela del concorrente – Reclamo ed Appello pag. 29
- Preparazione atletica di base pag. 32
- Alimentazione consigliata al pilota pag. 36
- Contatti pag. 39

# Sicurezza

Lo sport automobilistico è strettamente legato alla velocità ed è dunque da considerarsi a tutti gli effetti uno sport pericoloso.

La vettura da competizione è assemblata appositamente per le gare e prevede tutti gli strumenti più sofisticati messi a disposizione dei piloti per la loro incolumità fisica, nulla però sarà sufficiente a proteggerci se non verrà utilizzato nel modo corretto.

## Abbigliamento ignifugo

Deve anzitutto essere omologato dalla Federazione e abbiamo la possibilità di scegliere tra una vasta gamma di prodotti con prezzi molto diversi, la cosa fondamentale è assicurarsi di acquistare un prodotto qualitativamente valido e della taglia adatta, che permetta movimenti agili

E' costituito da:

- tuta
- sottotuta
- sottocasco
- calze
- scarpe
- guanti

## Casco

I modelli sul mercato sono molteplici e dobbiamo scegliere quello che più si adatta all'utilizzo specifico.

Molta attenzione deve essere focalizzata sulla taglia: il casco non deve essere troppo stretto perché a lungo andare potrebbe darci fastidio, ma neanche troppo largo perché in caso di impatto potrebbe non assorbire correttamente l'urto o addirittura sfilarsi.

## **Collare HANS**

E' stato introdotto qualche anno fa con lo scopo di proteggere, soprattutto in caso di urti frontali, il collo.

I modelli a disposizione sono tre e si differenziano tra loro per l'angolo di inclinazione:

- per vetture da Formula
- per vetture Turismo e GT
- per vetture da Rally

Bisogna fare attenzione perché ci sono diverse taglie e occorre scegliere quella che più si adatta a noi.

La regolazione dei laccetti laterali deve venire effettuata una volta seduti in auto, con le cinture allacciate ben strette che passano al di sopra del collare, casco e collare HANS indossati: lasciare "cadere" il capo in avanti in modo che il mento sia il più possibile vicino allo sterno (indicativamente dai 9 agli 11 centimetri a partire dal punto di ancoraggio del casco).

## **Sedili**

E' importante sapere che la sensibilità di un pilota passa anche attraverso il sedile: uno troppo largo non consente la stabilità e la concentrazione necessarie per percepire i movimenti della vettura e le sue regolazioni, è quindi consigliato richiedere sempre un sedile della giusta misura o che si adatti a noi il più possibile (anche quando siamo alla guida di un'auto presa in affitto)

Sono particolarmente consigliati, nel caso si utilizzi una vettura a ruote coperte, i sedili con le "orecchie", che proteggono la testa in caso di urto laterale.

## **Cinture di sicurezza**

Omologate in diversi modelli: a quattro, cinque e sei punti, queste ultime due consigliate perché mantengono inalterata la posizione del pilota impedendogli di scivolare in avanti.

Ove sia possibile decidere la posizione di ancoraggio al punto fisso della vettura, le cinture di ogni sedile vanno incrociate (cintura sinistra sul lato destro, e cintura destra sul lato sinistro).

Per le vetture monoposto: i punti di ancoraggio sono stabiliti dai costruttori. previa omologazione CSAI.

## **Posizione di guida**

Per una corretta posizione di guida il pilota deve essere seduto con le scapole aderenti al sedile: allungando il braccio, il polso deve appoggiarsi sulla parte superiore del volante (in questo modo il corpo aderirà al sedile lasciando lavorare solo le braccia).

# Coefficienti di aderenza

La massima accelerazione di un veicolo si ottiene quando alle ruote motrici si può applicare tutta l'energia prodotta dal motore.

Questa energia è data da:

PESO SU RUOTE MOTRICI X COEFFICIENTE DI ADERENZA

Il coefficiente di aderenza varia a seconda di :

**A) PNEUMATICI** ( modello, battistrada, usura )

**B) STRADA** ( superficie, qualità del manto stradale )

## PNEUMATICI

I pneumatici sono gli elementi che consentono di trasmettere al suolo la potenza erogata dal motore. Un pneumatico si distingue per *carcassa* e *mescola*.

La carcassa è la struttura che fa da base al pneumatico ed è costituita da un insieme di strisce gommate in cui sono "annegate" fili metallici come *acciaio armonico ramato* o *fibre naturali* come il *kevlar* o *carbonio*. Su questa base si integra la mescola ovvero l'elemento gommoso che ha lo scopo di fornire la massima aderenza e la minima usura.

A seconda della diversa natura della carcassa possiamo distinguere tra due diverse filosofie costruttive: **radiale** e **convenzionale**.

Il pneumatico radiale ha una carcassa a fili radiali con il solo battistrada a tele incrociate. È brusco nelle reazioni e non ammette la cosiddetta guida "sporca".

Il pneumatico convenzionale è, invece, costituito tutto da un insieme di tele incrociate.

Ha un corportamento più dolce e permette una guida di "traverso", consentendo di raggiungere il limite di aderenza con una certa progressività.

Attualmente la maggior parte dei pneumatici da competizione sono radiali, anche se la scelta del tipo convenzionale rimane valida in competizioni laddove serva un pneumatico che raggiunga velocemente un'adeguata temperatura di esercizio o laddove si debba viaggiare con valori di camber vicini allo 0 o addirittura positivi.

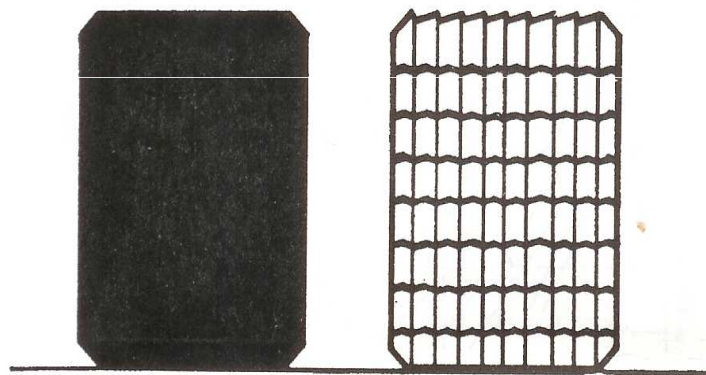
Il pneumatico da competizione che garantisce il massimo delle prestazioni in termini di aderenza ( come trazione e tenuta laterale ) è lo **slick** (vietato nei Rally), il quale funziona sulla base dello **effetto colla** ovvero al raggiungimento della temperatura ottimale di esercizio che si aggira tra i 70/80° fino ad un massimo di 100/110°.

In caso di pioggia il pneumatico da utilizzare è quello di tipo **rain** ovvero un pneumatico a mescola molto morbida, in quanto viene usato con temperature atmosferiche basse, con alcuni intagli sul battistrada che consentono di espellere la pioggia presente sul circuito.

In caso di strada o pista umida il pneumatico da utilizzare è quello di tipo **intermedio**, un pneumatico sul cui battistrada sono presenti alcuni intagli di minore profondità rispetto al tipo rain.

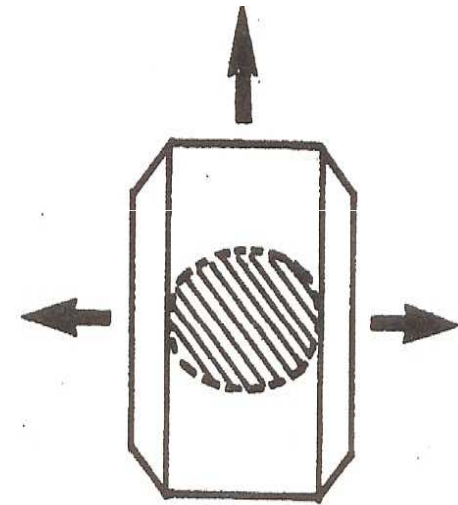
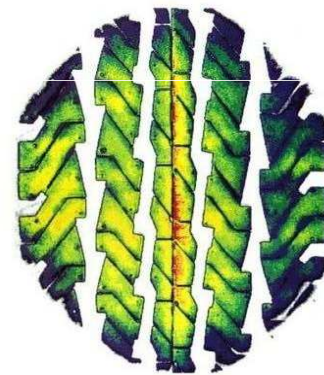
Sullo sterrato bisogna utilizzare, invece, pneumatici appositi, molto resistenti alle sollecitazioni a cui vengono sottoposti, ce ne sono tipi specifici per le diverse superfici (sabbiose, sassose, asciutto e bagnato).

Su tracciati con neve o ghiaccio il pneumatico da utilizzare, nel primo caso, ha dimensioni molto ridotte nella larghezza con lo scopo di aumentare la pressione sulla superficie, assicurando migliore aderenza in condizioni estreme, nel secondo caso si usano pneumatici molto stretti e chiodati in diverse maniere.



**Slick**

**Rain**



**Impronta a terra del pneumatico**

## **STRADA**

Per quanto riguarda la strada, assume una grande importanza la qualità del manto stradale, a seconda della quale possiamo avere diversi coefficienti di aderenza che dipendono:

- **1)** dal materiale utilizzato per il circuito
- **2)** dalle condizioni atmosferiche

<b><u>QUALITA MANTO STRADALE</u></b>	<b><u>ASCIUTTO</u></b>	<b><u>BAGNATO</u></b>
PIETRISCO BITUMATO	0,80	0,55
CEMENTO SCABRO	0,80	0,55
ASFALTO LUCIDO	0,70	0,40
LASTRICATO IN PIETRA (PAVE')	0,60	0,40
TAVOLATO IN LEGNO	0,60	0,30
NEVE	-	0,20 / 0,15
GHIACCIO	-	0,10 / 0,05

In un autodromo con asfalto in condizioni ottimali, i pneumatici da competizione (slick) possono raggiungere valori di aderenza fino a 1,5 / 1,8.

# Frenata

Un buon pilota è colui che riesce a frenare più tardi possibile senza con ciò pregiudicare l'uscita di curva accelerando in ritardo ( sulla base del principio che è sempre meglio "sacrificare" un po' l'entrata in curva, per avere una buona uscita, soprattutto quando ad essa segue un lungo rettilineo ). Dunque la frenata è uno dei punti più impegnativi per un pilota; occorrono **sensibilità** di guida e **buoni riflessi**.

Avere buoni riflessi significa reagire ad uno stimolo in meno di 20/100 di secondo.

Se consideriamo che a 180 Km/h in 20/100 si fanno 10 metri possiamo ben capire quali difficoltà incontra un pilota che si trova a frenare, ad esempio, alla curva del Tamburello di Imola.

Lo spazio di frenata di qualsiasi veicolo è calcolato con la formula:

$$S = \frac{V^2}{20 f} \quad \text{dove}$$

**S** = spazio di arresto

**V** = velocità del veicolo in m/sec.

**20** = per approssimazione invece di 19,62

**f** = coefficiente di aderenza pneumatici e terreno

La frenata dunque deve essere affrontata con decisione e con la giusta tecnica che è quella della **modulazione di frenata** ossia:

- 1) mani sul volante, grande pressione sul pedale del freno,
- 2) diminuire la pressione sul pedale del freno ( modulazione), scalare le marce,
- 3) togliere il piede dal freno ed iniziare a girare il volante.

Con tale tecnica, esercitando una forte pressione sul pedale del freno nella prima parte della frenata, si può raggruppare e quindi diminuire lo spazio di frenata ed entrare in curva con la giusta velocità e soprattutto con una macchina ben bilanciata a livello di trasferimenti di carico.

Prendendo in considerazione una scala di valori che va da **1** a **10** in cui **1** vuol dire frenare con scarsa intensità e **10** vuol dire *bloccare le ruote*, allora la frenata dovrà essere effettuata seguendo tre fasi:

**I) fase** - con intensità 9 e poi 7

**II) fase** - con intensità 5 e poi 3 ( in questa fase scalo le marce )

**III) fase** - con intensità 1 ( poi lascio il freno e giro il volante ) .

Qui di seguito è riportato un grafico “scolastico” di acquisizione dati che mostra un ipotetico giro di pista ideale.

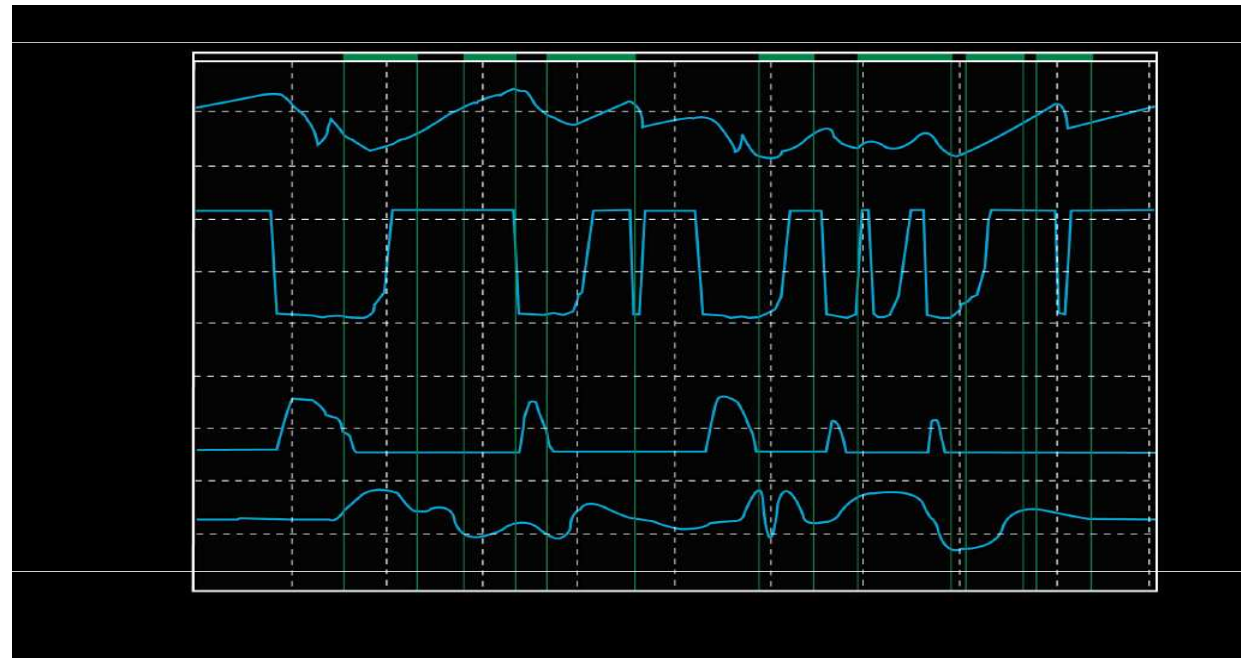
I parametri presi in considerazione sono:

**RPM** - giri motore >>>

**TPS** – acceleratore >>>

**BRAKE\_F** - pressione freno >>>

**STEER** - angolo di sterzata >>>



Da notare come la pressione sul freno – **BRAKE\_F** – sia più intensa nella prima parte della frenata per poi diminuire, grazie alla modulazione, con l'avvicinarsi della curva.

- Nelle curve più lente e che richiedono un notevole angolo di sterzo è consigliabile portare la frenata un po' più dentro la curva, iniziando la sterzata esercitando ancora un po' di pressione sul pedale del freno.

- Nelle curve veloci, invece, è preferibile rilasciare il freno un po' prima per entrare con più velocità, cercando di andare sul gas da metà curva in poi per stabilizzare il posteriore della vettura.

# Concetti fondamentali di impostazione delle traiettorie in curva

La velocità ammissibile in una curva dipende, oltre che dal coefficiente di aderenza, anche dal **raggio** della curva stessa. Ovvero tanto più grande è il raggio ( vale a dire quanto più la curva è dritta ) tanto maggiore sarà la velocità di percorrenza.

Il pilota, quindi, dovrà eseguire la traiettoria che gli permetterà di tenere il raggio *massimo* e possibilmente *costante*.

A tal fine si debbono distinguere tre punti:

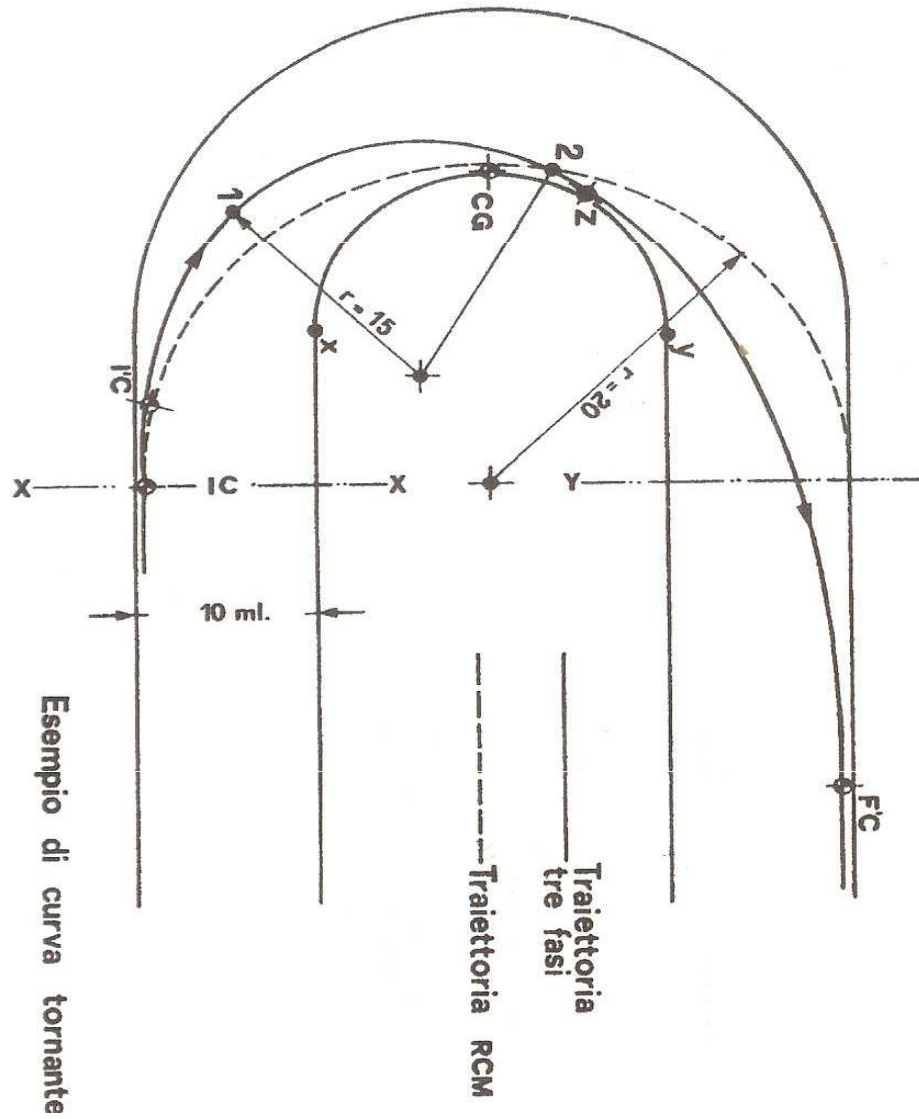
- 1) **X-X** punto di inizio della traiettoria curvilinea
- 2) **CG** centro geometrico della curva o punto di corda
- 3) **Y-Y** punto d'uscita dalla traiettoria curvilinea

Il centro geometrico della curva è un punto che deve essere individuato con esattezza dal pilota, in quanto da esso si deve ricavare il **punto di corda effettivo (Z)**, ovvero quel punto della curva dove il pilota deve raggiungere il massimo grado di angolo di sterzo e, superato il quale, deve andare sull'acceleratore compiendo contemporaneamente un'altra operazione molto importante: il riallineamento del volante .

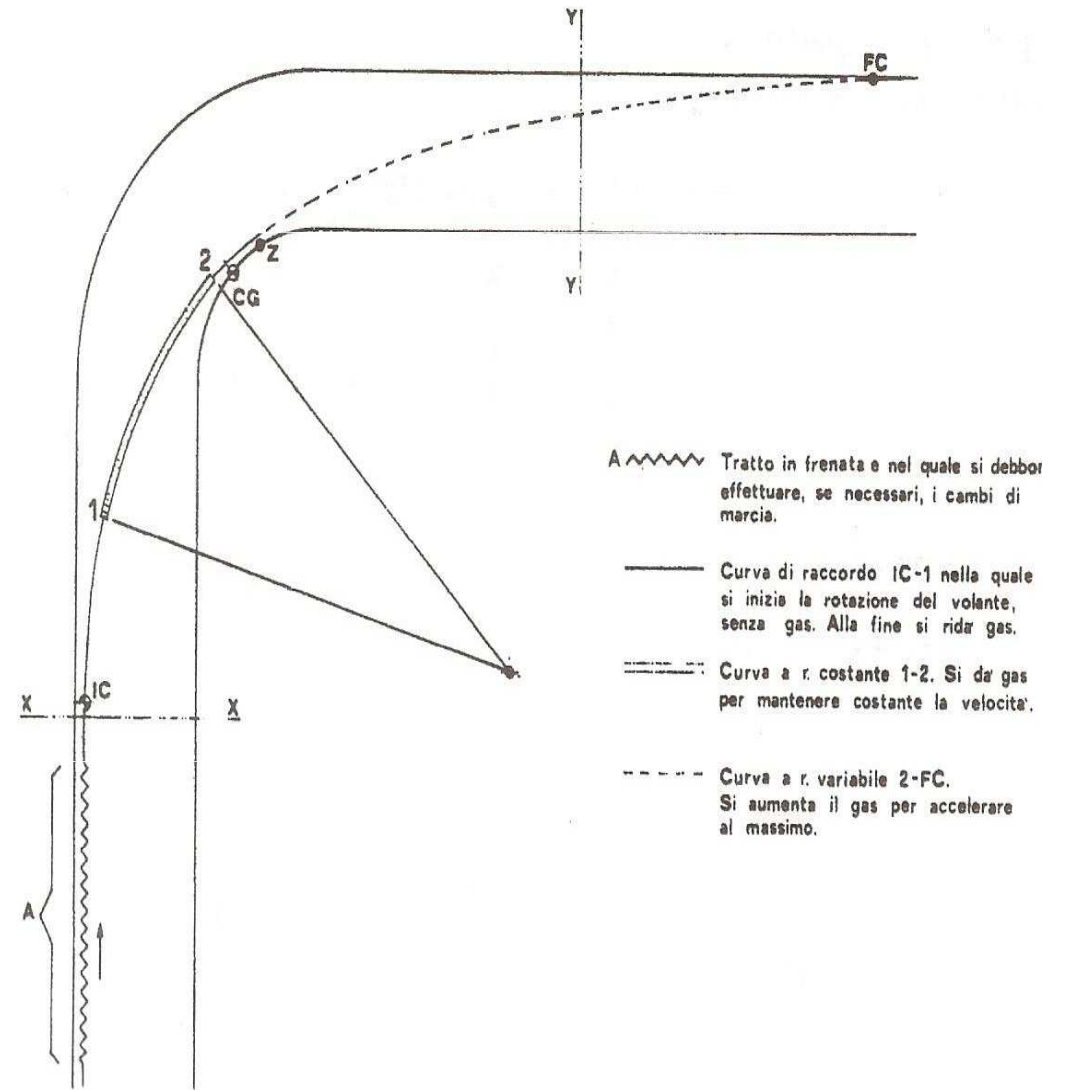
Il punto di corda effettivo è, molto spesso, leggermente posticipato di circa il 7/10% rispetto al centro geometrico della curva, in quanto la traiettoria migliore che il pilota possa realizzare è quella che gli consente di uscire più velocemente dalla curva. Ciò è possibile solo se si sacrifica leggermente l'entrata in curva. Questo discorso è valido per tutte le curve medio lente. Per le curve veloci, normalmente, centro geometrico e punto di corda coincidono.

Nelle pagine che seguono sono riportati alcuni grafici di curve “ tipo “ con relative traiettorie ideali:

## Esempio di traiettoria per tornantino

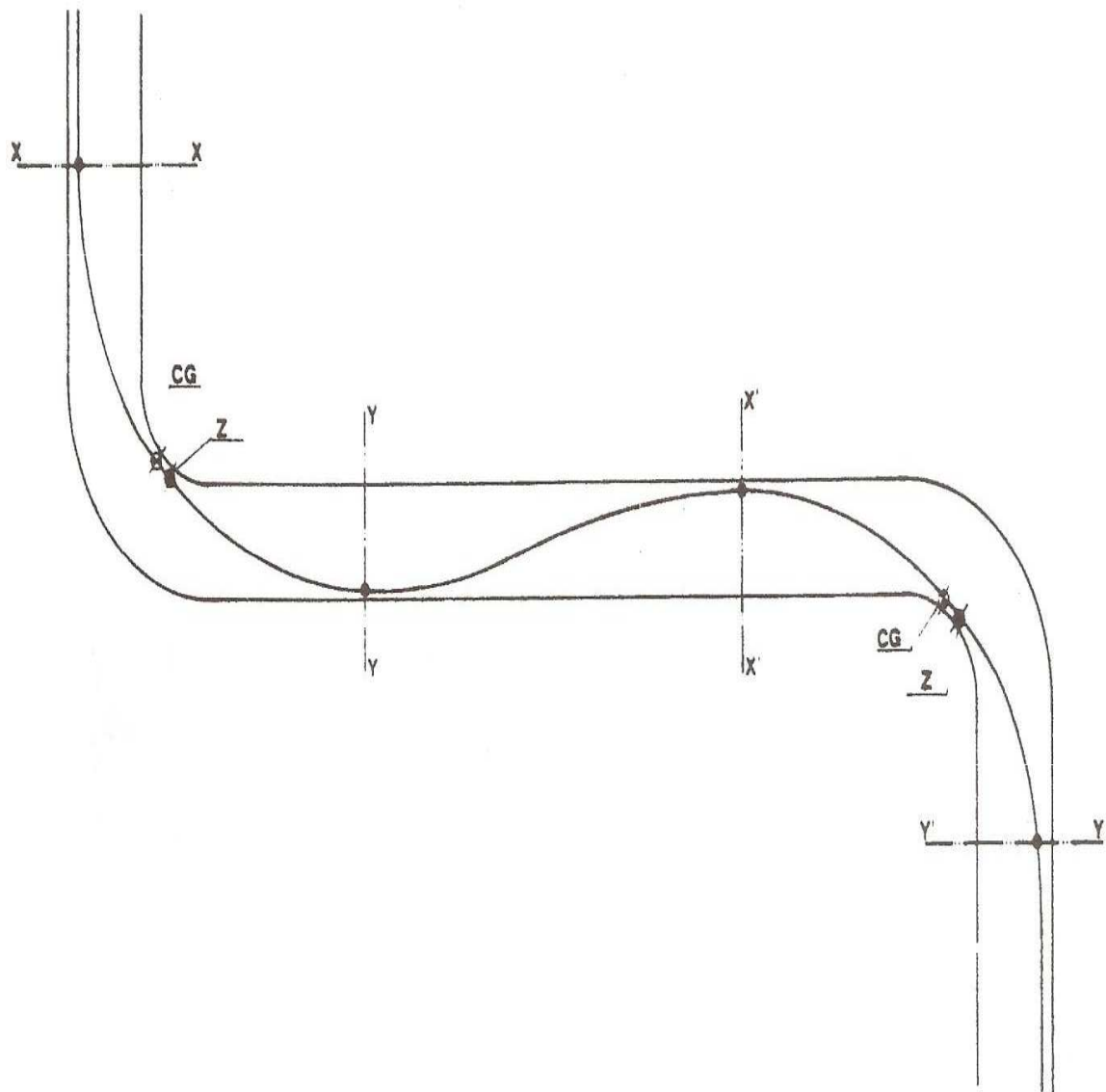


## Esempio di traiettoria per curva a 90°

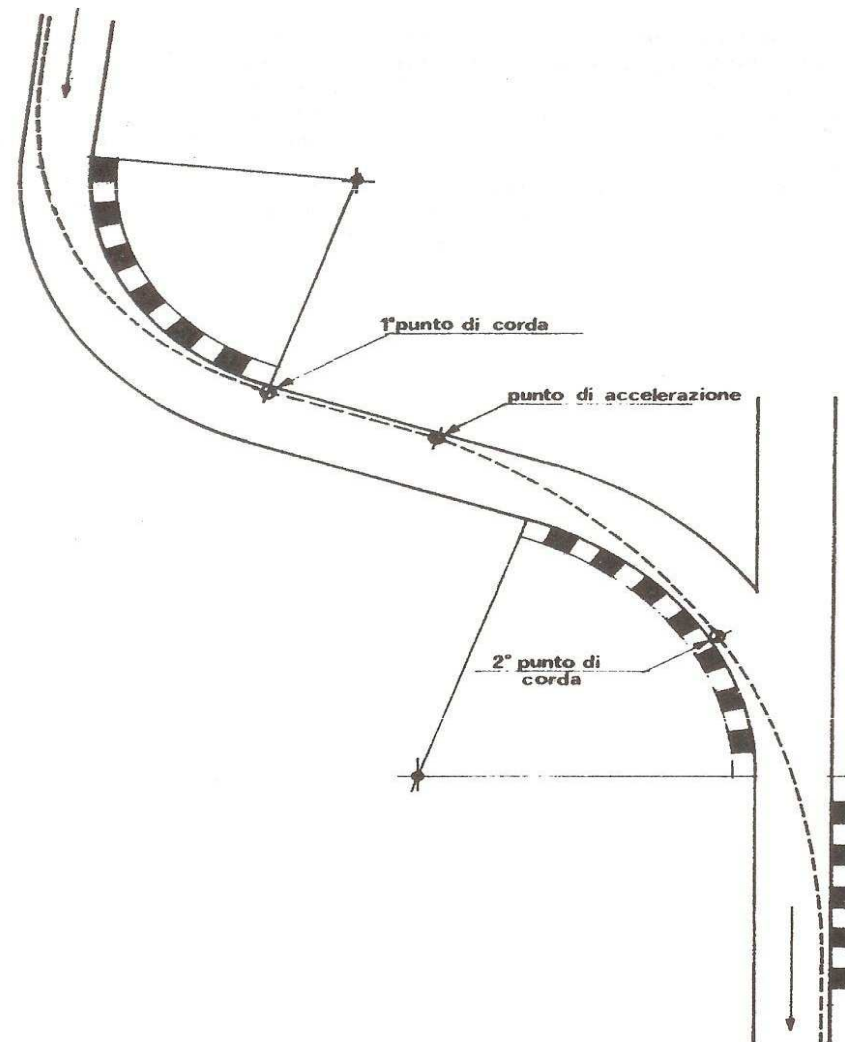


## Esempio di traiettoria per ESSE lunga

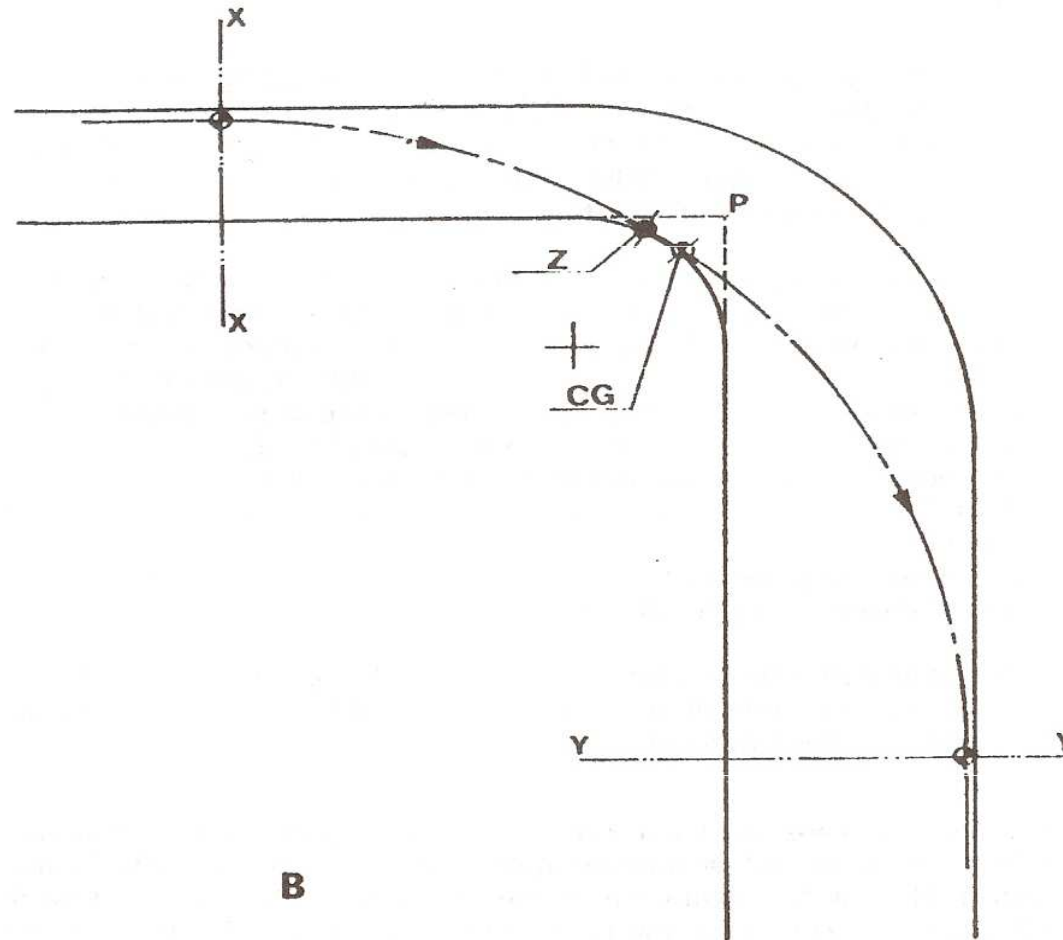
( ESSE tipo Vallelunga)



## Esempio di traiettoria per ESSE corta



In un solo caso il punto di corda  $Z$  è anticipato rispetto al centro geometrico della curva  $CG$  ovvero quando il circuito presenta in uscita di curva una carreggiata più ampia rispetto a quella di entrata. Vedi grafico qui sotto:



**B**

Attualmente quasi tutti i circuiti, però, presentano una medesima larghezza tanto in entrata quanto in uscita di curva, pertanto traiettorie come quella descritta dalla figura in alto sono abbastanza rare.

# Traiettorie in caso di pioggia – settore velocità

In caso di pioggia è molto importante modificare le traiettorie rispetto alla guida sull'asciutto e ciò è dovuto al fatto che i moderni pneumatici da competizione sono costruiti con mescole ad alta aderenza che tendono a “gommare” la pista.

Tale gomma a contatto con la pioggia crea condizioni di aderenza precaria ed è, pertanto, fondamentale non passarci sopra o quanto meno cercare di passarci con il volante più possibile dritto.

Non esiste un discorso generale sulle traiettorie da eseguire in caso di pioggia, in quanto molto dipende dalle caratteristiche del circuito ( ad esempio dal tipo di asfalto, dalla presenza o meno di pendenze o contropendenze e avvallamenti ). Ad ogni modo, la traiettoria che si consiglia di fare in caso di pioggia è quella più esterna rispetto a quella da asciutto ovvero si deve cercare di passare con le ruote d'appoggio a circa 1.5 / 2 metri dalla parte gommata utilizzata in condizioni di massima ed ottimale aderenza.

In caso di pioggia è poi fondamentale guidare in maniera pulita senza dare colpi improvvisi né sul freno né sull'acceleratore, dimenticando completamente di passare sopra cordoli o linee bianche che risultano assai scivolose a contatto con l'acqua.

In tali situazioni si accentua tanto il *sottosterzo* ( perdita di aderenza sull'asse anteriore ) soprattutto in entrata e centro curva, quanto il *sovrasterzo* ( perdita di aderenza al posteriore ) solitamente in uscita di curva e principalmente collegato all'apertura dell'acceleratore.

Soprattutto la frenata risulterà molto difficile in caso di pioggia, a meno che non si disponga di una vettura con sistema ABS. Questa, infatti dovrà essere effettuata con una modulazione al contrario di quella che si effettua con l'asciutto, ovvero poco intensa all'inizio, aumentando pian piano la pressione sul pedale freno senza arrivare mai al bloccaggio delle ruote. Normalmente in queste situazioni la ripartizione di frenata viene spostata leggermente sull'asse posteriore.

# Regolamentazione sportiva settore Velocità

Verranno qui di seguito introdotte alcune norme della regolamentazione sportiva ACI-CSAI relativamente al settore della velocità in circuito.

Per una trattazione completa dell'argomento si invita a prendere visione dell' ANNUARIO CSAI attualmente vigente

## Briefing

Il Briefing si terrà nel luogo e nell'ora indicata nel programma. Tutti i conduttori dovranno obbligatoriamente essere presenti. I conduttori che si schierassero sulla griglia di partenza senza essere stati presenti al briefing o che la loro presenza non sia comprovata dalla firma sull'apposito verbale saranno passibili di un'ammenda pari a Euro 260,00.

## Procedura di partenza

Alla partenza sono ammesse le vetture che abbiano partecipato alle Prove Ufficiali di Qualificazione. La messa in moto dei motori dovrà avvenire esclusivamente mediante il dispositivo elettrico di bordo. E' vietata nel modo più assoluto la messa in moto a spinta. Ove fosse previsto, è consentito l'uso di una sorgente supplementare collegata provvisoriamente ad una presa di corrente adeguata fissata sulla vettura.

Le operazioni che precedono immediatamente la partenza si svolgeranno secondo la seguente tempistica:

**15 minuti** prima dell'ora annunciata per la partenza, i piloti lasceranno la zona box ed effettueranno un giro del circuito, schiereranno le loro vetture sulla griglia nel posto loro assegnato e spegneranno il motore. Da questo momento e fino all'esposizione del pannello 5 minuti si può operare sulla vettura.

**10 minuti** prima dell'ora annunciata per la partenza, l'uscita box verrà chiusa. Qualsiasi vettura che si trovasse ancora nell'area dei box potrà prendere il via solo dopo il passaggio di tutti i piloti davanti all'uscita box durante il primo giro di gara. La chiusura dell'uscita box verrà segnalata mediante un segnale sonoro dato con un preavviso di 2 minuti.

**Pannello 5 minuti:** prima della partenza viene esposto il pannello dei 5' e da questo momento sarà chiuso l'accesso alla griglia di partenza. Qualsiasi vettura che non abbia ancora occupato il posto in griglia ad essa riservato partirà in ultima posizione.

**Pannello 3 minuti:** prima della partenza viene esposto il pannello dei 3' e da questo momento tutte le persone, tranne piloti, ufficiali di gara e componenti delle squadre che mettono in moto la macchina, dovranno sgombrare la pista.

**Pannello 1 minuto:** prima della partenza viene esposto il pannello 1' e da questo momento i piloti avvieranno i loro motori. Totale sgombero della griglia.

**Pannello 30 secondi:** prima del via viene esposto il pannello 30'' e subito dopo viene sventolata la bandiera verde dal Direttore di Gara. Tutte le vetture effettueranno un giro completo di pista, mantenendo le loro posizioni di partenza. Il pilota in pole position farà l'andatura.

Durante questo giro è vietato superare. Ogni pilota che non riesce a partire per il giro di ricognizione lo dovrà segnalare alzando il braccio; appena tutte le vetture avranno lasciato la griglia, i meccanici spingeranno la macchina ai box. Qualora durante tale operazione la vettura dovesse riavviarsi, il pilota potrà effettuare il giro di ricognizione, raggiungere il gruppo principale e posizionarsi in ultima posizione.

Se un conduttore ha difficoltà a lasciare la propria posizione per il giro di ricognizione, ma non è superato da tutte le vetture in griglia, potrà riprendere la propria posizione sullo schieramento; se invece è superato da tutti dovrà schierarsi in ultima posizione.

Compiuto il giro di formazione le vetture si fermeranno a motore acceso, al loro posto di partenza, che è opportunamente indicato da un ufficiale di gara munito di pannello numerato.

Al termine del giro di formazione, qualora una vettura abbia dei problemi per la partenza, il conduttore dovrà immediatamente segnalarlo (alzando un braccio). In questo caso l'addetto alla partenza della fila corrispondente agiterà immediatamente una bandiera gialla. Il Direttore di Gara potrà decidere di ritardare la partenza: accenderà le luci gialle di annullamento della partenza e mostrerà il cartello "extra formation lap".

Ai conduttori verrà mostrata poi la bandiera verde ed effettueranno un altro giro di formazione.

In questo caso la gara sarà ridotta di 1 giro o, trattandosi di gare di durata, di 2 minuti.

Il Direttore di Gara mostrerà un pannello "**5 secondi**" e dopo 5 secondi accenderà la luce rossa del semaforo.

La partenza avverrà allo spegnimento della luce rossa ( tra accensione del rosso e suo spegnimento può trascorrere un arco di tempo tra 0,2 e 3 secondi ).

I Giudici di Partenza, uno per ogni fila dello schieramento, segnaleranno eventuali partenze anticipate. Essendo Giudici di fatto, le loro decisioni sono inoppugnabili.

Ogni falsa partenza, o comportamento difforme da quanto prescritto, segnalata dagli addetti alla partenza incaricati, sarà penalizzato con un "**Drive Through**".

### **Situazione in caso di pioggia**

Se, nel corso della procedura di partenza, la pista diviene improvvisamente inutilizzabile, un cartello "**PARTENZA RITARDATA**" sarà presentato sulla linea di partenza e ne sarà data comunicazione ai concorrenti.

Non appena le condizioni lo permettono, la procedura di partenza sarà ripresa iniziando con la presentazione del pannello "**5 MINUTI**".

I concorrenti saranno informati di queste disposizioni.

Dal 2010, la gara che parte in condizioni di pista asciutta, non verrà interrotta in caso di pioggia ed ai conduttori sarà consentito l'utilizzo degli pneumatici rain.

## Interruzione della gara

Se il direttore di Gara decide di interrompere la gara per un incidente o per le condizioni atmosferiche o altra giusta causa, sulla linea di arrivo e presso ogni postazione dei Commissari di Percorso verrà esposta la bandiera rossa.

A questo punto la gara è sospesa ed i piloti, obbligatoriamente, dovranno portarsi nel luogo che viene loro indicato dalla Direzione Gara ovvero in griglia di partenza o ai box. In ogni caso vige il regime di parco chiuso.

La classifica sarà quella stabilita al termine del giro precedente.

## Safety Car (SC)

La **Safety Car** o vettura di sicurezza è contraddistinta per avere sul tetto tre girofari lampeggianti. E' guidata da un Pilota pratico di circuiti ed ha a bordo un Osservatore in grado di riconoscere tutte le vetture in competizione e che sarà in contatto radio permanente con la Direzione Gara.

La Safety Car può essere resa operativa su decisione del Direttore di Gara, per neutralizzare una gara. Sarà usata solo se concorrenti ed ufficiali si trovino in una situazione di immediato pericolo fisico, ma quando le circostanze non siano tali da rendere necessario l'arresto della gara.

Quando, durante la gara, sarà ordinato di impiegare la Safety Car, tutte le postazioni d'osservazione esporranno bandiere gialle fisse ed un cartello "SC" che saranno mantenuti sino a quando non sarà concluso l'intervento in pista della Safety Car.

Durante la gara, la Safety Car con i girofari accesi partirà dalla corsia dei box ed entrerà in pista indipendentemente da dove si trovi il leader della gara.

Tutte le vetture in competizione si accoderanno in fila dietro la Safety Car ad una distanza non superiore alla lunghezza di 5 vetture.

Sono assolutamente vietati tutti i sorpassi a meno che una vettura non sia invitata a farlo dalla Safety Car stessa. Infatti quando il Direttore di Gara lo ordinerà, l'Osservatore a bordo della Safety Car utilizzerà una luce verde per segnalare a qualsiasi vettura tra la Safety Car ed il leader della gara, che può passare. Questa vettura una volta effettuato il sorpasso procederà, ad andatura ridotta, cercando di riaccodarsi al plotone che si trova dietro la Safety Car.

Una volta dietro la Safety Car, la vettura di testa alla gara dovrà restare ad una distanza inferiore alla lunghezza di 5 vetture dalla Safety Car e tutte le restanti vetture devono mantenere la formazione più serrata possibile.

Mentre viene impiegata la Safety Car, le vetture in competizione potranno fermarsi al proprio box, ma potranno rientrare in pista solo quando la luce verde all'uscita della corsia box sarà stata accesa.

Essa sarà accesa permanentemente, tranne quando la Safety Car e la fila delle vetture che la seguono passeranno o staranno per passare davanti all'uscita dei box.

Quando il Direttore di Gara richiama la Safety Car, i suoi girofari verranno spenti per indicare ai piloti che alla fine di quel giro rientrerà ai box. A questo punto la vettura che si trova in linea dietro la Safety Car regolerà l'andatura e se necessario aumenterà la distanza delle 5 vetture.

Quando la Safety Car rientra ai box, alle postazioni verranno ritirate le bandiere ed i cartelli "SC" e verranno sventolate per un giro le bandiere verdi, mentre sulla linea di partenza verranno accese dalla Direzione Gara i semafori verdi e verrà sventolata una bandiera verde.

I sorpassi restano fermamente vietati sino a quando le vetture passino davanti al semaforo verde sulla Linea di partenza, a meno che una vettura non rallenti per un ovvio problema.

Ciascun giro compiuto mentre è impiegata la Safety Car, sarà conteggiato come giro di gara.

### **Partenza dietro la Safety Car**

In circostanze eccezionali la gara può essere iniziata dietro la Safety Car. In questo caso, i suoi girofari gialli verranno accesi in qualsiasi momento prima del segnale "1 minuto".

Per i Piloti questo è il segnale che la gara inizierà dietro la Safety Car.

Quando si accenderanno le luci verdi, la Safety Car lascerà la griglia con tutte le vetture al seguito nel loro ordine di griglia, ad una distanza inferiore alla lunghezza di 5 vetture.

Non ci sarà giro di formazione e la gara comincerà quando la vettura in testa passa la Linea di partenza per la prima volta. Soltanto durante il primo giro è consentito il sorpasso se una vettura è ritardata quando sta per lasciare la sua posizione di griglia e le vetture che le stanno dietro non possono evitare di passarla senza ritardare ulteriormente il resto del gruppo.

In questo caso, i piloti possono sorpassare solo per ristabilire l'ordine originale di partenza. Qualsiasi pilota che viene ritardato nel lasciare la griglia non può sorpassare un'altra vettura in movimento se egli era fermo dopo che le tutte vetture restanti avevano oltrepassato la Linea di partenza e deve prendere posizione alla fine della fila di vetture che sono dietro la Safety Car. Se questo succede a più di un pilota, essi devono prendere posizione alla fine del gruppo nell'ordine in cui hanno lasciato la griglia.

Una penalità in tempo sarà inflitta a qualsiasi pilota che, ad opinione dei Commissari Sportivi, abbia sorpassato senza necessità un'altra vettura nel corso del primo giro.

### **Partenza lanciata**

Nel caso di una gara con partenza lanciata, la tempistica della procedura rimane la stessa della partenza da fermo. Alla bandiera verde con la quale il Direttore di Gara dà il via al giro di formazione le vetture effettueranno tale giro di ricognizione tutte appaiate, rispettando le file decretate dall'ordine delle prove di qualificazione. Sarà il pilota in pole-position a fare l'andatura dietro la Pace-Car mantenendo un'andatura costante, senza accelerazioni o decelerazioni brusche.

Sul rettilineo di partenza il semaforo sarà rosso ed il Direttore di Gara, quando lo riterrà opportuno, lo tramuterà in verde ( o spegnerà semplicemente il rosso) e da questo momento la gara è partita e si possono effettuare sorpassi.

In caso di falsa partenza le luci resteranno rosse e si effettuerà un nuovo giro di formazione, ma non essendoci più la Pace-Car sarà il pilota in pole-position a gestire l'andatura.

### **Bandiere**

Qui di seguito sono riportate le bandiere regolamentari. Hanno un'elevata importanza in quanto si tratta dell'unico modo attraverso cui il Direttore e gli Ufficiali di Gara possono dialogare con i piloti durante la competizione:

## USATE DAL DIRETTORE DI CORSA O DAL SUO DELEGATO:

**Bandiera nazionale:** Segnale di partenza



**Bandiera a scacchi:** Segnale di fine gara



**Bandiera rossa:** Segnale d'arresto immediato di tutte le vetture – sospensione della gara



**Bandiera bianca e nera:** Accompagnata da un pannello nero con numero bianco, indica che il pilota si sta comportando scorrettamente



**Bandiera nera con disco arancione:** Accompagnata con pannello nero con numero bianco, segnala al pilota che la sua vettura ha problemi meccanici e che deve rientrare al suo box il prossimo giro



**Bandiera nera:** Accompagnata da un pannello nero con un numero bianco, segnala al pilota di fermarsi ai box al prossimo giro

STOP & GO

**Pannello "Stop & Go":** Il pilota si deve obbligatoriamente fermare nell'area assegnata

DRIVE THROUGH

**Pannello "Drive Through":** Il pilota deve effettuare un passaggio attraverso la corsia box senza sostare

## USATE ALLE POSTAZIONI DI PERCORSO:



**Bandiera blu chiaro:** Segnala al pilota che sta per essere sorpassato



**Bandiera bianca:** Segnala la presenza di una vettura molto più lenta in pista



**Bandiera verde:** Segnala la fine di un pericolo precedentemente segnalato o, anche, la partenza delle prove o del giro di warm-up



**Bandiera rossa:** Segnale d'arresto immediato di tutte le vetture – sospensione della gara



**Bandiera gialla:** Segnale di pericolo



**Bandiera gialla a strisce rosse:** Segnale di pista sdruciolevole

SC

**Pannello bianco SC:** Insieme alla bandiera gialla, questo cartello segnala la presenza in pista della Safety Car per la neutralizzazione temporanea della corsa

# Sanzioni

Lo “**stop and go**” è una penalità che viene inflitta al conduttore che ha tenuto un comportamento difforme da quanto prescritto dal regolamento sportivo. Tale penalità viene segnalata al pilota mediante esposizione del pannello **stop and go** , accompagnato dal rispettivo numero di gara. Tale segnalazione deve essere effettuata per 2 giri. Dal momento dell'esposizione del pannello, il pilota, entro il terzo giro, deve rientrare in corsia box, percorrendola fino al punto ove incontrerà l' Ufficiale di Gara incaricato allo Stop and go, il quale segnalerà alla vettura dove fermarsi e, constatato l'arresto completo della vettura, ne autorizzerà l'immediata ripartenza. Ai conduttori che non rispettano le disposizioni dello “stop and go” deve essere esposta la bandiera nera e viene anche comminata la sanzione accessoria dell'ammenda di € 516,00.

- Il “**Drive through**” è una nuova penalità che viene inflitta al conduttore che ha tenuto un comportamento scorretto durante la competizione e viene segnalata al pilota mediante l'esposizione di un pannello con la scritta **Drive through**, con l'indicazione del numero di gara del conduttore cui viene comminato. Il pannello deve essere esposto per due giri; dal momento della prima esposizione del pannello, il conduttore entro i tre giri successivi, deve rientrare nella corsia box, la percorrerà ad andatura moderata sino a rientrare in pista al termine della stessa. Ai conduttori che non rispettano le disposizioni relative al "drive through", deve essere esposta la bandiera nera e viene anche comminata la sanzione accessoria dell'ammenda di € 516,00.

Il Collegio dei Commissari Sportivi ha la facoltà di applicare a fine gara, oltre alla penalità del "drive through", anche una penalità in tempo.”

- **Bandiera nera**: esclusione dalla prova per comportamento scorretto. Questa bandiera dovrà essere utilizzata per informare il pilota interessato che la prossima volta che si avvicinerà all'ingresso dei box, dovrà fermarsi al proprio box o nel posto che sarà stato indicato nel regolamento particolare o nel regolamento del campionato. Se per una ragione qualunque il pilota non rispetta questa segnalazione, questa bandiera non dovrà essere mostrata per più di quattro (4) giri consecutivi. Questo provvedimento comporterà automaticamente l'esclusione del conduttore dalla gara e/o dalle prove. La decisione di esporre questa bandiera è di esclusiva pertinenza dei Commissari Sportivi e la squadra interessata sarà immediatamente informata della decisione assunta

- **Bandiera bianco-nera**: questa bandiera dovrà essere mostrata una sola volta e costituisce un avvertimento: indica al pilota interessato che è stato segnalato per comportamento non sportivo. Tale bandiera deve essere mostrata immobile accompagnata da un pannello nero con un numero bianco corrispondente al numero di gara della vettura del pilota a cui dovrà essere mostrato il pannello. Questi pannelli potranno essere mostrati ugualmente in posizioni anche diverse dalla linea di partenza, nel caso in cui venga ritenuto necessario dal Direttore di Gara.

# Regolamentazione sportiva settore Rally

Verranno qui di seguito introdotte alcune norme della regolamentazione sportiva ACI-CSAI relativamente al settore della velocità in circuito.

Per una trattazione completa dell'argomento si invita a prendere visione dell' ANNUARIO CSAI attualmente vigente

I Rallies sono manifestazioni sportive di regolarità che si svolgono lungo percorsi suddivisi in settori (tratti di percorso, così come definiti nel successivo par. 1.5) in ciascuno dei quali, di norma, sono comprese tratte di regolarità aperte alla circolazione stradale, dove è obbligatorio il rispetto delle norme del Codice Stradale, e prove speciali a velocità libera su tratte chiuse al traffico.

## **Tappa**

Ogni parte del Rally separata da un tempo minimo prefissato di sosta.

## **Prove Speciali**

Tratti di percorso obbligatoriamente chiusi al traffico da percorrersi a velocità cronometrata e compresi tra due controlli orari.

## **Settori**

I tratti di percorso compresi tra due Controlli Orari (CO) successivi sono chiamati settori.

Ogni settore, di lunghezza variabile, può comprendere un solo tratto di percorso in trasferimento, senza prova speciale, oppure una prova speciale ed il tratto di percorso residuo in trasferimento.

I Controlli Orari hanno lo scopo di delimitare i settori in cui è suddiviso il percorso di gara e di regolare lo svolgimento del rally ai fini del rispetto della velocità media prevista dall'organizzatore; tale velocità media non potrà mai essere superiore a quella prevista dal Codice della Strada.

## **Sezioni**

Ogni parte del Rally compresa tra:

- la partenza del Rally ed il primo riordino
- fra due riordini successivi
- fra l'ultimo riordino e l'arrivo di tappa del rally

**Riordino**

Una sosta prevista dagli Organizzatori con un Controllo Orario all'entrata ed all'uscita, in regime di parco chiuso per permettere sia un ritorno all'orario teorico, sia il raggruppamento degli equipaggi rimasti in gara. Il tempo di sosta potrà essere differente da un equipaggio all'altro.

**Neutralizzazione**

Tempo durante il quale gli equipaggi sono fermati dalla Direzione di Gara per qualsiasi ragione.

**Parco chiuso**

Zona nella quale nessuna riparazione e intervento sulla vettura é possibile, salvo i casi espressamente previsti dalla presente Norma Supplementare o dal Regolamento Particolare di Gara.

**Circolari informative**

Le circolari informative sono comunicazioni ufficiali scritte facenti parte integrante del Regolamento Particolare di Gara e destinate a modificare, precisare o completare lo stesso.

Tabella di marcia

Documento destinato a raccogliere i visti e la registrazione dei tempi ai differenti controlli previsti sul percorso.

**Roadbook (radar)**

Ogni equipaggio riceverà un roadbook contenente una descrizione dettagliata del percorso obbligatorio da seguire. Ogni deviazione può comportare l'esclusione della vettura alla fine della tappa a discrezione dei Commissari Sportivi.

Gli equipaggi devono seguire esattamente il percorso indicato nel roadbook, senza lasciare le strade indicate, o le aree o zone di assistenza indicate, a meno che i Commissari Sportivi decidano che ciò sia avvenuto per cause di forza maggiore.

Il roadbook deve essere conforme a quello standard pubblicato all'Appendice VII di questa N.S. 11. Deve essere stampato in formato A5 (solo gare a validità FIA) e deve avere all'interno, su fogli piegati e rilegati, i simboli OK e richiesta di soccorso medico in formato minimo A4 con l'indicazione del numero di gara della vettura interessata.

Il roadbook, obbligatorio in tutti i rallies, deve essere disponibile e consegnato gratuitamente ai concorrenti iscritti (e soltanto ad essi) nei seguenti termini:

rallies valevoli per i Campionati FIA: nei termini previsti dal regolamento FIA, ovvero 30 giorni prima per il Rally di Campionato del Mondo e almeno 12 giorni prima per i rallies di Campionato Europeo; tutti gli altri rallies: non prima del giorno che precede quello in cui iniziano le ricognizioni.

### **Tabella di marcia**

La tabella di marcia deve prevedere una pagina per ciascun settore e prova speciale. Un fascicolo separato deve essere previsto almeno per ogni sezione. Specifici spazi saranno previsti per i timbri o le firme dedicate ai controlli di passaggio, se previsti.

Gli equipaggi devono fare registrare il loro passaggio sulla tabella di marcia in tutti i posti di controllo indicati e nell'ordine corretto. Qualsiasi infrazione comporterà l'applicazione delle norme da parte del Direttore di Gara e l'equipaggio sarà escluso alla fine della tappa.

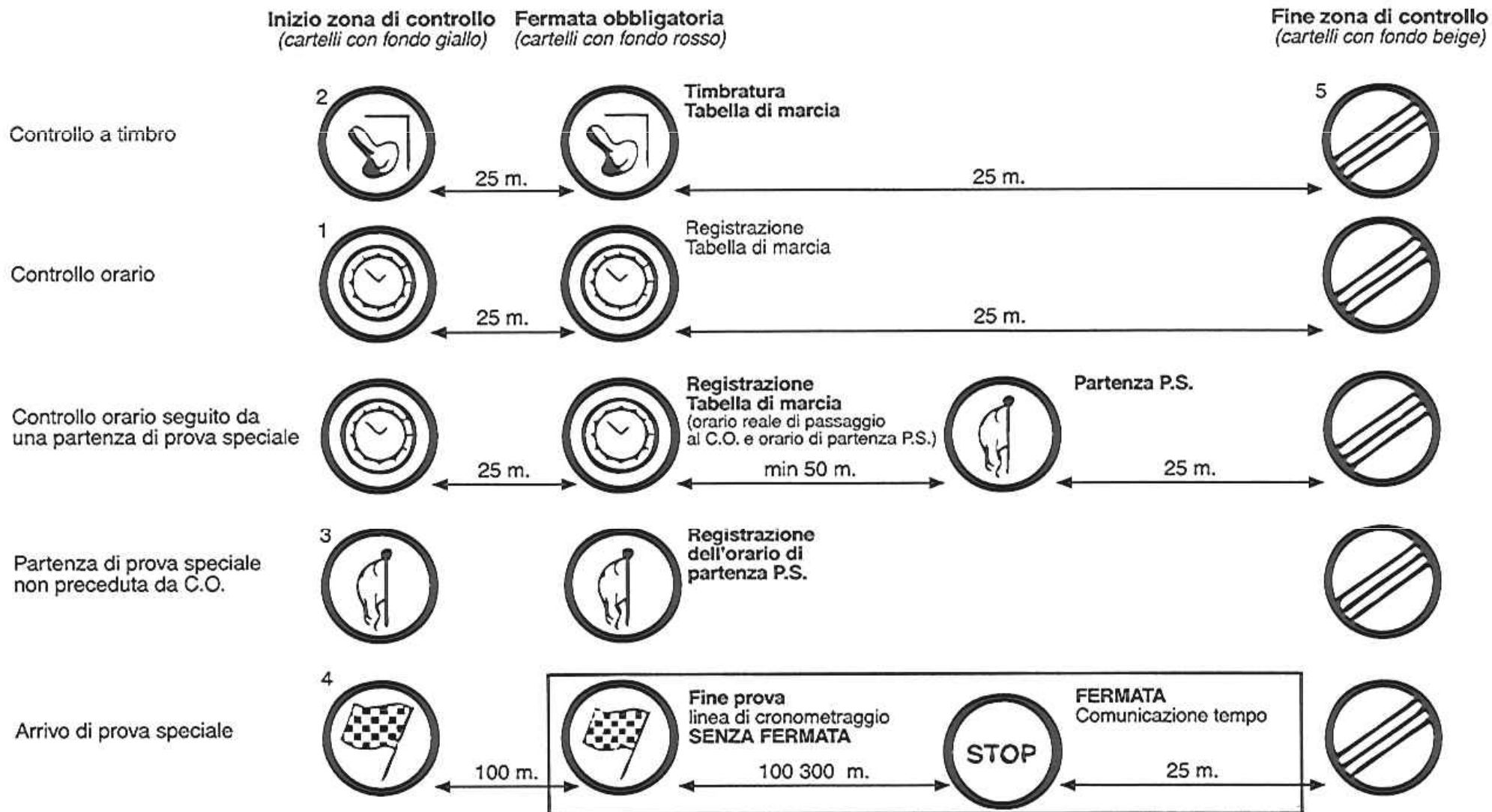
Il tempo imposto per la percorrenza di un settore dovrà figurare sulla tabella di marcia. In caso di interruzione della PS, nella tabella dovrà figurare anche il tempo residuo dal controllo STOP al CO successivo.

Gli organizzatori dei rallies internazionali sono obbligati a predisporre una tabella che comporti una pagina per settore secondo lo standard FIA come da allegato alla presente NS 11, mentre gli organizzatori degli altri rallies devono predisporre una tabella di marcia conforme allo standard CSAI come da allegato alla presente NS 11.

La tabella deve comunque essere sostituita al termine di ogni sezione.

# APPENDICE I

## CARTELLI DI SEGNALAZIONE STANDARD



# Mezzi di tutela del concorrente - Reclamo

Il **reclamo** è un diritto del concorrente (unico soggetto legittimato a presentare reclamo) che viene esercitato nel caso in cui viene ad essere lesa in un suo diritto o interesse.

I Commissari Sportivi, comunque, anche in mancanza di un reclamo del concorrente, possono procedere d'ufficio qualora lo ritengano opportuno.

Il concorrente che intende presentare un reclamo a più di un concorrente deve presentare tanti reclami quanto sono i concorrenti reclamati.

Il reclamo deve essere presentato per *iscritto, firmato dal concorrente*, entro i termini seguenti:

**A)** Contro la validità di un'iscrizione o la classificazione delle vetture deve essere presentato entro **30 minuti** dalla chiusura delle verifiche tecniche ante gara.

**B)** Contro l'ammissione alle gare o alle batterie, contro gli schieramenti o ordini di partenza deve essere presentato entro i **30 minuti** che precedono l'esposizione dell'ordine di partenza.

**C)** Contro un'infrazione ai regolamenti contestata dal Direttore di Gara, da un Commissario Tecnico o da un Verificatore deve essere presentato **immediatamente dopo** le loro rispettive comunicazioni.

**D)** Contro un errore o una irregolarità commessa nel corso di una competizione, o la non conformità delle vetture ai regolamenti o la classifica stabilita al termine della competizione deve essere presentato entro i **30 minuti** che seguono l'affissione della classifica.

Ogni reclamo, sotto pena di nullità, deve essere accompagnato da un deposito cauzionale pari a **Euro 350,00**, come stabilito dalla NS 2, e in caso di reclamo tecnico dall'eventuale cauzione per le spese di verifica, smontaggio e rimontaggio, il cui ammontare sarà fissato inappellabilmente dai Commissari Sportivi, sentiti i Commissari Tecnici, sulla base della tabella di carattere orientativo di cui alla NS 9.

Il reclamo deve riferirsi a fatti specifici verificatisi o a provvedimenti adottati nel corso di una competizione. Il reclamo tecnico contro una vettura, invece, deve vertere su specifici particolari della stessa. Le decisioni sui reclami spettano al Collegio dei Commissari Sportivi. In caso di parità di voto sarà decisivo il voto del Presidente del Collegio.

Prima della decisione, i Commissari Sportivi devono procedere ad interrogatorio del reclamante e degli altri eventuali controinteressati e devono compiere tutti gli atti istruttori necessari, redigendo regolari verbali.

Il Collegio dei Commissari Sportivi, dopo aver esaminato la ricevibilità ed ammissibilità del reclamo, decide in conformità ai regolamenti con una decisione che deve essere *motivata* e prontamente *comunicata* agli interessati.

La decisione del Collegio deve contenere inoltre le disposizioni relative: alla modifica delle classifiche, ai premi, alla restituzione o meno del deposito cauzionale di reclamo, alla liquidazione delle spese.

Le decisioni del Collegio dei Commissari Sportivi sono definitive ed immediatamente esecutive a meno che non siano appellate.

Se il reclamo non è accolto oppure è ritirato dopo la presentazione, il deposito cauzionale versato deve essere incamerato. Se è accolto parzialmente, il deposito deve essere restituito in parte. Se è accolto deve essere restituito per intero.

Le spese di verifica sono a carico del reclamante se il reclamo non viene accolto e a carico del reclamato in caso contrario.

## Appello

L' **appello** è un diritto del concorrente (unico soggetto legittimato a proporlo) che viene esercitato per impugnare decisioni prese a suo sfavore o penalità decretate a suo carico.

L'organo incaricato di dirimere definitivamente ogni controversia in materia di sport automobilistico è il **Tribunale Nazionale d'Appello (TNA)** istituito dall' ACI, con sede in Roma.

Più in particolare, il concorrente può impugnare in appello:

**A)** Le decisioni del Collegio dei Commissari Sportivi, siano esse pronunciate d'ufficio, su reclamo del ricorrente oppure di altro concorrente, comunque interessanti il ricorrente.

**B)** Le decisioni ed i provvedimenti del Giudice Sportivo, del Collegio dei Probiviri e del Consiglio Direttivo del Gruppo Giudici di Gara.

**C)** Le decisioni della CSAI, del Presidente della CSAI, delle Sottocommissioni.

L'appello non sospende gli effetti delle decisioni impugunate, fatto salvo quanto disposto dall'art.152 del Regolamento Nazionale Sportivo (R.N.S.) .

Nelle fattispecie di cui al punto **a)** il ricorso in appello deve essere preavvisato per iscritto al Collegio dei Commissari Sportivi o al Direttore di Gara entro **1 ora** dalla notifica della decisione.

Il ricorso in appello deve essere presentato per iscritto o spedito alla Segreteria della CSAI, che ne curerà l'inoltro al TNA .

Ogni ricorso deve essere accompagnato dall'importo del **deposito cauzionale** fissato dalla CSAI con la NS 2 in **Euro 3000,00 (Euro 4600,00** nel caso di appello internazionale dinanzi al Tribunale d'Appello Internazionale, vedi appello internazionale).

Il ricorso deve essere presentato o spedito con **lettera raccomandata** accompagnata dal deposito cauzionale entro i **2 giorni** successivi a quello in cui è stato reso noto al ricorrente il provvedimento impugnato. Fa fede la data di spedizione.

Le motivazioni dell'appello, se non contenute nel ricorso, devono essere presentate alla Segreteria della CSAI nei **5 giorni** successivi alla consegna o spedizione del ricorso. Fa fede la data di spedizione.

Nelle fattispecie di cui al punto **b)** e **c)** si applicano i termini e le procedure di cui al precedente punto **a)** , con la sola eccezione che non è richiesto il preavviso.

Costatatane la regolarità formale, la Segreteria della CSAI provvede ad inoltrare l'appello al TNA.

All'udienza dibattimentale, sentiti l'interessato o il suo difensore, i testimoni, il rappresentante della CSAI ed i controinteressati o loro delegati, il TNA provvede ad emettere la sentenza o a disporre l'acquisizione di nuove prove , qualora queste fossero ritenute necessarie ai fini del giudizio.

Il TNA provvede in istruttoria con *ordinanza* sempre revocabile e nel merito con *sentenza*, la quale è sottoscritta dal presidente. Le decisioni vengono prese in Camera di Consiglio a maggioranza, con la presenza di almeno tre componenti. In caso di parità prevale il voto del Presidente.

Oltre all'appello nazionale esiste l' **appello internazionale** dinanzi al **Tribunale d'Appello Internazionale (TAI)**. Il TAI è l'organo incaricato di giudicare in ultima istanza le controversie o conflitti risultanti dall'applicazione degli statuti o dei regolamenti emanati dalla FIA, di dirimere ogni disputa di ordine sportivo sorta tra i Membri della FIA, di esaminare ogni controversia di ordine sportivo sottoposta al Presidente della FIA.

# Preparazione atletica di base per piloti

L'allenamento dell'atleta pilota, come del resto per la maggioranza delle attività sportive, si articola su tre aspetti:

- Generale (fuori)
- Speciale (fuori o in macchina)
- Specifico (in macchina)

Il **lavoro generale** viene eseguito "a secco", cioè al di fuori dell'ambiente pista (palestra, campo, ecc.) e contiene tutte quelle forme di attività che possono sviluppare le capacità che sono alla base della specialità. Lo sviluppo di questo lavoro, può dare l'impressione di discostarsi dal modello prestativo della specialità, ma in realtà le serve da supporto.

Il **lavoro speciale** rappresenta il *trait d'union* tra l'allenamento generale e quello specifico. Può essere realizzato sia a secco che in macchina e contiene i presupposti dell'allenamento della disciplina; esso rappresenta il terreno comune fra il lavoro del tecnico di pista e quello del preparatore.

Il **lavoro specifico** è quello tipico della disciplina e si svolge nell'ambiente usuale di gara ed è "terreno" del tecnico del settore, pur se interagente con il lavoro del preparatore. Ciò che è importante sottolineare, è la necessità di esercitarsi e quindi allenarsi in modo specifico e generale, nel corso dell'anno e degli anni, senza interruzioni, ma con modalità differenti a seconda del periodo agonistico.

La preparazione atletica di un pilota è particolarmente complessa, poichè il gesto specifico non è paragonabile a nessun altro tipo di sport. È durante l'inverno che si deve dedicare la maggior parte del tempo alla fase di preparazione, per raggiungere un elevato livello di condizione organica e muscolare e poterlo di conseguenza mantenere durante la stagione agonistica dove le gare ed i test non consentono di avere un adeguato periodo di tempo per il miglioramento delle caratteristiche fisiche.

In palestra si utilizzano i sovraccarichi per allenare la muscolatura degli arti superiori, e inferiori, gli addominali e tutta la parte dorso-lombare della colonna vertebrale; si usano gli elastici per potenziare ed allungare la muscolatura del collo e del tratto cervicale della colonna, cercando di riprodurre lo stesso tipo di carico presente durante la guida di una monoposto.

Alle sedute in palestra con sovraccarichi si dedica mediamente **5/6 allenamenti settimanali**, alternando lavori per l'incremento della forza, (tabella n°1-2) variando i vari tipi di contrazione muscolare, oppure impostando sedute di Circuit-Training (tabella n°3) con i pesi o a corpo libero, così da poter sviluppare tutte le caratteristiche fisiche non trascurando però l'aspetto preventivo.

### **Tabella n°1 (lavoro di mantenimento della forza)**

Palestra, contrazioni concentriche

10 min. di riscaldamento arti superiori

3 x 10 Panca piana (bilanciere kg.40

3 x 10 Tricipiti (bilanciere curvo, 20 kg.

3 x 10 Tirate al mento (bilanciere, 20 kg.

3 x 10 lat machine avanti (40 kg.

3 x 10 Volante (manubrio, 8 kg.

3 x 10 pulley basso(40 kg.

3 x 10 Pull over (manubrio 16 kg.

3 x 10 Avambraccia (bilanciere, 20 kg.

3 x 10 Avambraccia inversi (manubrio, 5 kg.)

Recupero 1'

10 min. di allungamento arti superiori

Recupero 1'.

1 serie di 25/30 addominali alla fine di ogni 3 serie di esercizi

### **Tabella n°2 (lavoro di incremento della forza)**

Palestra, contrazioni concentriche (piramidale

15 min. di riscaldamento arti superiori

4 x 8-6-4-4 Chest press (Kg.40-45-50-\*)-50

4 x 8-6-4-4 Bicipiti singolo (manubrio Kg.10-12-14-\*)-14

4 x 8-6-4-4 Alzate in alto (manubrio kg.10-12-14-\*)-14

4 x 8-6-4-4 lat machine dietro (kg.40-45-50-\*)-50

4 x 8-6-4-4 Croce su panca da supino (manubrio kg.12-14-16-  
\*)-16

4 x 8-6-4-4 Tricipiti ercoline (kg.25-30-35-\*)-35

4 x 8-6-4-4 Alzate laterali (manubrio kg.8-9-10-\*)-10

4 x 8-6-4-4 Panca inclinata (bilanciere kg.41

10 min. di allungamento arti superiori

Recupero 1' (1 serie), 1'30" (2 serie), 2' (3 serie).

1 serie di 25/30 addominali

### Tabella n°3 (lavoro a Circuito)

Palestra, Circuit-training

10 min. di riscaldamento arti superiori

10 min. di corsa di riscaldamento (tapis-roulant) a vel. 10 km/h

3 x 10 Panca piana (bilanciere, 40 kg.

3 min. (Tapis-roulant) a vel. 13 km/h

3 x 10 lat machine avanti (40 kg.

4 min. (Tapis-roulant) a vel. 12,5 km/h

3 x 10 Panca inclinata (bilanciere, 35 kg.

5 min. (Tapis-roulant) a vel. 12 km/h

Recupero tra gli esercizi di 1'.

Al termine fai: 40/50 addominali e 10' di allungamento arti superiori

3 x 10 Pull-over (bilanciere, 25 kg.

6 min. (Tapis-roulant) a vel. 11,5 km/h

3 x 10 Croce su panca da supino (manubrio, 14 kg.

5 min. (Tapis-roulant) a vel. 12 km/h

3 x 10 Lento dietro (bilanciere, 25 kg.

4 min. (Tapis-roulant) a vel. 12,5 km/h

3 x 10 Tricipiti (ercoline, 35 kg.

3 min. (Tapis-roulant) a vel. 13 km/h

3 x 10 Avambraccia (bilanciere, 25 kg.

La conferma di aver lavorato con metodiche adeguate, e soprattutto nella giusta direzione, si può avere soltanto quando il pilota farà il suo primo test specifico in macchina ed in pista. L'allenamento muscolare, in ogni caso, deve essere sempre impostato alla ricerca di un'ottimale condizione di **forza resistente** piuttosto che di forza massimale;

Un altro aspetto fondamentale della preparazione concerne, oltre il miglioramento delle qualità muscolari, anche lo sviluppo delle qualità organiche, come la resistenza aerobica e l'incremento delle capacità di potenza aerobica e quindi la funzionalità del sistema cardiovascolare.

Il test valutativo di entrata viene effettuato sul tapis roulant e sul cicloergometro.

Il test permette di misurare la frequenza cardiaca corrispondente alla soglia anaerobica; questo parametro è importante per poter impostare una dettagliata tabella di allenamento basata su sedute giornaliere che vanno da lavori per la resistenza aerobica a quelli di potenza aerobica.

Una o due volte alla settimana si eseguono delle sedute di resistenza aerobica: corsa in crescendo, ritmo lungo lento per la corsa, ad allenamenti a rapporto fisso e salite a pendenza costante con la bicicletta; esercitazioni che prevedono il mantenimento delle pulsazioni su una frequenza costante o con variazioni non troppo elevate.

Le sedute di potenza aerobica rivestono la parte predominante dell'allenamento del pilota, vengono effettuate quattro, cinque volte alla settimana, utilizzando per la corsa metodiche come: fartlek medio e corto, (tabella n°4) Interval-Training, ripetute aerobiche (1000-800-400 mt.), invece per quanto riguarda il ciclismo le sedute comprendono variazioni di ritmo alternando, il tempo, la distanza, il rapporto di pedalata, la pendenza.

#### **Tabella n°4 (lavoro di potenza aerobica)**

Potenza aerobica, fartlek Medio

10 min. di allungamento arti inferiori (leggero max 15 sec.)

50 min. di corsa – ( 10 min. di corsa di riscaldamento Fcmax 160, 30 min. di allunghi di 2'30" Fcmax 185 ogni 2'30" Fcmax 165, 10 min. di corsa di defaticamente)

10 min. di allungamento arti inferiori

Da quanto esposto risulta evidente come un pilota debba essere considerato un vero atleta, ed egli stesso ne deve essere pienamente consapevole per adottare un comportamento, uno stile di vita, che gli permetta di pensare da atleta e cercare di lavorare fortemente oltre che sull'aspetto fisico anche su quello che rappresenta un aspetto altrettanto importante, se non fondamentale dello sport: **l'aspetto mentale** .

( a cura del Prof. Raniero Giannotti )

# Alimentazione consigliata al pilota

## COLAZIONE

- **Bevande:** • tè con 1/2 cucchiaino di zucchero • 1 bicchiere di spremuta d'arancia
- **Alimenti:** • 3 fette biscottate (oppure 2 fette di pane) con marmellata + 90 gr prosciutto
- 250 gr Yogurt magro • Tre chiare ed un tuorlo, cotti in pentola con un sottile velo di olio + una fetta di pane + succo di arancia + caffè • Toast (40-60 gr di prosciutto e due sottilette) + un frutto fresco + caffè • 250cc di latte + cereali + 125 gr di yogurt magro naturale

## PRANZO

- **Bevande:** • Acqua naturale
- **Alimenti:** • 60-80 gr di pasta condita con pomodoro oppure con 3 cucchiaini di olio • 120 grammi di carne bianca o rossa oppure 180 gr di pesce o 100 gr di formaggio • insalata mista di verdure fresche o cotte oppure 2 pomodori +1 frutto

## CENA (preferibile evitare la pasta ed il riso)

- **Bevande:** • Acqua naturale
- **Alimenti:** • 120 gr di carne o 150 gr di pesce oppure 100 gr di prosciutto o bresaola • verdura cruda o cotta (200 gr) condita con 2 cucchiaini da tè di olio • 1 fetta (30 gr) di pane • 1 frutto

## MERENDE DEL MATTINO E DEL POMERIGGIO

- una barretta energetica meglio a zona (enerzona)
- yogurt naturale (150 gr)
- un toast con tre fette di prosciutto e due di formaggio
- 3-4 crakers con formaggio, philadelphia e 2-3 fette di prosciutto
- 1 o 2 frutti freschi
- 1 uovo sodo
- 1-2 fette biscottate con miele o marmellata

## BEVANDE NELL'ARCO DELLA GIORNATA

- acqua
- tè o tisane
- tè diluito con acqua, con aggiunta di limone e zuccherato con maltodestrine (preferibilmente da bere in macchina)
- evitare le bevande gassate

## ESEMPI DI ALIMENTAZIONE IN FUNZIONE DEI TEMPI DI DIGESTIONE

### **Almeno 3 ore prima della competizione: IL PASTO NORMALE**

E' possibile mangiare normalmente attenendosi alle regole della zona, cioè alla proporzione tra carboidrati, grassi e proteine di 40-30-30. Tre ore sono sufficienti per una corretta digestione del pasto.

### **Da tre a due ore prima della competizione: IL PASTO RIDOTTO**

Ridurre le porzioni dei singoli alimenti. Man mano che ci si avvicina alle 2 ore ridurre sempre più le porzioni, c'è meno tempo per digerire e si rischia di entrare in macchina con lo stomaco ancora pieno. È fondamentale aver completato i processi digestivi prima di qualunque attività sportiva.

Per una digestione più agevole si consiglia di mangiare lentamente e masticare a lungo.

Esempio di pasto ridotto: 50 – 60 gr di pasta condita con sugo di pomodoro fresco o con 2 cucchiaini di olio; 80 gr di carne oppure 50 – 60 gr di prosciutto crudo o cotto; verdure fresche o cotte condite con un cucchiaino di olio; un frutto

### **Da due ore ad un'ora prima della competizione: AREA TOAST**

Non c'è più tempo per digerire un pasto completo, bisogna mangiare qualcosa di poco pesante cercando di attenersi alle regole della zona. Questo è considerato il momento ideale per un toast, con due fette di pancarré, sottiletta e prosciutto cotto. Ma ci sono anche altre valide alternative.

Toast ben farcito oppure una – due fette di pane con prosciutto e piccoli pezzettini di formaggio, Yogurt e frutta; Macedonia di frutta; una o due barrette energetiche (meglio se a zona)

### **Meno di un'ora prima della competizione: AREA BARRETTA**

Una barretta energetica tipo enerzona; Mezzo toast; Un frutto fresco; Maltodestrine liquide (equivalenti a circa 150-200 kcal), da sorseggiare lentamente nell'arco di 60 minuti, meglio se diluite in una proporzione pari ad almeno 1/4 di maltodestrine + 3/4 di acqua.

## Esempio di bevanda da sorseggiare durante la giornata per integrazione idrosalina

1,5 litri di acqua non gassata + 1 o 2 buste di Polase + 2 o 3 misurini di Enervit G Sport polvere;  
Tè diluito con acqua, con aggiunta di limone e zuccherato con maltodestrine.

Si consiglia di bere frequentemente e a piccoli sorsi la suddetta bevanda. Ideale è alternare l'acqua naturale con la bevanda con polase e/o enervit G sport. In macchina è preferibile portare il tè diluito con l'acqua e maltodestrine.





**SCUOLA FEDERALE CSAI "Michele Alboreto"**

c/o Autodromo Vallelunga, Via Mola Maggiorana, 4/6 – 00063 Campagnano di Roma (RM)

**Scuola Federale CSAI Velocità**

tel. + 39 06 90155047 fax: +39 06 9042197

e-mail scuolafederalevelocita@vallelunga.it

**Scuola Federale CSAI Rally**

tel. + 39 06 90155049 fax: +39 06 9042197

e-mail scuolafederalerally@vallelunga.it