

Attività Femminile: mezzi di allenamento e prestazione



FEDERAZIONE CICLISTICA ITALIANA

Salsomaggiore Terme 19/11/2011
Meeting dei Tecnici di Ciclismo e Maestri MTB

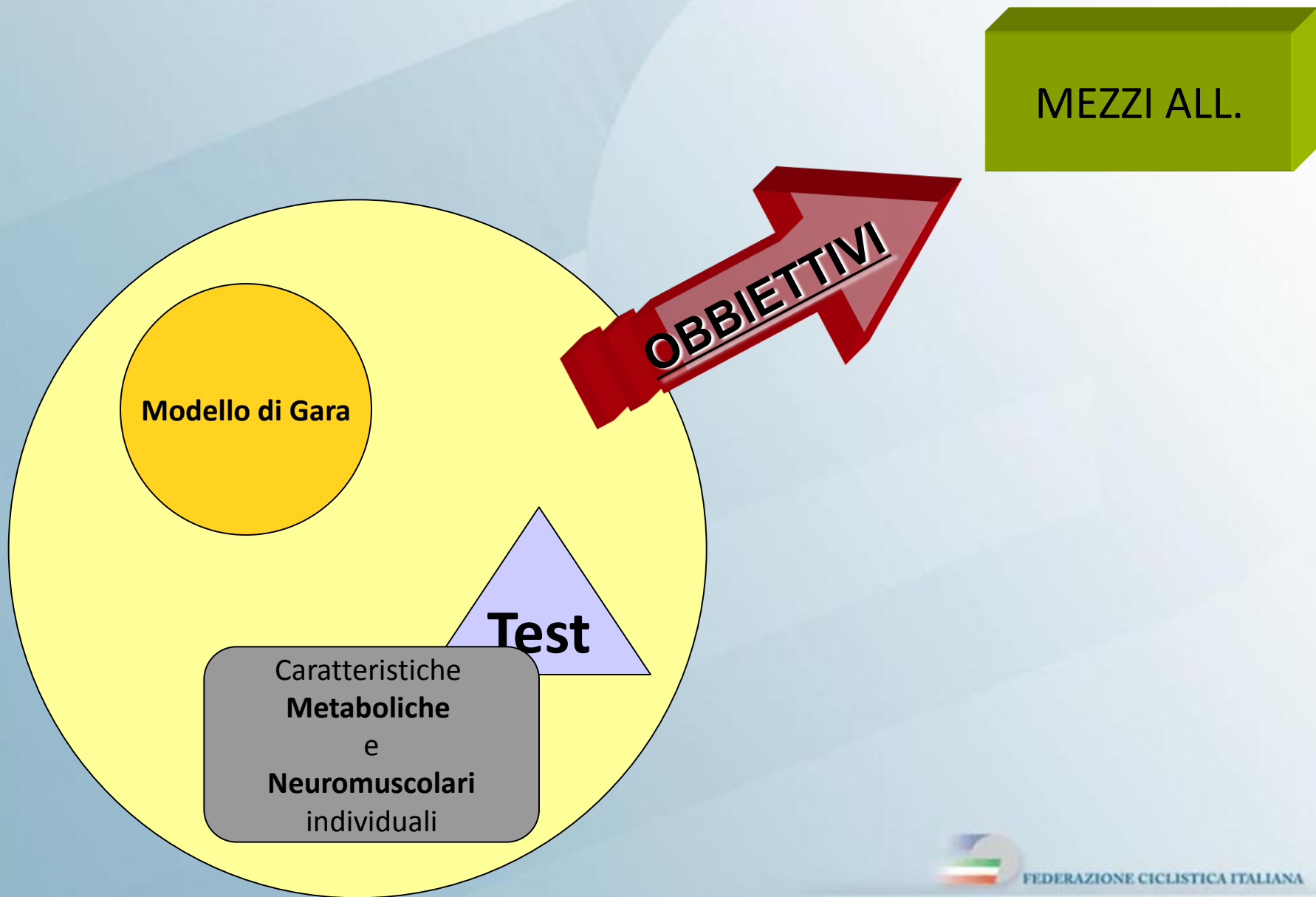
Marco Compri

- ☎ 340.4959036
- ✉ m.compri@email.it



FEDERAZIONE CICLISTICA ITALIANA

Prestazione e Allenamento



FEDERAZIONE CICLISTICA ITALIANA

Ciclismo Femminile e Maschile



...sono diversi !



FEDERAZIONE CICLISTICA ITALIANA



FEDERAZIONE CICLISTICA ITALIANA

MODELLO di PRESTAZIONE

=

parametri che riassumono le caratteristiche tecniche
mantenute mediamente durante la **GARA**



A cosa serve?

Fornire una fotografia OGGETTIVA di quanto accade in gara(in linea e a tappe)

Impostare, di conseguenza, l'allenamento con **mezzi SPECIFICI** e cioè “**SIMILI**” alla **GARA**



GARE DONNE ELITE

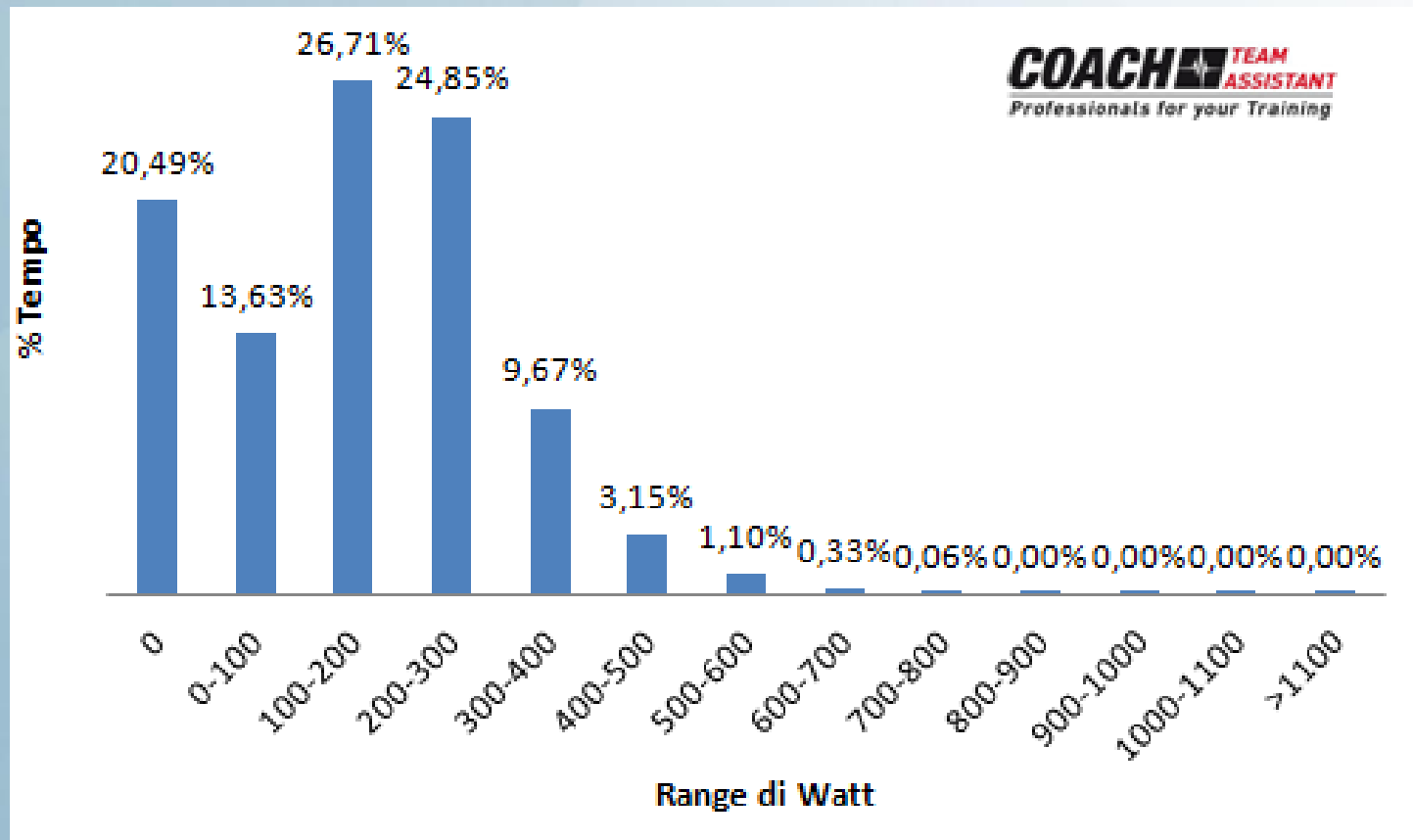
Periodo Agonistico: gennaio-settembre
N° di gare all'anno:25-45

caratteristiche:

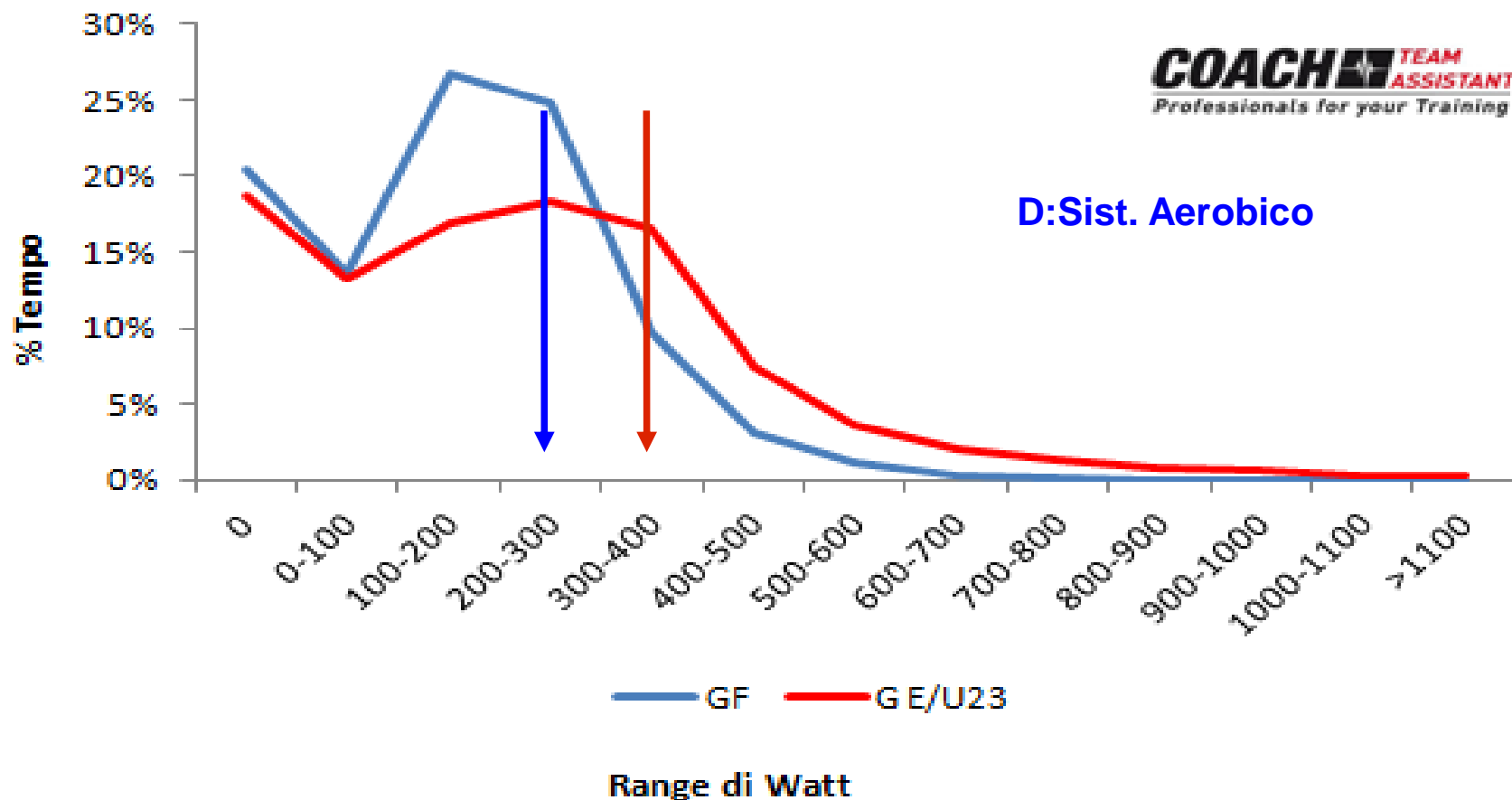
- **Chilometraggio medio: 109Km**
- **Durata media:185'**
- **Velocità media: 34,2Km/h**



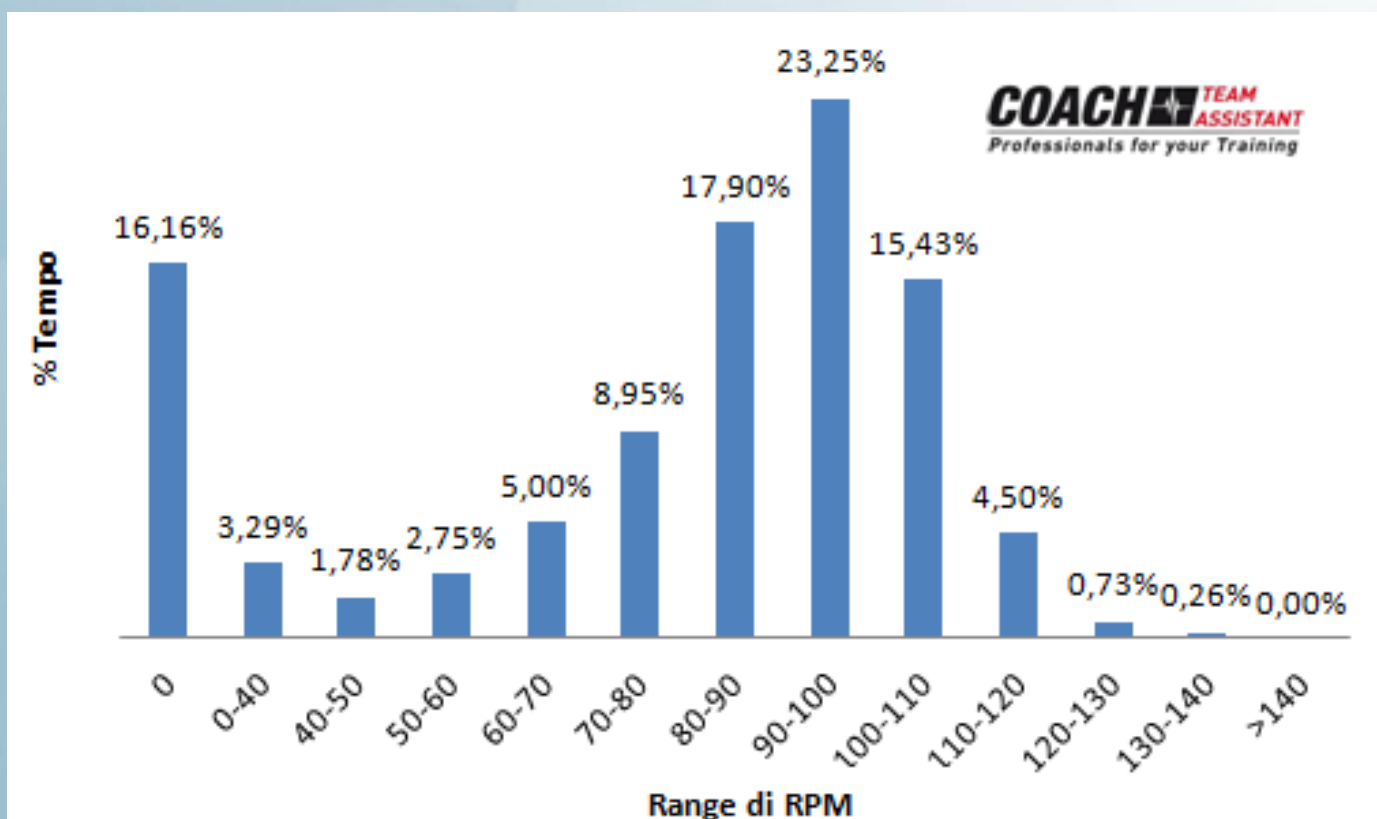
GARE P+MD+AD DONNE EL Range di Potenze Erogate



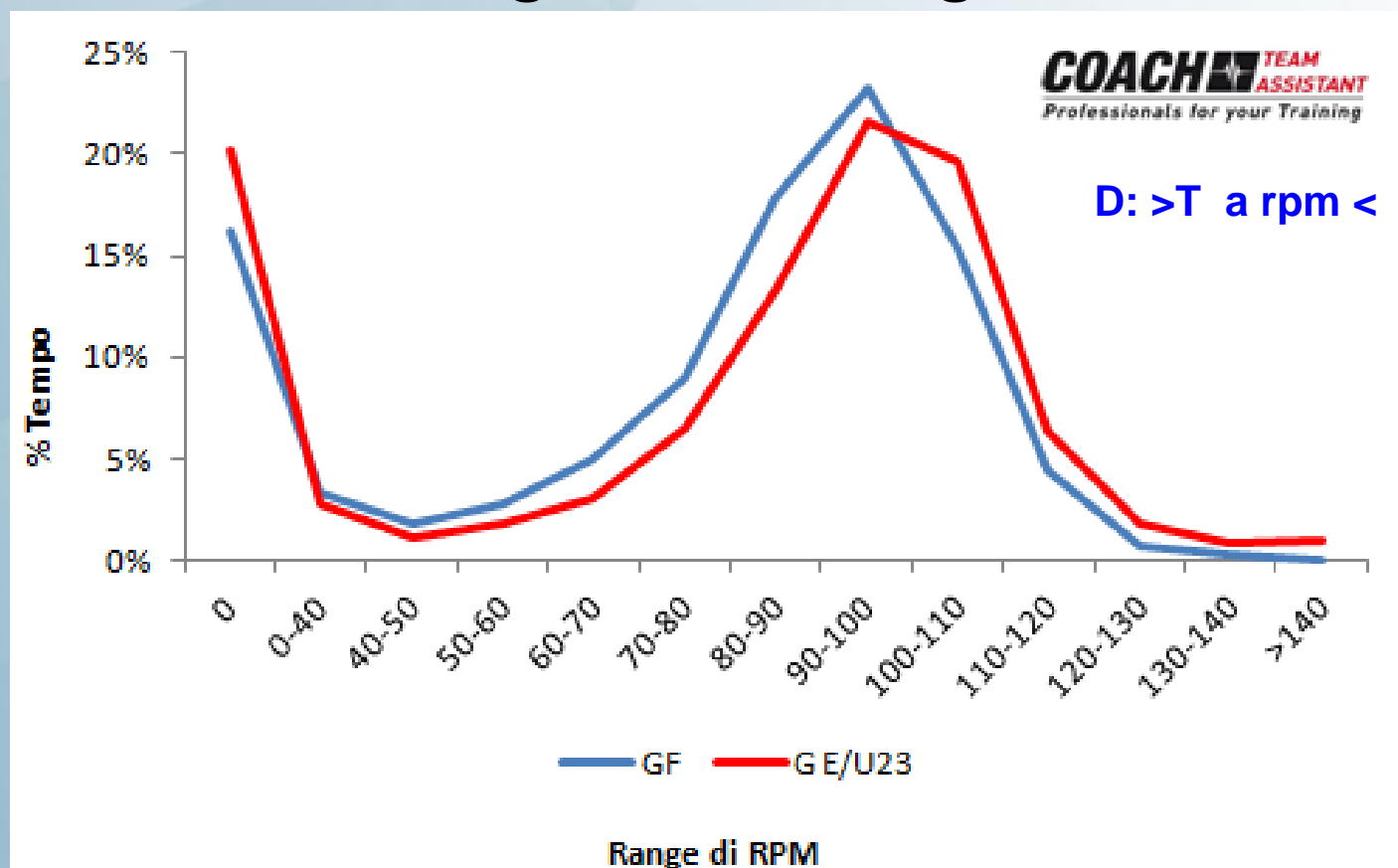
CONFRONTO TUTTE GARE DONNE E ELITE/UNDER 23 Range di Potenze Erogate



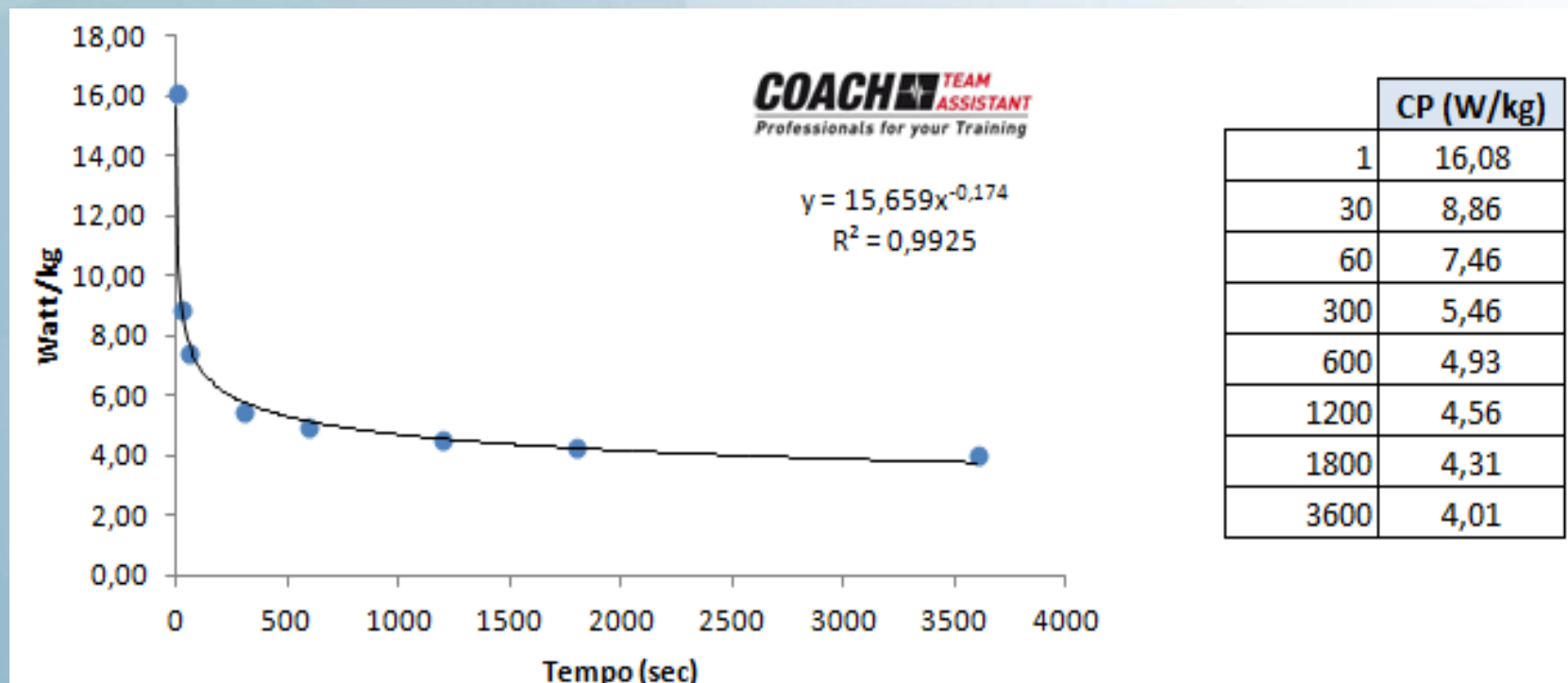
TUTTE LE GARE DONNE EL Range di RPM Erogate



CONFRONTO TUTTE GARE DONNE E ELITE/UNDER 23 Range di RPM Erogate



GARE P+MD+AD DONNE EL Critical Power



Scalatrice

- CRITICAL POWER
- 5" 550 watt
- 1' 400 watt
- 5' 300
- SA 250-270
- PESO 44 – 48 kg



Passista

- CRITICAL POWER
- 5" 650 watt
- 1' 500 watt
- 5' 320
- SA 260-280
- PESO 54 – 60 kg



Velocista

- CRITICAL POWER
- 5" 1000 watt
- 1' 550 watt
- 5' 300
- SA 240-260
- PESO 58 – 64 kg



Differenze Morfologico-Funzionali tra ciclisti e cicliste

Le differenze tra atleti ed atlete sono riconducibili a fattori di tipo:

- Anatomico;
- Auxologico;
- Fisiologico;
- Biomeccanico;
- Psicologico;



FEDERAZIONE CICLISTICA ITALIANA

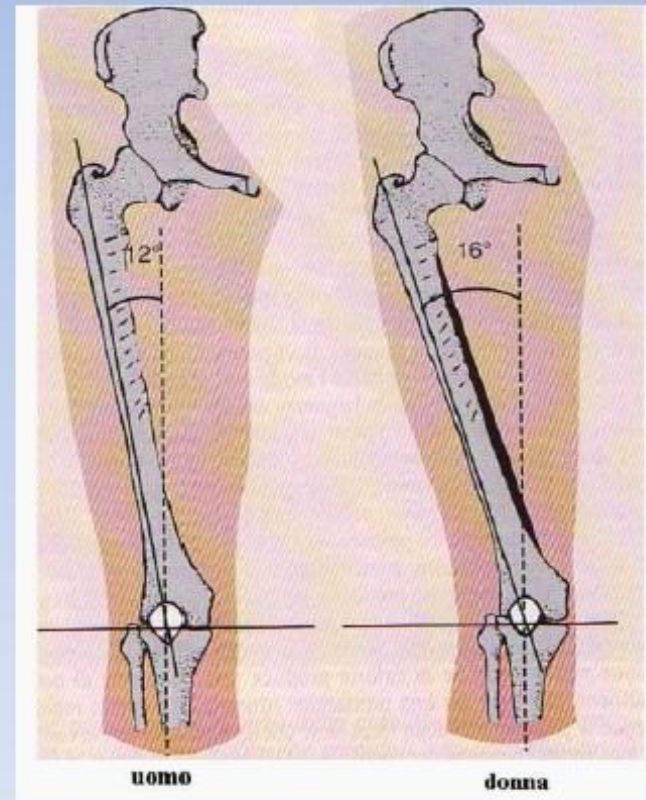
Differenze:Anatomia

- Statura: nelle donne inferiore di circa il 7% rispetto ai maschi;
- Larghezza spalle: inferiore rispetto ai maschi;
- Larghezza bacino: maggiore rispetto ai maschi;
- Apparato genitale: differente rispetto ai maschi.



Angolo Q

- Angolo formato dall'intersezione di due linee: la prima congiunge SIAS e centro di rotula (rappresenta vettore di F del quadriceps), la seconda dal centro della rotula alla tuberosità tibiale anteriore (asse anatomico della rotula)
- Maschi: tra 10° - 12°
- Femmine: tra 15° - 18°



Valgismo fisiologico

- Può diventare valgismo patologico quando l'angolo Q è superiore ai 15° ;
- Quando l'angolo esterno (formato tra tibia e femore) si riduce al di sotto dei 160° .



Differenze: Anatomia

- Dimensione arti: pressoché medesime proporzioni tra maschi e femmine (differenza non statisticamente significativa), però frequente il caso di arto inferiore + lungo (busto + corto).

FIGURE 1.2 Body Segment Length in Proportion to Stature—Women

This illustrates the major body segments for women. The equations to predict the length of arm and leg segments from height (H) for U.S. women appear next to each segment.

(Data adapted from "The Measure of Man & Woman.")

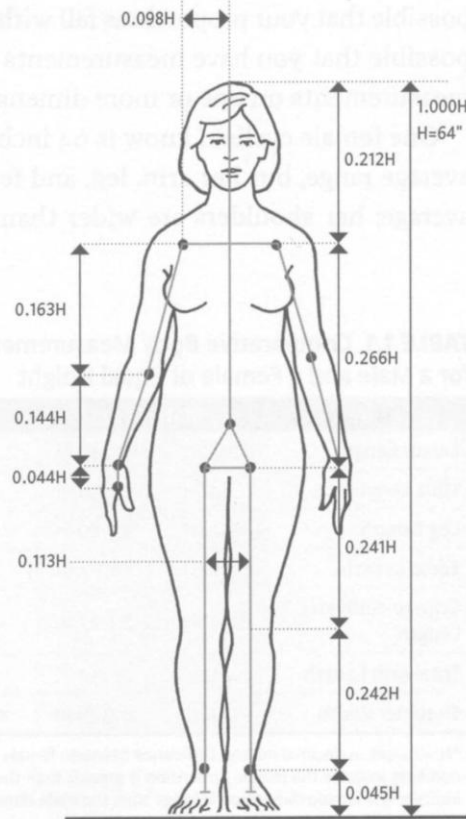
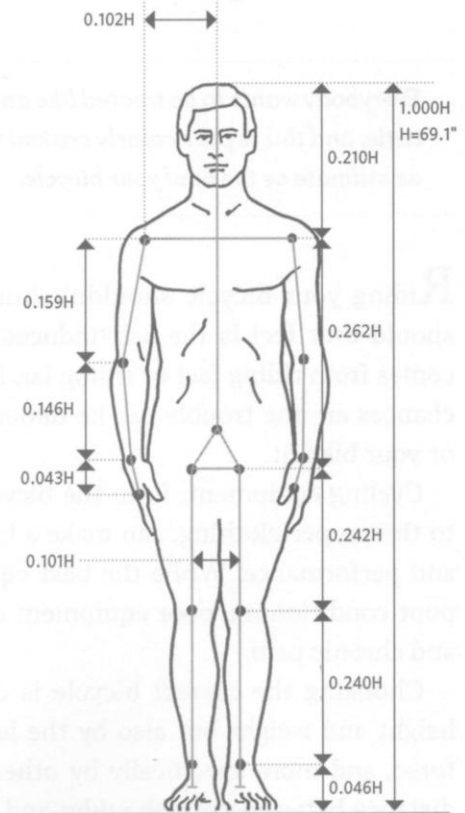


FIGURE 1.1 Body Segment Length in Proportion to Stature—Men

This illustrates the major body segments for men. The equations to predict the length of arm and leg segments from height (H) for U.S. men appear next to each segment.

(Data adapted from "The Measure of Man & Woman.")



Massa e Composizione Corporea :

- Massa corporea: inferiore di circa il 20%;
- Massa magra: inferiore;
- Massa grassa: superiore;

PLICOMETRIA

donne: massa grassa 12-18%

uomini: massa grassa 4-10%



FEDERAZIONE CICLISTICA ITALIANA

**Comparsa
MENARCA**

=

**fine della spinta elevata della crescita
staturale**

(h finale 3-6 cm maggiore dell'H al menarca)



fase adolescenziale è più breve che nel maschio

Tappe del processo di crescita

Sviluppo anatomico - funzionale: anticipato rispetto ai maschi

	Maschi	Femmine
prepuberale	Fino a 11 anni	Fino a 10 anni
puberale	12-15 anni	11-13 anni
adolescenza	15-20 anni	13-16 anni

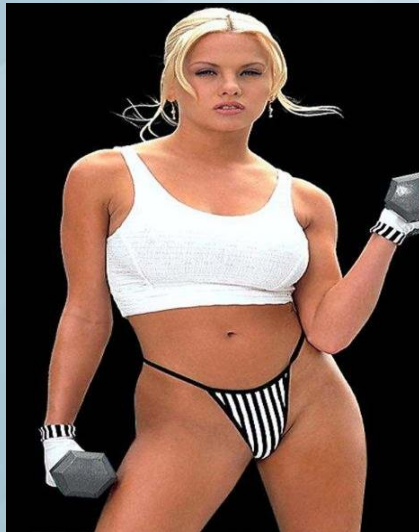


per questo che sarebbe opportuno che...

l'insegnamento della TECNICA dell'USO dei SOVRACCARICHI avvenga intorno ai 12 anni per poi DOPO il MENARCA potenziare in tempi brevi la struttura



1. **FATTORI ENDOCRINI**(ormonali): concentrazioni di Testosterone (principale responsabile dell'ipertrofia e forza muscolare) pari al 10% rispetto ai maschi;



Differenze:Fattori Endocrini e FORZA

Le spinte ormonali DIVERSIFICATE porteranno un aumento della forza anche senza allenamento fino a

- 18-20 anni per i maschi
- 15-16 anni nelle femmine

Oltre i 15-16 anni, se non allenata, la forza nelle donne non migliora e , addirittura, decrementa



E quindi essenziale che per le femmine...

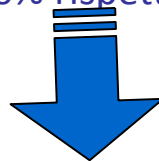
i carichi di forza massima vengano sviluppati intorno ai 15-16 anni, mentre per i maschi tali carichi faranno la loro comparsa intorno ai 18-20 anni



Differenze di Forza: Cause

Forza INFERIORE ai maschi per < quantità di massa muscolare;

Fino a 12-13 anni non vi sono differenze di MASSA MAGRA tra maschi e femmine;
dopo...nelle femmine rimane costante, mentre negli maschi aumenta fino a
raggiungere valori superiori del 30-40% rispetto alle donne



> presenza di estrogeni e < produzione di testosterone

> angolo dell'anca

Differenze: FORZA Assoluta e Relativa

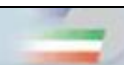
Forza Assoluta

- Forza **INFERIORE** ai maschi
- Le differenze variano a seconda dei diversi gruppi muscolari < pettorali, deltoidi, dorsali e braccia

Forza Relativa

Forza degli arti inferiori per unità di massa magra
è leggermente

SUPERIORE nella donna rispetto all'uomo_ (Hettinger e Wilmore)



Differenze: FORZA Assoluta e Relativa

Differenza tra Valori di Forza Relativa e Forza Assoluta

Discordanza tra i valori è forse è da imputare alla

- diversità nei tipi di fibre M/F
- diversità di schemi di reclutamento delle fibre m.

lavoro bassa intensità----->moderate tensioni muscolari= utilizzo fibre lente

lavoro alta intensità----->elevate tensioni=utilizzo fibre veloci IIb e poi IIa



FEDERAZIONE CICLISTICA ITALIANA

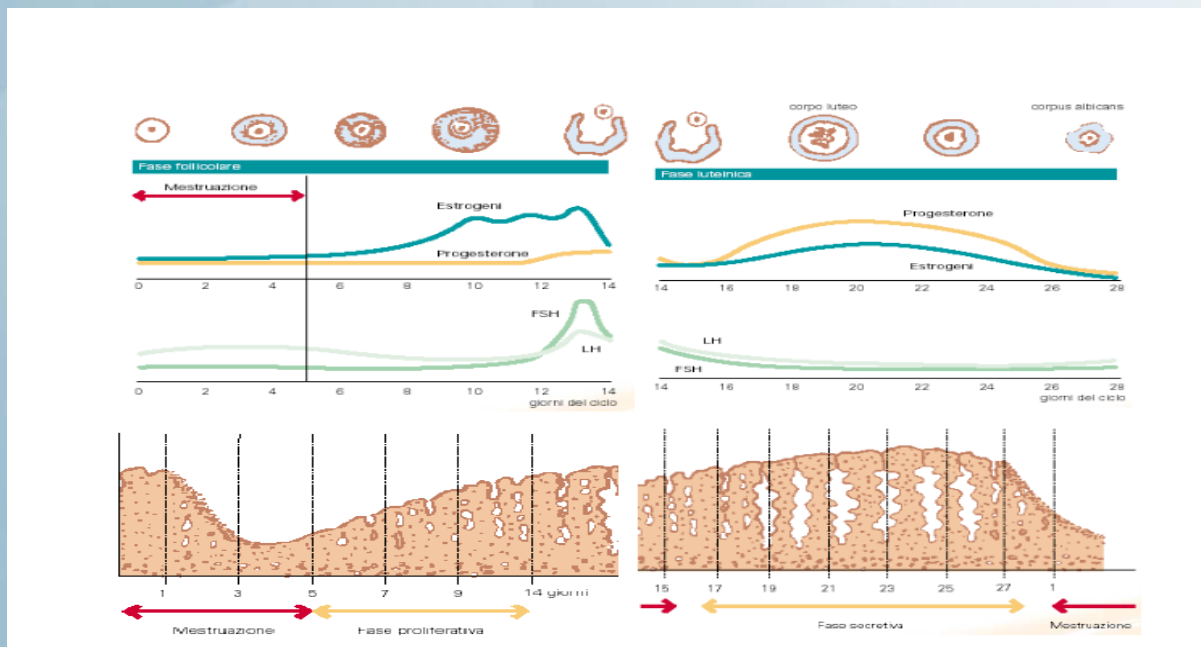
Effetto dell'Allenamento della Forza nella Donna

- Pochi studi
- Effetti positivi sulla calcificazione ossea, aumento della densità(prevenzione dell'osteoporosi?!)
- Ipertrofia(dopo 8 settimane+11,3%-maschi +15%)
- Diminuzione della Massa Grassa
- Non modificazioni del Ciclo Mestruale(a differenza dell'attività di resistenza)



2. CICLO MESTRUALE: periodo, in media, di 28 giorni che intercorre tra l'inizio di una mestruazione (1° giorno del ciclo) e l'inizio della successiva;

Fasi: 4, proliferativa, ovulatoria, luteale, mestruale;



Mestruazione....

- processo di rinnovamento (per sfaldamento) della mucosa dell'utero;
- il rinnovamento crea le migliori condizioni per il concepimento;
- è determinato da rilascio di ormoni;
- Lo sfaldamento determina la perdita di un flusso di sangue dai genitali esterni; la durata del flusso è di 3 – 6 giorni, la sua quantità è variabile;



AMENORREA dell'ATLETA

stress psicologico o fisiologico che determina la perdita del ciclo mestruale;

- PRIMARIA: menarca ritardato(fino a 20anni);
- SECONDARIA: interruzione del ciclo mestruale;
- ACCORCIAMENTO del CICLO MESTRUALE
(inadeguata fase luteale)



AMENORREA dell'ATLETA

Le atlete con amenorrea da esercizio fisico hanno un peso tipicamente inferiore al cosiddetto peso ideale .

- hanno perso peso durante l'attività sportiva;
- sono ossessionate dall'introito calorico e dal contenuto di grassi negli alimenti.



CATTERISTICHE ESERCIZIO FISICO CHE POSSONO FAVORIRE ALTERAZIONI MESTRUALI

- INTENSITA' ELEVATA
- **DURATA PROTRATTA**
- avvio brusco di esercizi ad alta intensità;



IRREGOLARITA' MESTRUALI IN DIFFERENTI DISCIPLINE SPORTIVE

- Popolazione Generale 2-5%
- Ginnastica/Danza 30-80%
- Corsa 25%
- **Ciclismo 12%**
- Nuoto 12%



TRIADE DELL'ATLETA DONNA

- Amenorrea
- Osteoporosi
- Disordini alimentari



IL PROBLEMA DELLA DIETA

In queste donne/atlete sono spesso presenti una inadeguata assunzione calorica e un basso peso:

- La comparsa dei cicli mestruali richiede una massa adiposa $\geq 17\%$;
- il mantenimento dei cicli richiede una massa adiposa $\geq 22\%$

La rialimentazione e il recupero ponderale rappresentano le soluzioni migliori per ripristinare la normale ciclicità mestruale, ma queste atlete generalmente rifiutano di ridurre l'allenamento o di cambiare stile di alimentazione se ciò determina aumento ponderale.

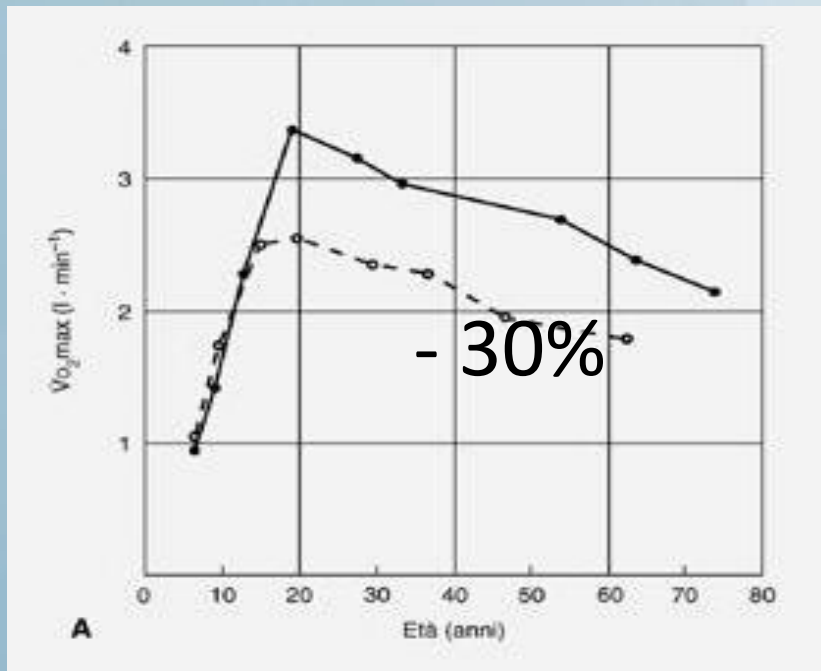


VANTAGGI dell'ATLETA AMENORREICA

- nessuna interferenza, psico-fisica, del ciclo sulla prestazione agonistica;
- ematocrito tendenzialmente più alto;
- ridotti depositi lipidici;
- crescita ossea protratta;
- ridotta conversione degli androgeni in estrogeni



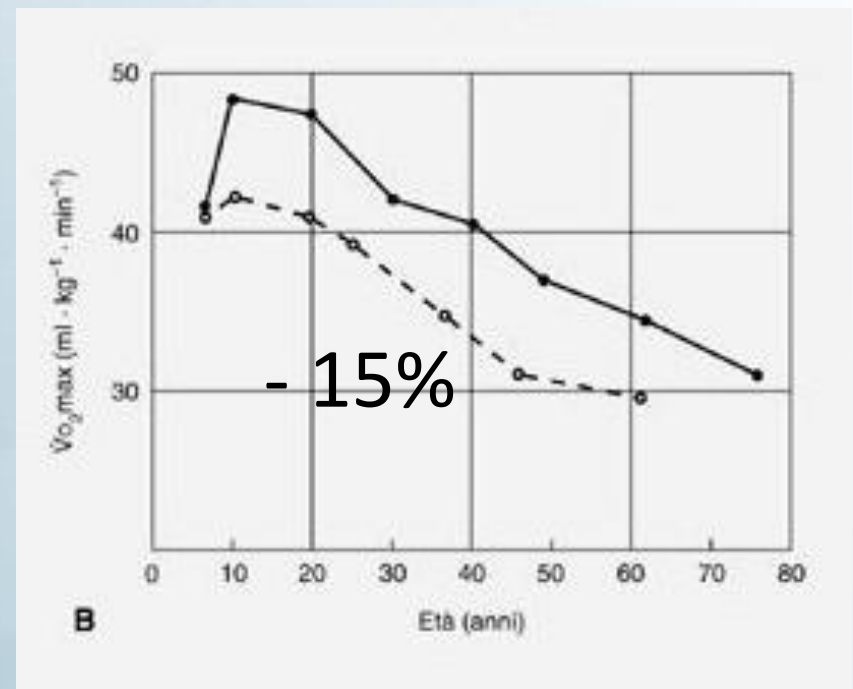
3. MASSIMO CONSUMO DI OSSIGENO ($\dot{V}O_2$ max): inferiore rispetto ai maschi



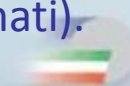
A: $\dot{V}O_2$ max assoluto;
pesocorporeo.

Maschi

Femmine (in entrambi i casi soggetti non allenati).



B: $\dot{V}O_2$ max normalizzato per kg di



FEDERAZIONE CICLISTICA ITALIANA

Differenze:Biomeccanico

Relativamente all'aspetto biomeccanico riferito al posizionamento in bicicletta bisogna tenere in considerazione (come differenza tra maschi e femmine) le caratteristiche di:

- Statura;
- Lunghezza tratto femorale;
- Larghezza bacino;
- Dimensione mani:



FEDERAZIONE CICLISTICA ITALIANA

Differenze:Psicologia

Aspetto psicologico differente rispetto ai maschi:

- responsabile
- sottoposta a stress di vario genere(si fa carico di...)
- > emotività
- metodica
- “schematiche e rigide” in allenamento!
- dinamiche di gruppo diverse
- aspetto tattico <

(agonismo incentrato sui rapporti di forza piuttosto che sulle abilità tattiche)



ALLENAMENTO

Quali obiettivi(riferiti alle differenze tra i sessi)?
Quali mezzi?



Allenamento-Considerazioni generali

- **Aspetto Neuromuscolare**: necessità di sviluppare la forza più che nei maschi:
 - ✓ elevare i livelli di forza max(difficile da realizzare in bici)
 - ✓ maggior frequenza dei lavori di forza
 - ✓ richiami
- **Aspetto Metabolico**: necessità di sviluppare la potenza aerobica ($V'O_2$ max, SGL) più che nei maschi



Allenamento-Considerazioni Generali

- **Neuromuscolare**: considerare peculiarità anatomiche (valgismo arti inferiori) in particolare nei lavori di Fmax
GENERALE

- **Metabolico**

- ✓ attenzione ai carichi di lavoro soprattutto nei primi due giorni della fase mestruale (perdita di sangue e emoglobina, riduce la capacità di trasportare O_2)
- ✓ attenzione al volume di lavoro complessivo (amenorrea).



Allenamento-Considerazioni generali

- Modello di gara differente rispetto al corrispettivo maschile:
 - le gare hanno durata/distanza inferiore
 - velocità medie più basse
 - coinvolgimento per tempi maggiori della potenza aerobica, pur rimanendo importanti percentuali di intensità sopra SGL



Calendario Agonistico ha un minor numero di gare rispetto al maschile:

- maggior necessità di trasferte;
- più tempo tra una gara e la successiva (programmazione dell'allenamento semplificata: spesso, nel periodo agonistico, c'è spazio per cicli di lavoro e richiami).



FORZA

METABOLICO



Frequenza: 3/settimana

- > tempo per conseguire risultati apprezzabili
- > decadimento dei parametri di forza
- controllo/riduzione della massa grassa
- condizionamento cardiocircolatorio senza incidere sul ciclo mestruale

-----> apprezza i lavori di prevenzione!

-----> scarsa predisposizione ai lavori di forza
✓ errata cultura



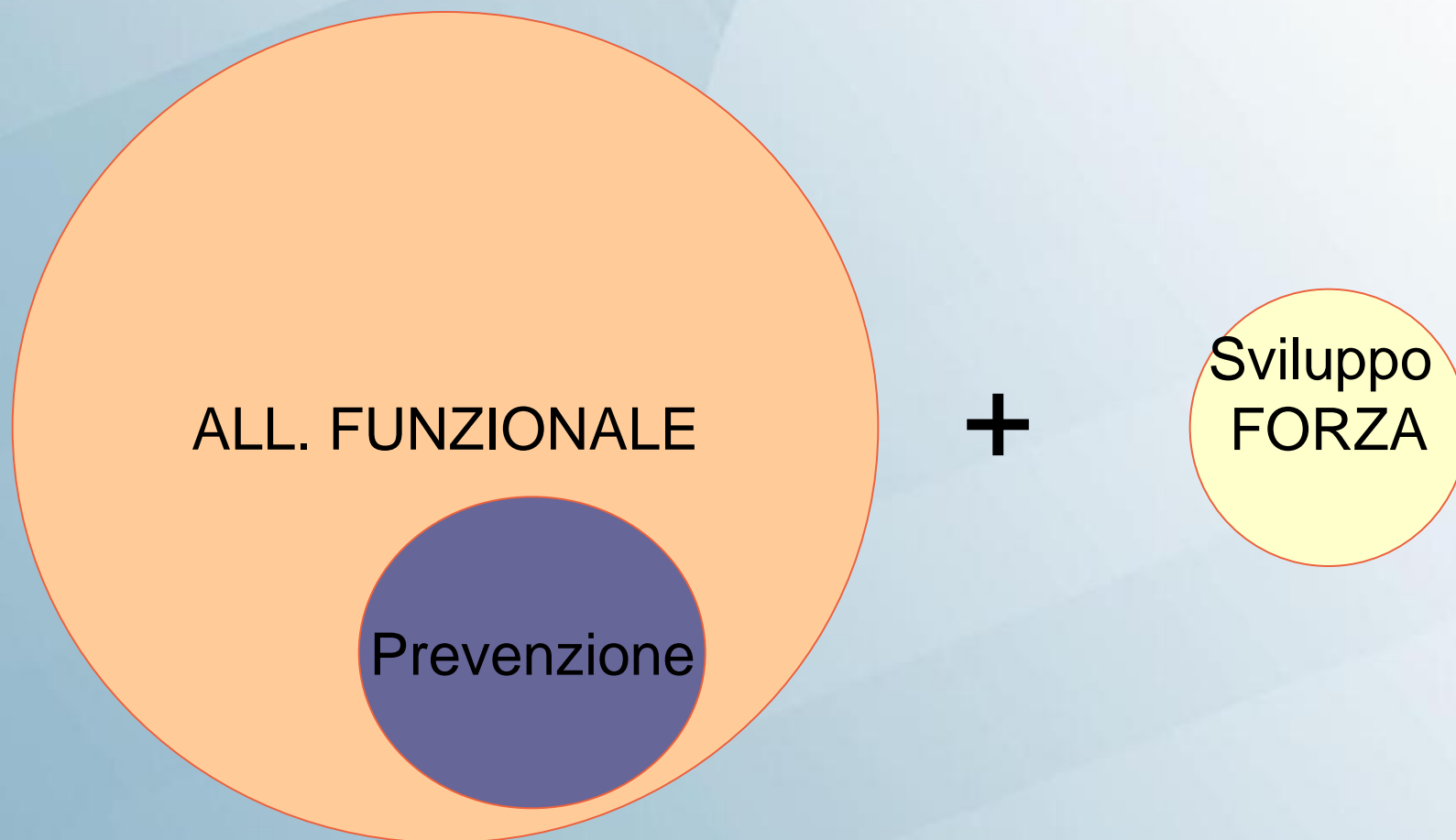
Allenamento in palestra

- **Ginocchia valghe:** rinforzo del medio gluteo per esempio con ex con elastici...
- **Lombalgia:** rinforzo del CORE con ad esempio tenute, movimenti torsivi con elastico, rinforzo paravertebrali, lanci palla zavorrata con torsione, mobilizzazione di bacino ad esempio utilizzando la fit-ball, postura...
- **Appiattimento lombare:** esercizi di mobilizzazione per il bacino, esercizi in divaricata sagittale con l'utilizzo degli arti superiori, esercizi in monopodalico...
- **Problematiche spalla:** rinforzo dei fissatori di scapola, rinforzo cuffia dei rotatori con elastici, con esercizi di propriocezione sulla fit-ball, con l'utilizzo della palla zavorrata e fit-ball insieme, con esercizi dinamici..
- **Scarsa mobilità di bacino:** mobilizzazione del bacino su fit-ball, pnf ischio-crurali, lavoro in monopodalico e/o in divaricata sagittale sempre abbinato con gli arti superiori...

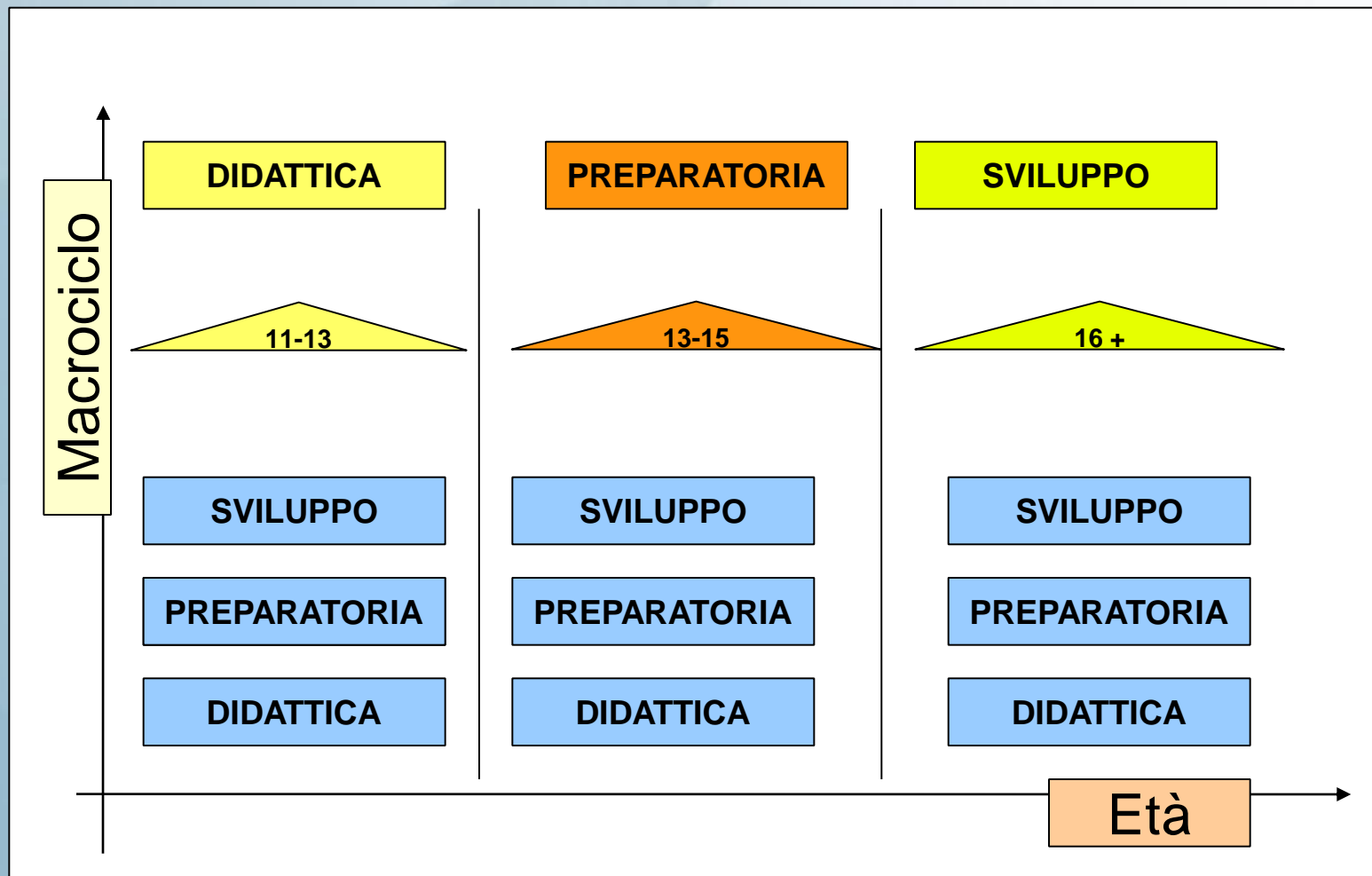
Corso Tecnici FCI - Gianni Cedolini -
info@preparazioneatletica.it



FEDERAZIONE CICLISTICA ITALIANA



Forza Generale-Fase Didattica



FEDERAZIONE CICLISTICA ITALIANA

- SENZA CARICO!
- CONTROLLO del movimento!



RESISTENZA ALLA FORZA

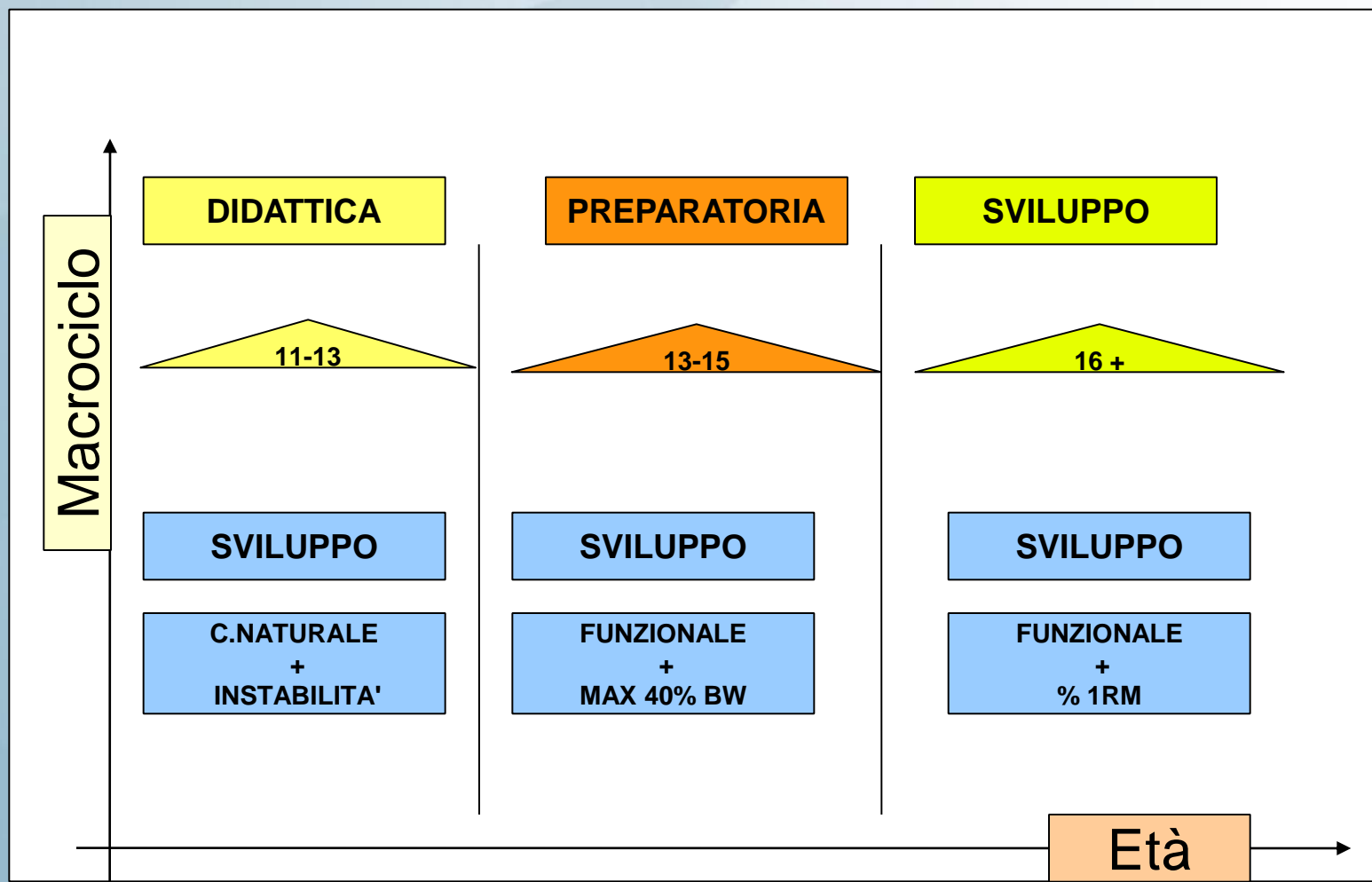
- CARICHI compresi tra 20-50% del CM(carico max);

Perchè:

- ✓ Vengono sollecitate prevalentemente le fibre intermedie e lente;
- ✓ Il sist. Neuromuscolare non è sollecitato in modo massimale
- ✓ Esercitazioni bersaglio molto specifiche



Forza Generale-Fase di SVILUPPO



FEDERAZIONE CICLISTICA ITALIANA

FORZA MASSIMA

- CARICHI compresi tra 70-100% del CM(carico max);

Perchè:

- ✓ Vengono sollecitate tutte le unità motorie;
- ✓ Il sist. Neuromuscolare è sollecitato per un periodo di tempo relativamente lungo(700-900ms)
- ✓ L'effetto allenante dipende dalla stimolazione protratta nel tempo



METODI DI SVILUPPO DELLA FORZA MASSIMA

- METODO DEGLI SFORZI MASSIMI

- ✓ Carichi molto elevati(90-100%)
- ✓ N° di ripetizioni non superiore alle 3
- ✓ N° di serie non superiore alle 5
- ✓ Recupero, tra le serie, lungo(4-6)

Vantaggi:azione sui fattori nervosi, attivazione, reclutamento e sincronizzazione delle UM

Svantaggi:da utilizzare con atleti ben allenati



METODI DI SVILUPPO DELLA FORZA MASSIMA

- METODO DEGLI SFORZI RIPETUTI

- ✓ Carichi molto elevati(90-100%)
- ✓ N° di ripetizioni dalle 5 alle 8
- ✓ N° di serie non superiore alle 8
- ✓ Recupero, tra le serie, lungo(3-5)

Vantaggi:carichi meno elevati, azione prevalente sulla massa muscolare, recuperi più brevi

Svantaggi:messa in gioco dei meccanismi nervosi... si effettuano in condizioni sfavorevoli



METODI A CONTRASTO

E' una tecnica per collegare la FMAX alla FR

CONTRASTO TRA LE SERIE

CONTRASTO NELLE SERIE



CONTRASTO TRA LE SERIE

1^ serie	riposo	2^serie	riposo	3^ serie	riposo	4^ serie
6 rip. 80% CM	3'	8 rip. 40% CM	3'	6 rip. 80% CM	3'	8 rip. 40% CM

CON QUESTA ALTERNANZA SI POSSONO ESEGUIRE FINO A 8 SERIE
(il carico leggero deve essere spostato sempre alla MAX VELOCITA')

CONTRASTO NELLA STESSA SERIE

1^ serie

3 rip. 70% + 5 rip. 40% + 3 rip. 70% + 5 rip. 40%

Recupero 3-4'

2^ serie

3 rip. 70% + 5 rip. 40% + 3 rip. 70% + 5 rip. 40%

CON QUESTA ALTERNANZA SI POSSONO ESEGUIRE 4 - 6 SERIE
(il carico leggero deve essere spostato sempre alla MAX VELOCITA')



Metabolico

- ✓ stabilità nel volume
- ✓ MASSIMO incremento dei valori aerobici!!!



Potenza Aerobica

Max Potenza Aerobica



Allenamento: Metabolico-Mezzi

Progressivi

Ripetute

SGL
VAM

Continui Variati

Fartlek lunga durata(PA)

Fartlek media durata(VAM)

Volume: 15-20' (J)-25-30'(El)



FEDERAZIONE CICLISTICA ITALIANA

- **Nelle pause agonistiche** è importante prevedere dei richiami di FMAX!
 - I massimali regrediscono dopo circa 2mesi che non vengono stimolati;
 - i massimali condizionano tutte le altre percentuali di forza




- diverso dal ciclismo maschile per le differenze morfologico – funzionali tra i due sessi;
- tali diversità condizionano l'attività perché intervengono sul modello di prestazione, modificandolo, rispetto a quello riferito al ciclismo maschile.

Il DS che opera in campo femminile deve, pertanto, riadeguare i suoi interventi in funzione delle diverse caratteristiche del ciclismo al femminile.



GRAZIE DELL'ATTENZIONE

Marco Compri

: +39340-4959036

: m.compri@email.it

www.coachreality.blogspot.com

