

# FITNESS E SPORT

## DUE MODI DIVERSI DI PROGRAMMARE L'ATTIVITÀ FISICA

Testo e disegni di Stelvio Beraldo



Indipendentemente dalla pratica del fitness o dello sport agonistico, grazie a internet molti chiedono uno SCHEMA DI ALLENAMENTO a "distanza" tramite "E-MAIL".

Alcuni sperano in qualche "dritta", pensando che il "segreto" del successo sia limitato a un aspetto particolare della metodologia di allenamento, aspetto che ritengono custodito gelosamente dal "santone" di turno.

Altri, addirittura, solo per il fatto di "muovere" finalmente il corpo per qualche ora a settimana, attendono con ansia un consiglio su quali integratori alimentari vanno assunti per non soccombere a questo "surplus" di attività. Per ottenere il massimo risultato è necessario essere inseriti in una struttura appositamente organizzata con attrezzatura idonea e tecnici qualificati. Per diventare campioni a questo si aggiunge la predisposizione genetica.

Se per il FITNESS è possibile, entro certi limiti, dare delle indicazioni generali, per lo SPORT AGONISTICO un programma vero e proprio è praticamente impossibile, salvo analizzare qualche aspetto dei mezzi (esercizi) e dei metodi usati.

### Sport e Fitness a confronto

Tipo di attività	Obiettivi	Tempo necessario per raggiungere gli obiettivi	Numero di allenamenti settimanali	Durata di una seduta di allenamento
SPORT (alto livello)	Competizioni, pertanto: - Elevata condizione fisica (1). - Massimo stato di forma (2) nelle gare programmate (massimo risultato sportivo).	6 anni e oltre	10-12 e oltre	oltre 2 ore
FITNESS	Innalzamento dei parametri che determinano una buona condizione fisica (1), pertanto: Miglioramento dell'efficienza neuromuscolare (attività con o senza pesi per il tono e trofismo, forza generale o ipertrofia) (3). Miglioramento dell'efficienza organica (apparato cardiocircolatorio e respiratorio).	3 mesi e oltre	almeno 2, mediamente 3-4	da 40 a 90 minuti circa

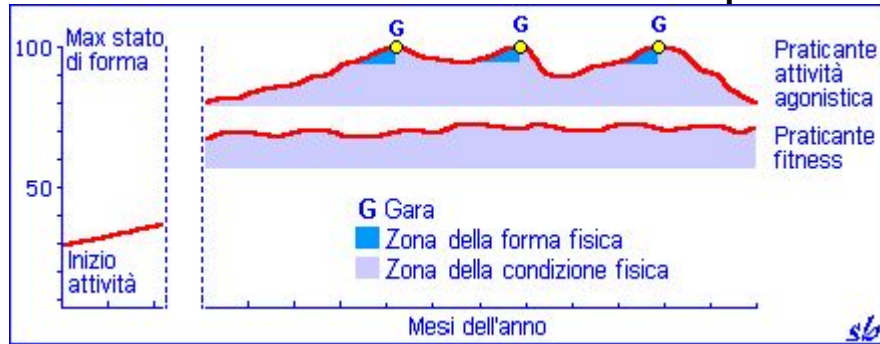
(1) La condizione fisica è lo stato di ottimale efficienza quotidiana dell'atleta ed è determinata dal livello delle capacità funzionali dell'organismo (apparato locomotore, cardiocircolatorio,

respiratorio, ecc.).

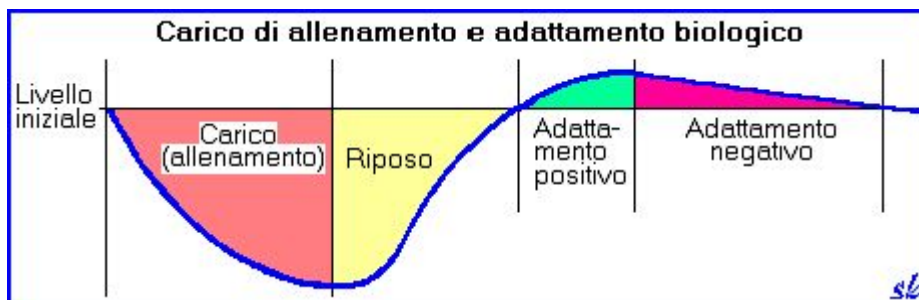
(2) La forma sportiva è l'estrinsecazione delle massime potenzialità fisiche e psichiche dell'atleta ed è un livello momentaneo raggiungibile solo partendo da una buona condizione fisica (può essere raggiunta 2-3 volte l'anno nel microciclo di gara).

(3) L'ipertrofia riferita al fitness, in questa classificazione, va intesa a livello amatoriale.

### Differenza tra i livelli di condizione fisica dello sport e del fitness

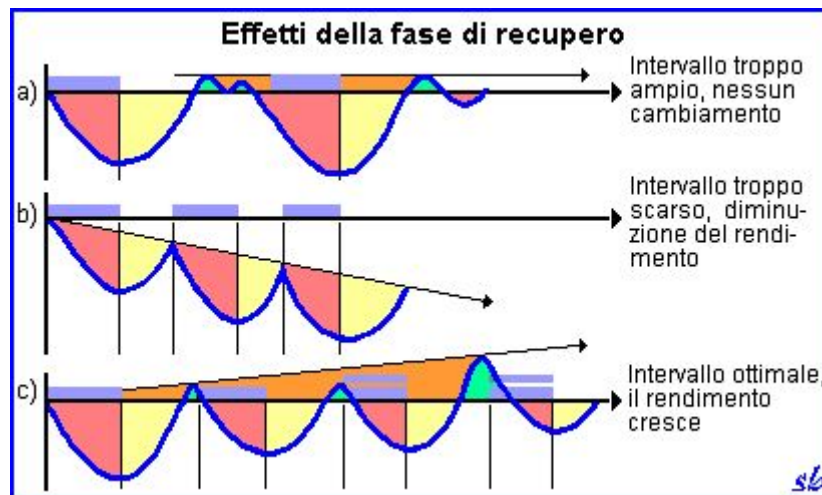


L'innalzamento dei parametri biologici, ovvero la capacità di rispondere con sempre maggiore efficacia agli stimoli allenanti, è denominata **SUPERCOMPENSAZIONE** che è un meccanismo di difesa dagli stress in genere (il carico di allenamento procura uno stress). In sostanza, attraverso adeguati stimoli (esercizi e intensità esecutiva degli stessi) si instaura un adattamento-risposta (Figura).



I carichi ovviamente dovranno risultare quantitativamente e qualitativamente equilibrati e sufficienti, tali da scatenare quei processi biologici di adattamento che nel tempo instaureranno delle risposte allo stimolo sempre più positive e elevate.

Oltre alla qualità dello stimolo (metodi ed esercizi) una particolare attenzione va posta ai giusti periodi di recupero tra le varie sedute di allenamento. È infatti in questa fase che l'organismo ricostituisce le riserve energetiche e le possibilità funzionali "compromesse" dall'allenamento, ricostituzione che, se l'allenamento è stato impostato correttamente, avviene in maniera superiore a quanto si aveva prima dello stesso (Figura):



Spostando l'attenzione al di fuori del mondo sportivo, verifichiamo continuamente come il meccanismo di supercompensazione (risposta allo stimolo) sia una legge biologica legata a qualsiasi agente stressante interno o esterno all'organismo.

Esempi:

- la formazione dei calli sul palmo della mano sono la reazione di difesa all'uso continuo di un attrezzo che sollecita fortemente la cute;
- l'abbronzatura è la reazione di difesa della pelle del corpo alla prolungata e sistematica esposizione al sole.

Se l'uso dell'attrezzo o l'esposizione al sole non avvengono gradualmente, dando quindi sufficiente tempo a creare i presupposti per l'adattamento, vengono a formarsi delle vesciche e si strappa la pelle delle mani nel primo caso o si ustiona nel secondo.

Al contrario, quando lo stimolo viene a mancare per un tempo sufficientemente lungo, sia i calli che l'abbronzatura si attenuano progressivamente fino a sparire (lo stesso avviene con i risultati ottenuti da un allenamento).

Proseguendo negli esempi:

- in una dieta alimentare ipocalorica dopo qualche tempo, sempre per difendersi da una situazione nuova e ritenuta a rischio per la sopravvivenza, viene messo in atto il meccanismo detto di "risparmio" per cui il metabolismo basale si abbassa e nelle 24 ore vengono consumate meno calorie rispetto al periodo precedente la dieta (è questo il principale motivo per cui le diete funzionano soprattutto nella fase iniziale. È anche la causa del loro fallimento in quanto il metabolismo basale rimane basso anche al termine della dieta, di conseguenza anche una alimentazione apparentemente equilibrata fa riprendere i kg perduti).

Se è vero che "la funzione sviluppa l'organo" è anche vero che un organo non più utilizzato sufficientemente perde gran parte della sua funzionalità.

Esempi:

- un arto immobilizzato a causa di un trauma richiederà in seguito una riabilitazione in quanto le sue strutture muscolari risulteranno notevolmente deteriorate dal non uso (perdita di forza e di proteine).
- negli astronauti che permangono a lungo nello spazio in assenza di gravità avviene un adattamento "negativo" simile all'immobilizzazione di un arto (la gravità, ovvero il peso del corpo, è uno stimolo continuo sull'apparato

locomotore). Tornati a terra, oltre alla diminuzione notevole di forza e massa muscolare, vedranno anche lo scheletro indebolito dalla perdita di minerali. Ovviamente anche l'apparato cardiocircolatorio e respiratorio avranno perso parte della loro funzionalità di base.

In sostanza l'organismo tende sempre alla difesa dagli stress e all'economia energetica.

### Aspetti della condizione fisica

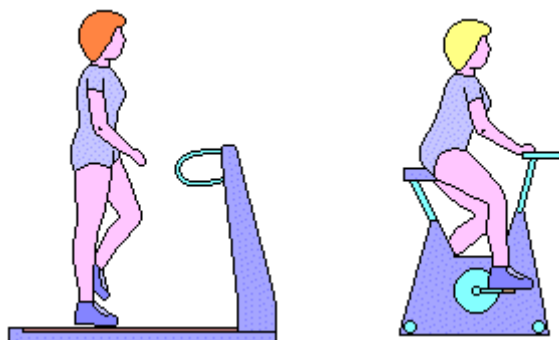
Livello da "routine" quotidiana o di base	Deriva dagli stimoli della quotidianità (camminare, salire le scale, effettuare lavori manuali, ecc.). E' la condizione di chi non pratica nessuna particolare attività fisica programmata come il fitness o lo sport. Va considerato che dopo i 30 anni circa i parametri fisiologici legati all'efficienza fisica si abbassano mediamente dell'1% ogni anno.
Livello da attività fisica sistematica	Innalzamento della condizione fisica di base grazie ad una attività motoria o sportiva sistematica. Ovviamente esisterà una scala di valori, sia in senso di efficienza generale che specifica, legata al tipo di attività svolta, quantità e qualità.
Livello da inattività totale o quasi	Abbassamento anche della condizione fisica di base derivante dalla prolungata immobilità totale o parziale del corpo (es.: patologia del sistema nervoso che impedisce o limita la deambulazione). Può aggiungersi una degenerazione dell'apparato locomotore causata dall'ipocinesia (perdita di proteine muscolare, alterazione del metabolismo osseo, lassità legamentosa, ecc.).

La scelta di una attività fisica deve quindi tenere conto innanzitutto della condizione fisica di base dove prima o poi si tornerà quando verranno sospesi definitivamente gli allenamenti.

Da sempre gli allenatori sanno che una capacità motoria (soprattutto forza, resistenza organica, rapidità e mobilità articolare) innalzata "artificialmente" con metodologie ed esercizi specifici, in tanto tempo viene esaltata e in altrettanto tempo la si perde se non più allenata.

Forse è necessario domandarsi fino a che punto vale la pena "spingere" sul pedale dell'acceleratore dei carichi di allenamento (quantità e intensità), in modo particolare se non si ha come obiettivo la competizione sportiva e, oltretutto, rischiando traumi anche seri che possono condizionare il resto della vita.

### LA PROGRAMMAZIONE DELL'ALLENAMENTO NEL FITNESS



Migliorare l'efficienza fisica significa soprattutto far lavorare i muscoli. Col movimento si hanno benefici sia sull'apparato locomotore (muscoli, ossa e articolazioni) che su quello cardiocircolatorio e respiratorio.

Si possono scegliere 3 OBIETTIVI:

1) *Prevalente miglioramento dell'efficienza neuromuscolare:*

- tono e trofismo (miglioramento estetico e rassodamento)
- forza generale (efficienza ed equilibrio di tutti i muscoli)
- ipertrofia (aumento della massa e definizione muscolare).

2) *Prevalente miglioramento dell'efficienza organica (apparato cardiocircolatorio e respiratorio).*

3) *Miglioramento contemporaneo dell'efficienza neuromuscolare e organica:*

- tono e trofismo ed efficienza organica
- forza generale ed efficienza organica
- ipertrofia ed efficienza organica.

Ovviamente una scelta selettiva dell'una o dell'altra capacità (sola efficienza neuromuscolare o sola efficienza organica) ne permetterà una esaltazione maggiore rispetto ad una scelta di azione contemporaneamente su ambedue.

Una volta scelto l'obiettivo è necessario verificare:

- *Disponibilità di tempo settimanale* (numero minimo di allenamenti e durata).
  - 1 allenamento a settimana non determina un adattamento biologico ma uno stress negativo e rischio di traumi
  - 2 allenamenti settimanali sono il minimo indispensabile richiesto
  - 3-4 allenamenti settimanali sono il riferimento ideale
  - oltre 4-5 allenamenti settimanali sono la linea di demarcazione per entrare nella dimensione agonistica.
- *Disponibilità di attrezzi idonei.*

Ad esempio, per chi vuole effettuare allenamenti che coinvolgono prevalentemente le capacità neuromuscolari, disporre di attrezzi (manubri, bilanciere) a peso fisso o insufficiente vuol dire non poter applicare le metodologie in maniera corretta, pertanto ottenere risultati modesti se non nulli.

- *Condizione fisica di base.*
- *Capacità di eseguire correttamente la tecnica esecutiva degli esercizi.*

Una tecnica sbagliata, oltre a non consentire la massima efficacia dell'esercizio è una delle più frequenti cause di traumi.

- *Capacità di applicare correttamente le metodologie di allenamento.*

A volte basta sorvolare su uno solo dei parametri previsti per far perdere efficacia all'allenamento se non addirittura ottenere effetti indesiderati.

- *Ecc.*

## **FITNESS E PREVALENTE MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA NEUROMUSCOLARE**

**(tono e trofismo, forza generale e ipertrofia)**

PARAMETRI DI LAVORO

TONO E  
TROFISMO  
(miglioramento

FORZA GENERALE  
(efficienza ed  
equilibrio di tutti i

IPERTROFIA  
(aumento della  
massa muscolare)

	estetico e rassodamento)	muscoli)	
Entità del carico rispetto al massimale (1)	50-45%	80-65%	85-65%
Numero di serie per ogni allenamento	4-5	5-6	4-5
Numero di ripetizioni in ogni serie (2)	Fino a quasi "esaurimento"	Fino a "esaurimento"	Fino a "esaurimento" esasperato
Ritmo di esecuzione	Fluente e controllato	Fluente e controllato	Lento e controllato
Tempo di recupero tra le serie (3)	Completo (2,5-3 min.)	Completo (2,5-3 min.)	Solitamente incompleto (40-90 sec.)
Numero di allenamenti settimanali	Mediamente 3	Mediamente 3	Mediamente 3

(1) Le percentuali di carico sono correlate al numero di ripetizioni che si riesce ad eseguire in una serie portata a "esaurimento". Pertanto non è necessario eseguire test di carico massimale: 85% = 4-5; 80% = 6-7; 75% = 8-9; 70% = 10-11; 65% = 12-14; 60% = 15-16; 55% = 17-20; 50% = 21-25.

(2) Per esaurimento si intende l'ultima ripetizione possibile nella singola serie eseguita però correttamente. Per l'ipertrofia (bodybuilding) questo concetto viene esasperato utilizzando anche particolari strategie di affaticamento (superserie, serie giganti, serie interrotte, Ripetizioni forzate, stripping, ecc.) che vanno riservate ad atleti agonisti.

(3) Nelle metodologie per il tono e trofismo muscolare il recupero completo tra le serie, unito alle ripetizioni non portate a totale esaurimento, limita la formazione di acido lattico e tossine. Questo favorisce il continuo metabolismo muscolare, quindi la prevenzione all'instaurarsi di inestetismi come la cellulite.

### Esempi di organizzazione di ogni singolo esercizio (\*)

<b>TONO E TROFISMO</b> (miglioramento estetico e rassodamento)	1° Esempio: 30 rip. - 30 rip. - 25 rip. - 25 rip. (serie quasi a "esaurimento") 2° Esempio: 20 rip. - 20 rip. - 20 rip. - 20 rip. (serie quasi a "esaurimento")
<b>FORZA GENERALE</b> (efficienza ed equilibrio di tutti i muscoli)	1° Esempio: 14 rip. - 12 rip. - 12 rip. - 8 rip. - 10 rip. (serie a "esaurimento") 2° Esempio: 10 rip. - 8 rip. - 6 rip. - 6 rip. - 8 rip. (serie a "esaurimento")
<b>IPERTROFIA</b> (aumento della massa muscolare)	1° Esempio: 12 rip. - 8 rip. - 8 rip. - 6 rip. - 8 rip. (serie a massimo "esaurimento") 2° Esempio: 8 rip. - 6 rip. - 6 rip. - 6 rip. - 8 rip. (serie a massimo "esaurimento")

(\*) Il numero di ripetizioni segnato in ogni serie vuole semplicemente indicare che va scelto un carico che permetta di eseguire in ogni serie più o meno le ripetizioni indicate applicando il concetto di "esaurimento".

## **FITNESS E PREVALENTE MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA ORGANICA** (apparato cardiocircolatorio e respiratorio)

Il termine generico di resistenza definisce la capacità dell'organismo di durare in un lavoro il più a lungo possibile. L'impegno prevalente è a carico degli apparati cardiocircolatorio e respiratorio che, nel tempo, migliorano anche vistosamente la loro funzionalità.

L'allenamento per la resistenza può determinare nel tempo:

- aumento del diametro e del numero dei capillari muscolari e relativo migliore trasporto e scambio periferico
- aumento delle cavità cardiache e della forza di contrazione del cuore
- migliore regolazione della distribuzione sanguigna tra carico e recupero
- diminuzione della frequenza cardiaca a riposo
- aumento del volume del sangue e dei globuli rossi
- aumento delle capacità "tampone" del circolo sanguigno sulla formazione di acido lattico
- aumento dei volumi polmonari.

Il metodo più efficace per mantenere o migliorare la resistenza organica (resistenza generale) è l'attività aerobica ad una intensità tale da poter essere proseguita a lungo senza le interruzioni dovute soprattutto alla fatica muscolare.

Correre a piedi su terreno o su tapis roulant, nuotare, pedalare sulla bici o sulla cyclette, sciare, vogare o remare, step, ecc., sono solo dei mezzi diversi attraverso i quali si può raggiungere questo obiettivo.

Ovviamente sarà simile l'effetto organico ma non muscolare specifico (es.: a parità di condizione fisica un runner vedrà un notevole miglioramento nell'efficienza specifica dei muscoli dei piedi e gambe rispetto ad un canottiere, in particolare sull'aumento numerico dei capillari e sul trasporto e scambio periferico dell'ossigeno).

Per impostare un programma di attività è innanzitutto necessario stabilire la propria massima frequenza cardiaca (MFC), all'interno della quale si sceglierà in seguito la percentuale ritenuta più idonea agli obiettivi prefissati:

**Massima frequenza cardiaca (MFC) = 220 - età (in anni)**

Esempio:

- età 45 anni;
  - massima frequenza cardiaca:  $220 - 45 = 175$ ;
  - 60-70% di 175 = 105-122 (f. c. massima consigliata).
- (Per il calcolo rapido vedi la Tabella)

**Tabella di calcolo rapido della massima frequenza cardiaca e rispettive percentuali**

Età	FC Max	90% FC Max	80% FC Max	70% FC Max	60% FC Max	Età	FC Max	90% FC Max	80% FC Max	70% FC Max	60% FC Max
15	205	185	164	144	123	41	179	161	143	125	107
16	204	184	163	143	122	42	178	160	142	125	107
17	203	183	162	142	122	43	177	159	142	124	106
18	202	182	162	141	121	44	176	158	141	123	106
19	201	181	161	141	121	45	175	158	140	123	105
20	200	180	160	140	120	46	174	157	139	122	104
21	199	179	159	139	119	47	173	156	138	121	104
22	198	178	158	139	119	48	172	155	138	120	103
23	197	177	158	138	118	49	171	154	137	120	103
24	196	176	157	137	118	50	170	153	136	119	102
25	195	176	156	137	117	51	169	152	135	118	101
26	194	175	155	136	116	52	168	151	134	118	101
27	193	174	154	135	116	53	167	150	134	117	100
28	192	173	154	134	115	54	166	149	133	116	100
29	191	172	153	134	115	55	165	149	132	116	99
30	190	171	152	133	114	56	164	148	131	115	98
31	189	170	151	132	113	57	163	147	130	114	98
32	188	169	150	132	113	58	162	146	130	113	97
33	187	168	150	131	112	59	161	145	129	113	97
34	186	167	149	130	112	60	160	144	128	112	96
35	185	167	148	130	111	61	159	143	127	111	95
36	184	166	147	129	110	62	158	142	126	111	95
37	183	165	146	128	110	63	157	141	126	110	94
38	182	164	146	127	109	64	156	140	125	109	94
39	181	163	145	127	109	65	155	140	124	109	93
40	180	162	144	126	108	66	154	139	123	108	93

% MFC (*)	Capacità organiche e muscolari coinvolte
60 – 70%	Zona "aerobica" a modesto impegno organico utile soprattutto a consumare i grassi corporei (miscela ad alto contenuto di grassi e modesto di zuccheri). È anche la zona più efficace per il dimagrimento (consumo di grasso sottocutaneo in eccesso).
70 – 80%	Zona "aerobica" a medio impegno che si evidenzia già col "fiatone" e con la difficoltà di colloquiare con un partner. Le fonti energetiche sono percentualmente ripartite tra grassi e zuccheri. Migliora l'efficienza dell'apparato cardiocircolatorio e respiratorio nel sostenere a lungo un lavoro.
80 – 90%	Zona che oltrepassa la "soglia anaerobica" determinando un accumulo di acido lattico nei muscoli. Questo non permette di sostenere a lungo il lavoro. Risulta utile a migliorare le capacità muscolari specifiche ad esprimere un ritmo veloce per un tempo relativamente lungo (es.: scatti di media intensità e media durata).
Oltre 90%	Zona "anaerobica" utile a migliorare le capacità muscolari specifiche agli scatti di massima intensità e breve durata.

(\*) % della Massima frequenza cardiaca, ricavata dalla formula  $220 - \text{età}$  in anni. Recentemente è stata proposta anche la formula di Hirofumi Tanaka:  $208 - 70\%$  dell'età in anni.

### Frequenza cardiaca consigliata (% della MFC)

1) Per migliorare l'efficienza cardiocircolatoria e respiratoria	Tra il 70 - 80%
2) Per il dimagrimento	Tra il 60 - 70%

I CRITERI DA SEGUIRE per organizzare una razionale attività aerobica sono:  
- programmare almeno 2 allenamenti settimanali (meglio 3)  
- adeguare il tempo di allenamento e l'intensità alla propria condizione fisica. Si inizierà con pochi minuti nelle prime settimane per arrivare nel tempo a 40-60 minuti



- anche se la modalità esecutiva ottimale dovrebbe vedere una continuità senza sosta dell'esercitazione, all'occorrenza si possono alternare pause e attività in modo che non venga superata la frequenza cardiaca consigliata (% della MFC)
- evitare scatti rapidi e intensi che innalzano violentemente la frequenza cardiaca.

La scelta di ESERCITAZIONI DI FITNESS A ELEVATA INTENSITÀ deve tenere conto di quanto già esposto in precedenza, ovvero che quando lo stimolo allenante viene interrotto già dopo qualche giorno inizia il declino di quanto acquisito, per tornare in tempi abbastanza brevi al livello di partenza e questa perdita è tanto più rapida quanto più la metodologia usata è di alta intensità (carico muscolare e organico elevati).

Pertanto chi desidera semplicemente raggiungere un livello ottimale di fitness, inteso come efficienza muscolare e organica non mirata all'agonismo sportivo, dovrebbe scegliere metodologie efficaci ma non esasperate dal punto di vista della quantità e dell'intensità.

Paradossalmente ci si potrebbe trovare nella situazione per cui più ci si allena intensamente e più si è poi costretti a mantenere ritmi di allenamento elevati pena la rapida perdita dei benefici ottenuti. Quindi non più fitness come momento anche di piacere ma fonte di ansia e angoscia.

In sostanza il fitness andrebbe inteso più come stile di vita che non come una routine di allenamento vero e proprio.

## **FITNESS E MIGLIORAMENTO CONTEMPORANEO DELL'EFFICIENZA NEUROMUSCOLARE E ORGANICA**

Solitamente si utilizza il LAVORO IN CIRCUITO che si differenzia da quello in serie e ripetizioni in quanto gli esercizi vengono eseguiti uno dopo l'altro per una sola serie (stazione) fino a terminare un "giro". Poi si riprende fino a completare il numero di "giri" previsto.

Utilizzando il circuito l'allenamento risulta meno monotono e più gradevole.

Questa modalità allenante può essere di aiuto per chi dispone di poco tempo e desidera comunque migliorare la propria efficienza muscolare e organica.

Se il circuito è utile per migliorare la coordinazione e la resistenza organica, risulta meno efficace quando l'obiettivo principale è l'incremento delle capacità di forza e ipertrofia. Infatti, il passaggio continuo da un esercizio all'altro permette solo parzialmente la sommazione degli stimoli ottimali (innalzamento graduale della capacità allenata).

I PARAMETRI DI LAVORO per organizzare un circuito sono gli stessi utilizzati con i metodi in serie e ripetizioni esposti precedentemente. L'unica variante è il numero serie che viene sostituito dal numero di giri. A questi va aggiunta la percentuale della massima frequenza cardiaca prescelta che va mantenuta allo stesso livello per tutta la durata dei giri.

## **LA PROGRAMMAZIONE DELL'ALLENAMENTO NELLO SPORT**



Una programmazione ai fini agonistici deve tener conto di moltissime variabili individuali e ambientali (esempio):

- obiettivo che si vuole raggiungere
- disponibilità di tempo settimanale
- disponibilità di attrezzi idonei
- condizione fisica generale di partenza
- caratteristiche individuali legate all'espressione ottimale delle capacità motorie (surplus o carenza di forza, velocità, rapidità, resistenza, coordinazione generale, ecc.)
- capacità di eseguire correttamente la tecnica esecutiva
- capacità di applicare correttamente le metodologie di allenamento
- ecc.

A queste vanno aggiunte le variabili che derivano dalla programmazione annuale delle competizioni. Ogni competizione si articola su un macrociclo che solitamente ha una durata quadrimestrale o semestrale (2-3 gare annue) all'interno del quale sono strutturati:

- periodo preparatorio (suddiviso in tappa fondamentale e tappa speciale)
- periodo agonistico (o pre-gara o competitivo)
- periodo transitorio (o di transizione).

Ogni periodo a sua volta comprende:

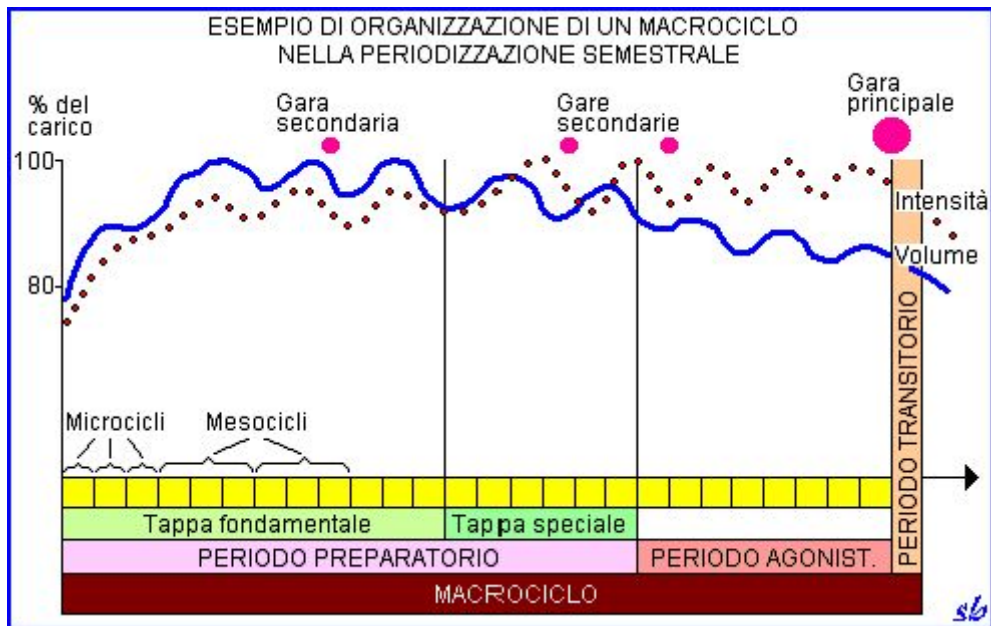
- mesocicli.

Ogni mesociclo è composto da:

- microcicli.

Ogni microciclo è organizzato in:

- singole unità di allenamento.



Praticamente occorre elaborare una scheda diversa per ciascun allenamento programmato nei 12 mesi dell'anno.

Va anche tenuto presente che ogni scheda di allenamento può subire delle variabili dovute alla condizione fisica del giorno di allenamento.

Indispensabile, a questo punto, è la costante presenza di un "occhio" esterno che riesca a valutare e intervenire sulla coordinazione e sui ritmi esecutivi di ogni singolo esercizio.

In sostanza **SOLO UN ALLENATORE SEMPRE PRESENTE**, con una profonda conoscenza delle caratteristiche dell'atleta, è in grado di impostare un buon programma di allenamento e garantire il massimo risultato sportivo (vedi anche "Programmazione dell'allenamento").