



Scuola di Scialpinismo F.A.L.C.
CORSO SCIALPINISMO

Allenamento nello scialpinismo

a cura Lorenzo Boldrini

**IL MUSCOLO E' UN
MOTORE CHE
TRASFORMA
ENERGIA CHIMICA
IN ENERGIA
MECCANICA**



ENERGIA = Adenosin Tri Fosfato
CHIMICA (ATP)



ENERGIA
MECCANICA

=

CONTRAZIONE
MUSCOLARE



AMBIENTE

AMBIENTE



Energia chimica
Alimenti

+ O₂

UOMO IN MOVIMENTO

CO₂ + H₂O

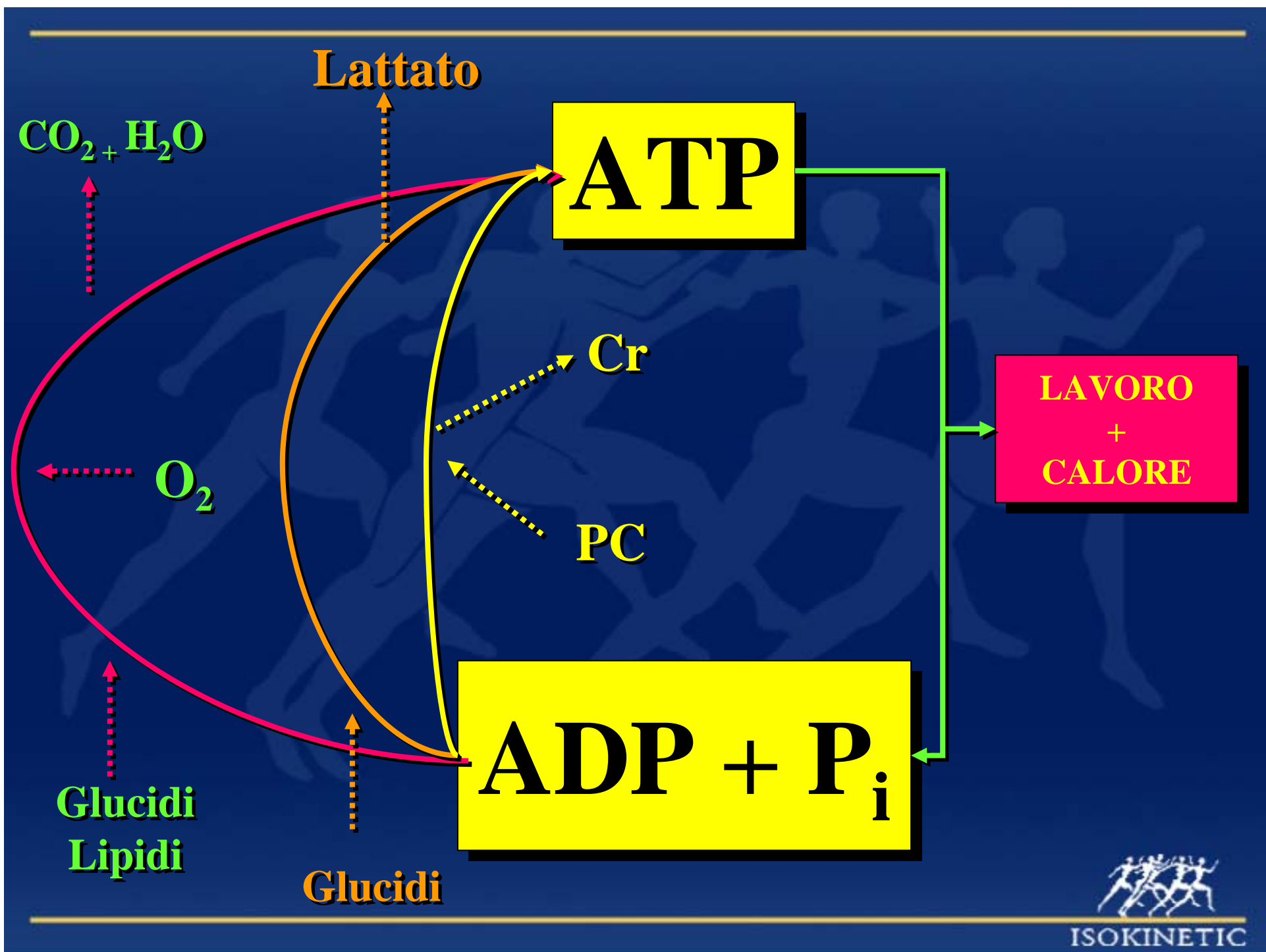
AMBIENTE

LAVORO

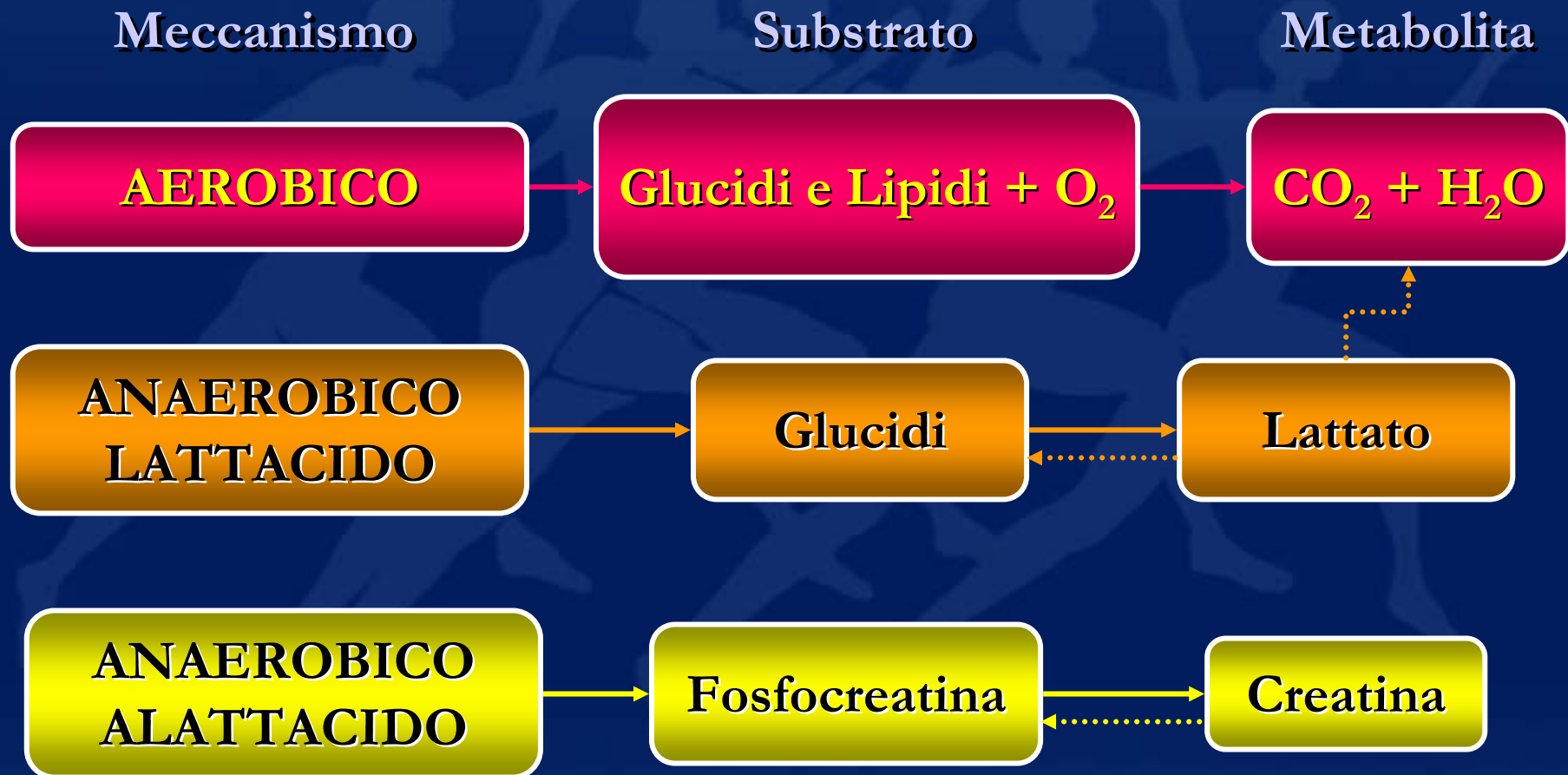
CALORE



ISOKINETIC



MECCANISMI DI RISINTESI DELL'ATP



MECCANISMI DI RISINTESI DELL'ATP

Meccanismo

Potenza

Capacità

AEROBICO

**Molto bassa
(+)**

**Molto elevata
(++++)**

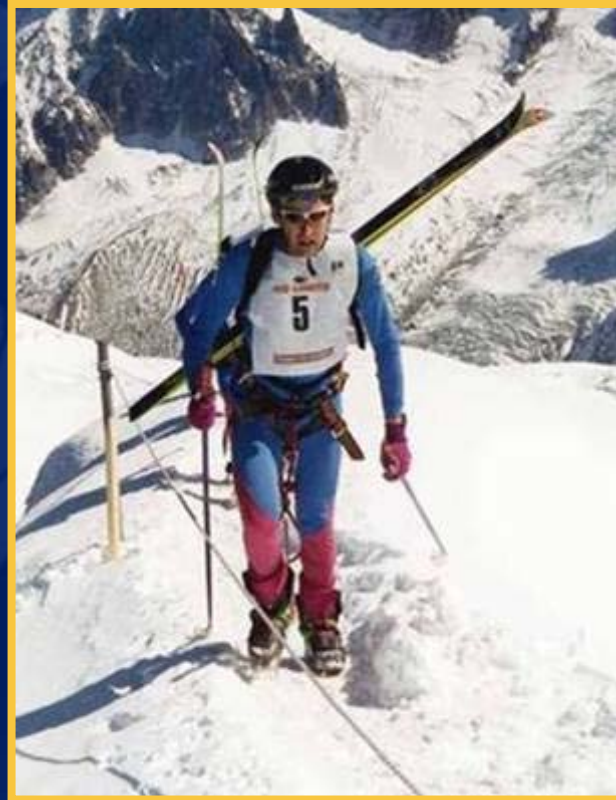
**ANAEROBICO
LATTACIDO**

**ANAEROBICO
ALATTACIDO**



ISOKINETIC

Metabolismo aerobico = prestazione di lunga durata



ISOKINETIC

MECCANISMI DI RISINTESI DELL'ATP

Meccanismo

Potenza

Capacità

AEROBICO

Molto bassa
(+)

Molto elevata
(++++)

**ANAEROBICO
LATTACIDO**

Elevata
(++)

Bassa
(++)

**ANAEROBICO
ALATTACIDO**



Metabolismo lattacido = prestazione di breve durata



MECCANISMI DI RISINTESI DELL'ATP

Meccanismo	Potenza	Capacità
AEROBICO	Molto bassa (+)	Molto elevata (++++)
ANAEROBICO LATTACIDO	Elevata (++)	Bassa (++)
ANAEROBICO ALATTACIDO	Molto elevata (+++++)	Molto bassa (+)

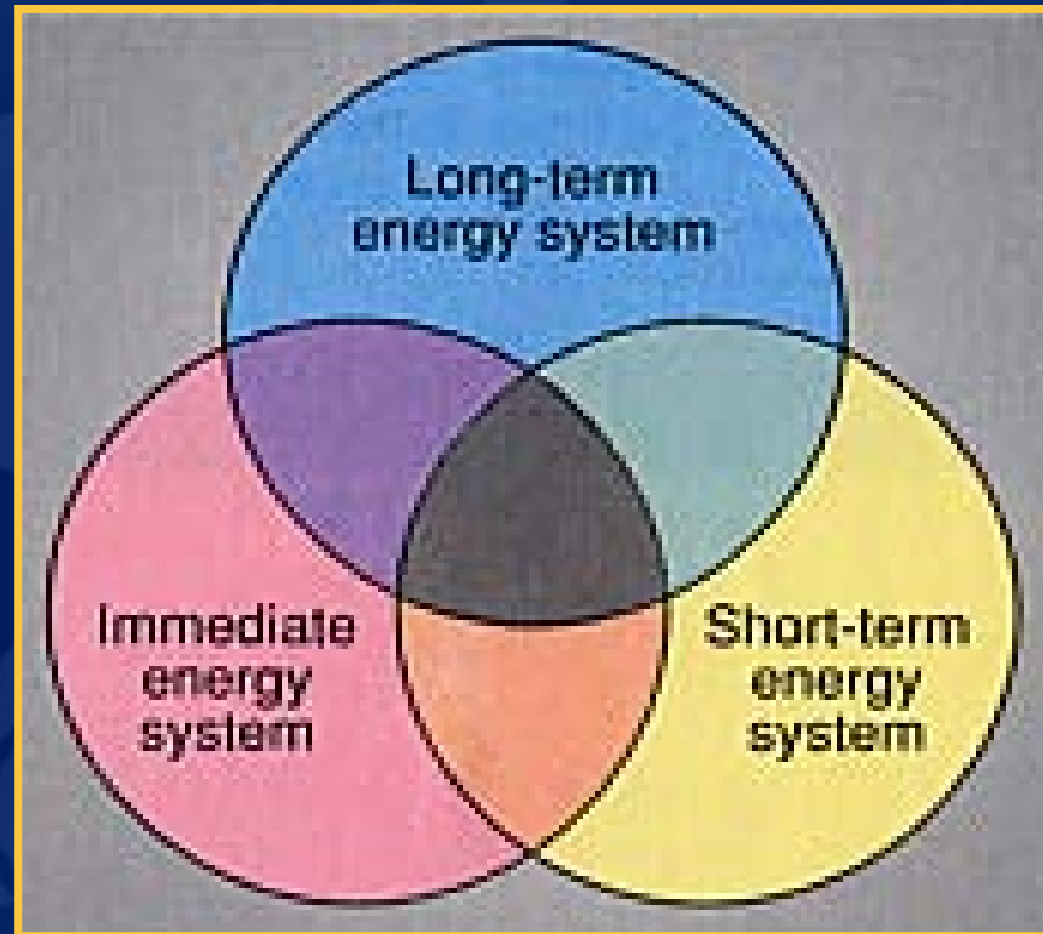




**Metabolismo
alattacido =
prestazione di
brevissima durata**



ISOKINETIC



Glucidi e fosfocreatina

SI ESAURISCONO RAPIDAMENTE



FATICA



La fatica: conseguenze

- DEFICIT DI COORDINAZIONE
- PEGGIORAMENTO DELLA TECNICA
- DIMINUIZIONE DELLA VELOCITA'
- CRAMPI, CONTRATTURE, STRAPPI
- PATOLOGIA DA SOVRACCARICO
- CADUTE
- INFORTUNI
- RITIRI



ASPETTI PREVENTIVI

Allenamento

Acclimatazione (altura e freddo)

Alimentazione

Controllo del peso corporeo

Corretta esecuzione del gesto tecnico

Squilibri muscolari

Patologie varie



ALLENAMENTO: prevenire la fatica



Aspetti metabolici

Aspetti biomeccanici



ISOKINETIC

Aspetti biomeccanici



Caratteristiche biomeccaniche

salita

discesa

tecnica

p. alternato

sci alpino

lavoro

x sollevare CdG

x frenare

attrito

massimo

minimo

contrazione lenta conc

rapida +

ecc. e statica

energia

aerobica

lattacida + aerobica



Allenamento tecnico

Allenamento funzionale

Per la salita
Per la discesa

Allenamento alla quota



Allenamento: principi

- Principio dello stimolo allenante
(**SPECIFICITÀ DELL'ALLENAMENTO**)
- Principio del **CARICO CRESCENTE** e della corretta successione del carico
- **FREQUENZA** e periodicizzazione del carico
- Principio della varietà dei carichi
(multilateralità)
- Principio dell'individualizzazione del carico
- ...



Allenamento

Allenamento
Prestativo



Cambiamenti



Miglioramento

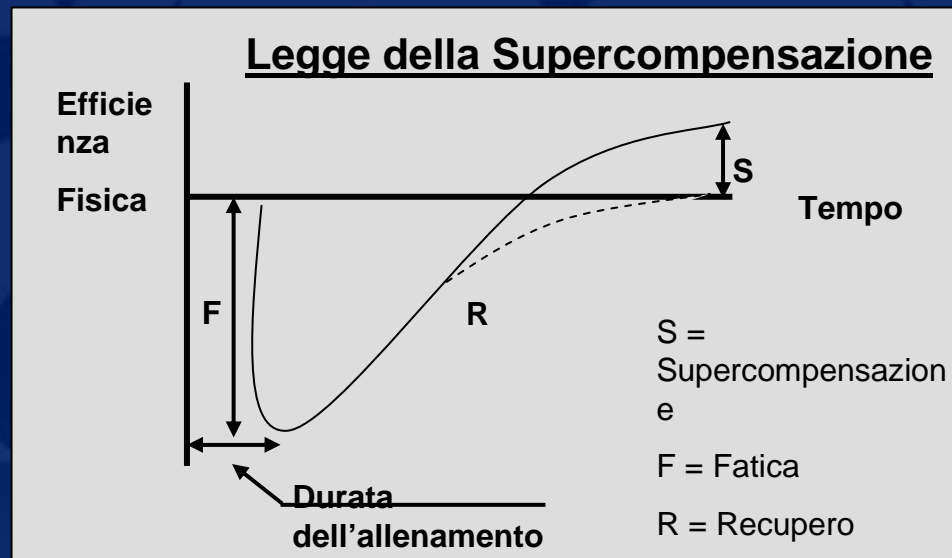
Assenza
stimolo



Processo
di deallenamento



Peggioramento
Prestativo



Allenamento tecnico

- **DESTREZZA**
- **SCHEMI MOTORI**



MIGLIORAMENTO DEL GESTO TECNICO

- **RIPETIZIONE DEL GESTO**
- **USO DI FILM, FOTOGRAFIE,
SPIEGAZIONI, DIMOSTRAZIONI**
- **PREPARAZIONE FISICA**
- **ATTREZZATURA ADEGUATA**



Allenamento per la salita



ISOKINETIC

Allenamento alla salita

Allenare la resistenza aerobica di base

(2-3 x alla sett con FC 60-70% FC max)

Allenare la resistenza anaerobica

(1 x alla settimana con FC 85% Fc max)

Allenare la salita=dislivello

(potenziamento a carico naturale)

Usare anche arti superiori



Frequenza cardiaca (FC bpm)

Formula: $FC_{max} = 220 - \text{età}$

ETA'	FC max	FC 60-70%	FC 85%
20	200	120-140	170
30	190	114-133	162
40	180	108-126	153
50	170	102-119	145
60	160	96-112	136



Esercizio aerobico (2-3xsett)

FC 60-70% di FC max
(tale da parlare “senza fiatone”)

Iniziare con 15-20' di esercizio consecutivo
fino ad arrivare a **40' x 2** volte/sett

Poi aggiungere una seduta di **1 h – 1 h 30'**
>>> 2 ore (lungo) es. uscita nel we



**Chi ha in programma un'escursione
domenicale dovrebbe allenarsi
almeno una volta alla settimana
(il mercoledì o il giovedì)**

**Gli effetti dell'allenamento
scompaiono dopo pochi giorni !!!**



Esercizio anaerobico (1xsett)

FC 85% di FC max

Difficile parlare “senza fiatone”

Iniziare con 10-15' di **riscaldamento** poi

eseguire **6-8 min a 85%FC max**

(da incrementare a **20 min** consecutivi)

In alternativa ripetute (da 3 a 6) di 1-2 min con
recupero di 3-4 min dopo ogni ripetuta

Finire con **5-10 min defaticamento**



Mezzi di allenamento

Corsa

Corsa lenta a ritmo uniforme

Corsa su terreno ondulato

Corsa a ritmo progressivamente accelerato

Camminata a ritmo sostenuto con zaino su terreno ondulato

Escursione lunga a ritmo uniforme

Cardiofitness (step, tapis roulant)



Mezzi di allenamento

Bike

Mtb su percorso ondulato

Ciclismo lungo e lento

Lunghe variazioni di ritmo

Ritmo progressivamente accelerato

Cardiofitness (cyclette)

**Per la bici usare FC < 5-6 bpm
e tempi tendenzialmente più lunghi**



Allenamento per la discesa



ISOKINETIC

Allenamento per la discesa

Curare la tecnica

Allenamento alla destrezza

Allenamento alla forza

(1-2 sedute / sett)



Come allenare la forza

1-2 volte/sett

iniziare con 12-15 rip per esercizio con carichi moderati, circa 60% della ripetizione massimale. Rispettare recupero tra serie.

Aumentare gradualmente il carico riducendo il numero delle ripetizioni (8-10 rip x 3 serie)

**Il recupero deve essere tanto più lungo quanto maggiori sono i carichi utilizzati
(da pochi a diversi gg)**



Mezzi di allenamento

Palestra

1/2 Squat - 1/2 Squat Jump...

Balzi, scatti in salita, alto della corda....

Lavoro eccentrico per muscolatura estensoria degli arti inferiori

Percorsi propriocettivi (es. tavolette instabili)

Esercizio pliometrico (stiramento-accorciamento) es. balzi in basso con controbalzo verso alto



Muscolatura addominale e del tronco

Non trascurare:
addominali
dorsali

Un buon controllo del tronco permette una miglior esecuzione dei movimenti globali e riduce l'insorgenza di patologie lombari



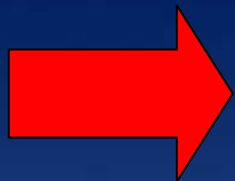
Adeguata flessibilità muscolare



**IPOESTENSIBILITA'
FLESSORI DI GINOCCHIO**



**ATTEGGIAMENTO IN
FLESSIONE DI ANCA**



Stretching!!!!



ISOKINETIC

TEST DI VALUTAZIONE FUNZIONALE

TEST DI SOGLIA ANAEROBICA



TEST FORZA: ISOCINETICO E TEST BOSCO



TEST MASSA GRASSA E MASSA MAGRA



Scarico dopo la prestazione

Stretching

Massaggio

Bagno-doccia

Sauna (se reidratati)

Piscina



Siti Internet di particolare interesse

www.ffme.fr/liens/ski.htm

www.skirando.ch

www.fsaitalia.org

