

VALUTAZIONE FUNZIONALE DAL SEMPLICE AL COMPLESSO

6° Corso Nazionale per Esperti in
Preparazione Fisica nella
Pallavolo

ROMA 4 settembre 2010 Dott. Davide Grigoletto

COMPLICAZIONI...



VALUTAZIONE FUNZIONALE

- ◉ stabilire norme e criteri per esprimere giudizi su una data qualità
- ◉ TEST procedura diagnostica anche elementare che produce un risultato



PERCHE' FARE I TEST?

Possibilità di eseguire i test nel campo o con strumenti semplici non di laboratorio

1. Condizioni fisiche in cui si trovano gli atleti
2. Individualizzare Qualitativamente e Quantitativamente i programmi di allenamento
3. Fissare Obiettivi e Controllare i risultati
4. Diagnosi Funzionale
5. Controllare lo stato in una riabilitazione
6. Ricerca ed identificazione del talento
7. Motivazione e Stimoli

VALUTARE PER PROGRAMMARE

- Stagione
- Periodi
- Settimane
- Giornata
- Seduta



NOT PLANNING IS FAILING!!!

CREARE UN METODO DI LAVORO

- ANTROPOMETRICH
- FUNCTIONAL ASSESSMENT
- ATHLETIC



“La somministrazione di carichi di lavoro determina modificazioni a breve ed a lungo termine sia a livello enzimatico e cellulare che a livello morfologico e strutturale. Le valutazioni funzionali di tali modificazioni e cambiamenti si rendono quindi indispensabili ed insostituibili al fine di quantificare modificazioni ed adattamenti specifici. Tali valutazioni sono definite PROVE FUNZIONALI”

C. Bosco

PRESUPPOSTI SCIENTIFICI TEST

- OGGETTIVITA' (non influenzata dal rilevatore, o perturbazioni indotte dal rilevatore es. spiegazione)
- VALIDITA' (quando valuta nel modo più accurato le proprietà biologiche che è previsto debba diagnosticare)
- ATTENDIBILITA' (o riproducibilità, esprime la possibilità di ottenere risultati simili in prove successive, le prove devono essere eseguite nelle stesse condizioni sperimentali ed è importante standardizzare le procedure)

REGOLE DEI TEST E DELLA RIPRODUCIBILITA'

- Condizioni Ambientali (temperatura, umidità, vento, rumore, superficie)
- Condizioni fisiche Atleta (salute, riposo, alimentazione, stato generale)
- Tempo
- Strumenti e Attrezzature (calibrare e tarare costantemente)
- Rilevatore

QUALE TEST? NEL VOLLEY?

- ▶ PRINCIPIO DELLA SPECIFICITA'
- ▶ Indispensabile
- ▶ Facilmente Riproducibile
- ▶ In condizioni di lavoro di campo



TIPI DI VALUTAZIONE

- * ASSOLUTA
- * RELATIVA

CARATTERISTICHE RELATIVE

*CATEGORIE

*RUOLI



REGOLE STATISTICHE DI RIFERIMENTO

- Media
- Deviazione Standard
- Coefficiente di *Variazione*
- Correlazione



VALUTAZIONE

A. FUNZIONALE INDIVIDUALE

B. PERFORMANCE

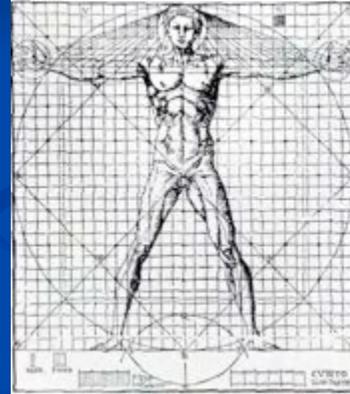


A. VALUTAZIONE FUNZIONALE INDIVIDUALE

- ✓ Antropometrica
- ✓ Posturale Statica
- ✓ Posturale Dinamica
- ✓ Organica

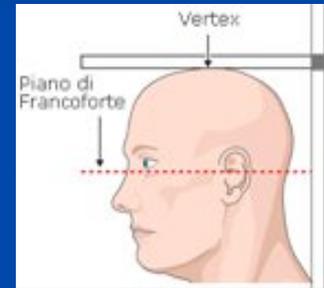
VALUTAZIONE FUNZIONALE ANTROPOMETRICA

- Statura
- Peso
- BMI
- %Fat
- Lunghezze anatomiche
- Circonferenze anatomiche



STATURA

- AL MATTINO
- DOPO GIORNO DI RIPOSO
- SCALZO
- LINEA DI VISIONE SECONDO IL PIANO DI FRANCOFORTE



PESO CORPOREO

- MASSA GRASSA
 - MASSA MUSCOLARE
 - H₂O
 - SCHELETRO
-
- IMPORTANZA STRUMENTO
RILEVAZIONE!!



PESO IDEALE

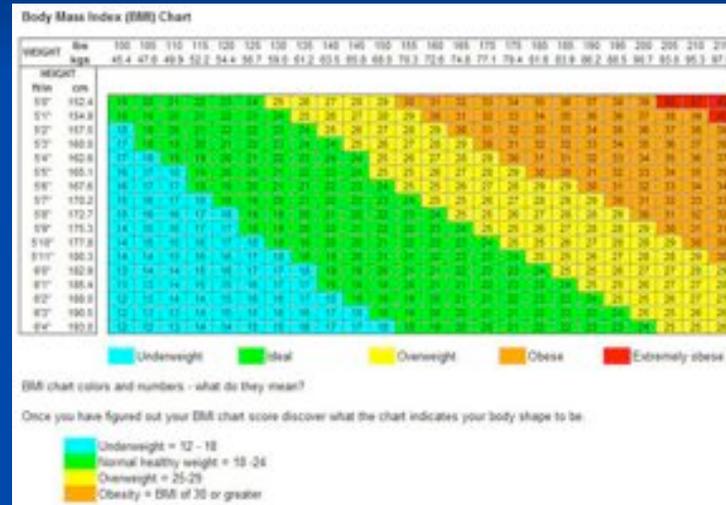
- Formula di Broca
 - altezza in cm – 100
- Berthean
 - $0,8 \times (\text{altezza in cm} - 100) + \text{età}/2$
- Perrault
 - $\text{altezza in cm} - 100 + \text{età}/10 \times 0,9$
- Keys
 - $(\text{altezza in m})^2 \times 22,1$
- Travia
 - $(1,012 \times \text{altezza in cm}) - 107,5$



Peso Forma	
Lorenz:	78 kg
Broca:	87 kg
Ottaviani-Travia:	82 kg
Van DerWaet:	77 kg
Perrault:	81 kg
Berthean:	87 kg
Media:	82 kg
Peso Forma:	79 kg
Opzioni	Indietro

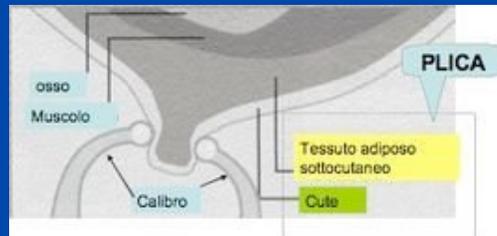
BMI

$$\text{BMI} = \text{peso(kg)} / \text{altezza(m)}^2$$



PLICOMETRIA

- STIMA DELLA %FAT
- IMPORTANZA DELLA PLICA
- VARIE FORMULE
- SCELTA DELLA FORMULA



QUALE FORMULA?

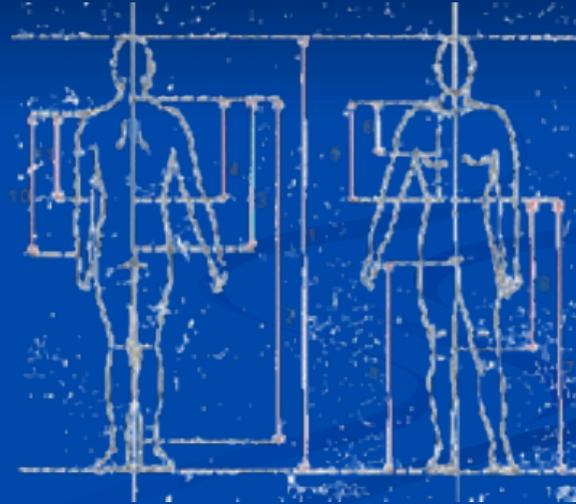
- Durnin e Womersely (metodo delle 4 pliche): è consigliato per l'analisi di soggetti con distribuzione del grasso corporeo soprattutto nel distretto superiore;
- Jackson e Pollock: il metodo utilizza sia pliche che circonferenze ed è consigliato soprattutto per sportivi e soggetti con distribuzione di adiposità non omogenea.

BIOIMPEDENZIOMETRIA

- Stima della %fat e H₂O
- La resistenza dell'organismo al passaggio della corrente elettrica dipende da massa magra e massa grassa.

LUNGHEZZE ANATOMICHE

- REACH 1 E 2
- ARTI SUP
- TIBIA E FEMORE
- MANO



CIRCONFERENZE

- METRO ANTROPOMETRICO
(flessibile anaelastico)
- PUNTI DI REPERE (scelta del lato
dominante)
- INFORMAZIONI DA
ACQUISIRE
- INDICE DI GRANT= $\frac{\text{altezza(cm)}}{\text{circonferenza polso (cm)}}$



CARATTERISTICHE ANTROPOMETRICHE VOLLEY

TABLE I.—Anthropometric characteristics of the study population.
Tabella I. — Valori antropometrici dei pallavolisti senior.

N. of subjects	36
Height - cm	195.9±6.6
Weight - kg	89.8±6.6
BMI - kg/cm ²	23.4±1.4
BFM - %	10.7±1.9
R1 - cm	257.8±9.3
R2 - cm	254.7±9.4

Plus-minus values are means±SD. BMI: body-mass index (weight in kg/height in m²); BFM: body-fat mass; R1: reach with one arm; R2: reach with two arms

Analisi delle caratteristiche antropometriche e delle capacità di salto di pallavolisti di alto livello di ruolo diverso

Ciccarone G. 1, Croisier J. L. 3, Fontani G. 1, Martelli G. 1, Albert A. 2, Zhang L. 2, Cloes M. 3

1 Dipartimento di Fisiologia, Sezione di Neuroscienze e di Fisiologia Applicata, Università di Siena, Italia

2 Service de Statistique de la Faculté de Médecine, Université de Liège, Belgium

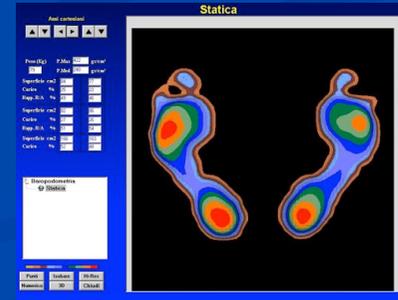
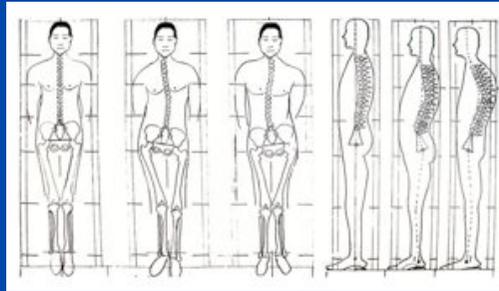
3 Département de Médecine Sportive, Université de Liège, Belgium

A. VALUTAZIONE FUNZIONALE INDIVIDUALE

- ✓ Antropometrica
- Posturale Statica
- Posturale Dinamica
- Organica

VALUTAZIONE POSTURALE STATICA

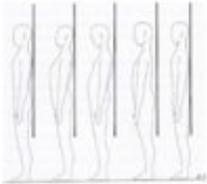
- GENERALE
- SPECIFICA
- ANALITICA
- STABILOMETRIA



VALUTAZIONE POSTURALE STATICA GENERALE

STATICA (E.P.B)

Filo a piombo



1°

2°

Freccette cm



_____ →

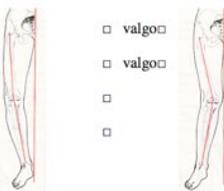
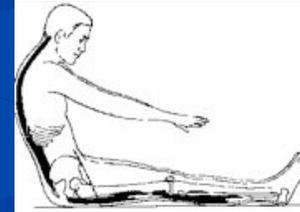
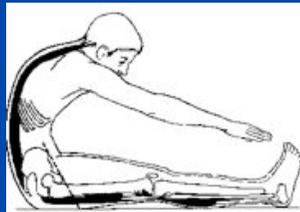
_____ →

_____ →

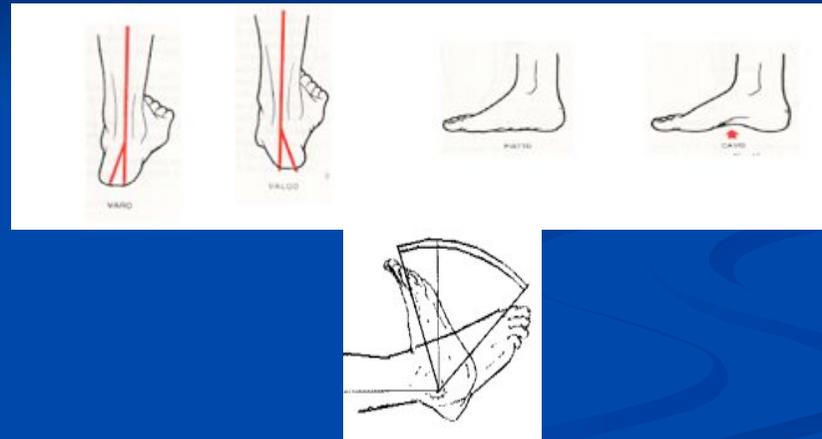
VALUTAZIONE POSTURALE STATICA SPECIFICA

Ginocchio

1°	DS	<input type="checkbox"/> varo	<input type="checkbox"/> valgo	<input type="checkbox"/> flexum	<input type="checkbox"/> recurvatum	
	SN	<input type="checkbox"/> varo	<input type="checkbox"/> valgo	<input type="checkbox"/> flexum	<input type="checkbox"/> recurvatum	
2°	DS	<input type="checkbox"/> varo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> valgo	<input type="checkbox"/> flexum	<input type="checkbox"/> recurvatum
	SN	<input type="checkbox"/> varo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> valgo	<input type="checkbox"/> flexum	<input type="checkbox"/> recurvatum

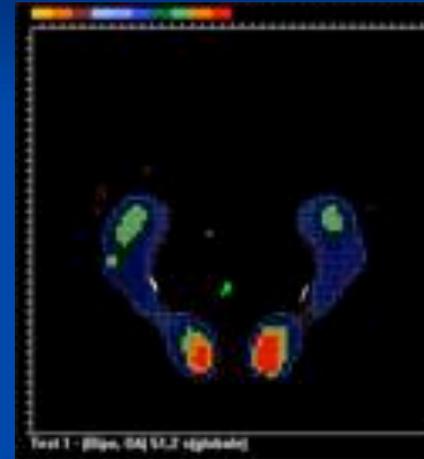



VALUTAZIONE POSTURALE STATICA ANALITICA



VALUTAZIONE POSTURALE STATICA STABILOMETRICA

STABILOMETRIA				
Occhi aperti				
1°	<input type="checkbox"/> Anteriore	<input type="checkbox"/> Posteriore	<input type="checkbox"/> DS	<input type="checkbox"/> SN
2°	<input type="checkbox"/> Anteriore	<input type="checkbox"/> Posteriore	<input type="checkbox"/> DS	<input type="checkbox"/> SN
Occhi chiusi				
1°	<input type="checkbox"/> Anteriore	<input type="checkbox"/> Posteriore	<input type="checkbox"/> DS	<input type="checkbox"/> SN
2°	<input type="checkbox"/> Anteriore	<input type="checkbox"/> Posteriore	<input type="checkbox"/> DS	<input type="checkbox"/> SN
O.A con plantare				
1°	<input type="checkbox"/> Anteriore	<input type="checkbox"/> Posteriore	<input type="checkbox"/> DS	<input type="checkbox"/> SN
2°	<input type="checkbox"/> Anteriore	<input type="checkbox"/> Posteriore	<input type="checkbox"/> DS	<input type="checkbox"/> SN
O.C con plantare				
1°	<input type="checkbox"/> Anteriore	<input type="checkbox"/> Posteriore	<input type="checkbox"/> DS	<input type="checkbox"/> SN
2°	<input type="checkbox"/> Anteriore	<input type="checkbox"/> Posteriore	<input type="checkbox"/> DS	<input type="checkbox"/> SN
O.A con lenti				
1°	<input type="checkbox"/> Anteriore	<input type="checkbox"/> Posteriore	<input type="checkbox"/> DS	<input type="checkbox"/> SN
2°	<input type="checkbox"/> Anteriore	<input type="checkbox"/> Posteriore	<input type="checkbox"/> DS	<input type="checkbox"/> SN



A. VALUTAZIONE FUNZIONALE INDIVIDUALE

- ✓ Antropometrica
- ✓ Posturale Statica
- Posturale Dinamica
- Organica

VALUTAZIONE POSTURALE DINAMICA

- Mobilità articolare
- Flessibilità Muscolare
- Stabilizzazione Muscolare
- Equilibrio
- Coordinazione

QUALI TEST DINAMICI?

- SQUAT TEST
- SINGLE LEG SQUAT TEST
- SHOULDER TEST



SQUAT TEST

- Overhead Squat Test
- Squat Test (5 posizioni Cuzzolin)

SINGLE LEG SQUAT TEST

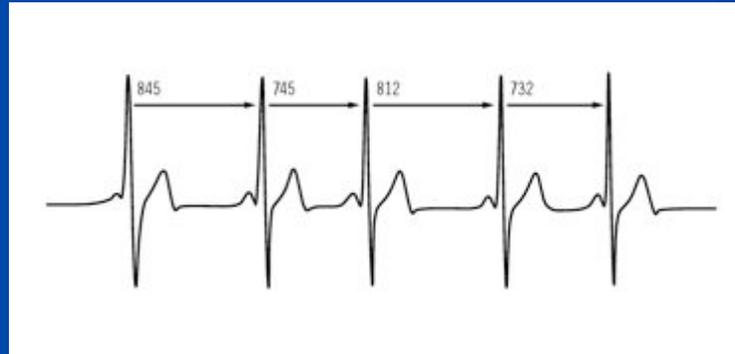
- 2 posizioni
gamba in
sospensione

A. VALUTAZIONE FUNZIONALE INDIVIDUALE

- ✓ Antropometrica
- ✓ Posturale Statica
- ✓ Posturale Dinamica
- Organica

ORGANICA

- SISTEMA SIMPATICO/PARASIMPATICO
- BIOFEEDBACK
- VARIABILITA' CARDIACA



A. VALUTAZIONE FUNZIONALE INDIVIDUALE

- ✓ Antropometrica
- ✓ Posturale Statica
- ✓ Posturale Dinamica
- ✓ Organica

VALUTAZIONE

A. FUNZIONALE INDIVIDUALE

B. PERFORMANCE



B. PERFORMANCE

“Gli Sport di squadra sono discipline ad impegno metabolico aerobico -anaerobico alternato, dove la componente meccanico muscolare fa riferimento alla forza reattiva ed all’esplosività muscolare”



Quali caratteristiche del modello di prestazione voglio indagare?

1. VALUTAZIONE MUSCOLARE
2. VALUTAZIONE METABOLICA



1. VALUTAZIONE MUSCOLARE

SPOSTAMENTO (m)

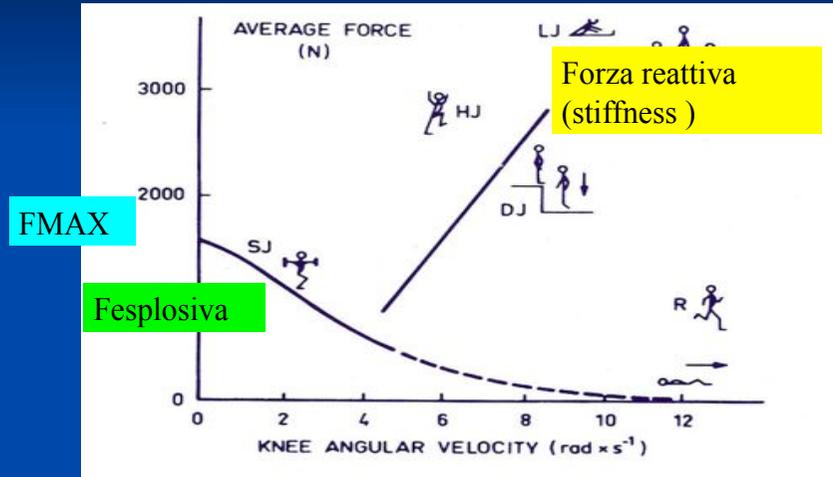
TEMPO (sec)

FORZA ($F=ma$)(N)

LAVORO ($L=FxS$)(J)

POTENZA ($P=F \times V$)(W)

CLASSIFICAZIONE FORZA



FMAX

Fesplosiva

Forza reattiva (stiffness)

FORZA

- Metodo isometrico - Cella di carico
- Metodo isocinetico - Macchine Isocinetiche
- Accelerometro
- Forza Massimale



MASSIMALE

TEST RM

- 1 a serie da 10 ripetizioni al 40% del massimale previsto
- 2 a serie da 5-6 ripetizioni al 50-60% del massimale previsto
- 3 a serie da 2-3 ripetizioni all'80% del massimale previsto
- se si riesce : aumentare la resistenza tra 2,5 e 5% per riprovare
- se non riuscito: sottrarre alla resistenza il 2,5 e 5% e riprovare

TEST MR

Esempio di test indiretto basato sulle 6 ripetizioni.

- riscaldamento leggero di 5-10 ripetizioni al 50% del previsto 6-RM
- 1' riposo e allungamento, poi 6 ripetizioni al 70% del previsto 6-RM
- si ripete 6 ripetizioni al 90% del previsto 6-RM
- dopo 2' di riposo 6 ripetizioni al 100-105% del previsto 6- RM
- se si riesce: aumentare la resistenza tra 2,5 e 5% per riprovare
- se non riuscito: sottrarre alla resistenza il 2,5 e 5% e riprovare

TABELLE

FORMULE

TABELLA MASSIMALI DIRETTI

Massi vig. possibili a ritmo lento e relativa % di carico														
Max (kg)	< 20	20	25-28	27-30	30-34	33-37	37-40	40-44	44-48	48-52	52-56	56-60	60-64	64-68
	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%	100%	
30	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
35	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
40	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
45	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
50	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
55	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
60	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
65	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
70	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
75	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
80	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
85	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
90	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
95	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
100	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
105	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
110	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
115	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
120	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
125	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
130	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61
135	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
140	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65
145	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67
150	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
155	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
160	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73
165	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
170	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
175	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
180	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81
185	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83

TABELLE MASSIMALI INDIRETTI

%	Sinclair	Hatfield	Poliquin	Bompa
100	1	1	1	1
95	2+1	2+3	2	2+3
90	3+2	5	3	4
85	5+4	6+7	5	6
80	7+6	10	7	8+10
75	9+8	12+13	10	10+12
70	11+10	15	12	15
65	14+12	16+17	16	20+25
60	16+15	20	20	25
55	20+17	26+27	26	30
50	25+21	30	33	40+50
45-40	>30	40	41	80-100

FORMULE MASSIMALI

- Formula di Brzycki : $1 \text{ RM} = \text{carico sollevato} / 1.0278 - (0.0278 \times \text{N}^\circ \text{ di ripetizioni})$



COSA VALUTARE?

- Muscolo Target
- Gruppo Muscolare
- Catena Muscolare
- Es: Squat/Panca Orizzontale/Lat M/Pullover/
Military P/Leg Ext/Leg Curl



TEST MUSCOLARI SPECIFICI

- SALTO (DIVERSE ESPRESSIONI)
- SPOSTAMENTI LATERALI
- ALTRI MOVIMENTI TECNICI SPECIFICI
ES.RUOLO



TEST PER LA VALUTAZIONE DEL SALTO

- CARATTERISTICHE MUSCOLARI DEL SALTO
- COMPORTAMENTO DEL SALTO IN SITUAZIONI TECNICHE



FORZA ESPLOSIVA

FORZA MASSIMALE

FORZA INIZIALE

FORZA DI ACCELERAZIONE

Verchoshansky 1996

TIPI DI TEST SI SALTO

SEARGENT

ROCKET

SQUAT JUMP

SQUAT JUMP BW

CMJ

CMJ BL

DROP JUMP BLOCK

SPIKE

SPIKE 1,2,3 PASSI

CMJ tra 5 e 60 sec

STIFFNESS

SERGEANT



EFFICENZA MUSCOLARE SPECIFICA

- CMJ1 LEG
- CMJ 1 LEG BL
- SPOSTAMENTI A/P E L/L
- REATTIVITA' (Semplice/Complessa)

2. VALUTAZIONE METABOLICA

- AEROBICO
- ANAEROBICO
- VELOCITA'/SPRINT



AEROBICO-VO2MAX

- Test di AstrandRyhming
- Test di Harvard
- Test di Leger o navetta
- Test di Cooper
- Test VAM



Test di Cooper (20 - 50 anni)

	Molto bene	Bene	Normale	Male	Malissimo
20-29	M 2800+ m	2400 - 2800 m	2200 - 2399 m	1600 - 2199 m	1600- m
	F 2700+ m	2200 - 2700 m	1800 - 2199 m	1500 - 1799 m	1500- m
30-39	M 2700+ m	2300 - 2700 m	1900 - 2299 m	1500 - 1899 m	1500- m
	F 2500+ m	2000 - 2500 m	1700 - 1999 m	1400 - 1699 m	1400- m
40-49	M 2500+ m	2100 - 2500 m	1700 - 2099 m	1400 - 1699 m	1400- m
	F 2300+ m	1900 - 2300 m	1500 - 1899 m	1200 - 1499 m	1200- m
50+	M 2400+ m	2000 - 2400 m	1600 - 1999 m	1300 - 1599 m	1300- m
	F 2200+ m	1700 - 2200 m	1400 - 1699 m	1100 - 1399 m	1100- m

Test di Cooper (atleti professionisti)

	Molto bene	Bene	Normale	Male	Malissimo
Maschi	3700+ m	3400 - 3700 m	3100 - 3399 m	2800 - 3099 m	2800- m
Femmine	3000+ m	2700 - 3000 m	2400 - 2999 m	2100 - 2399 m	2100- m

VALORI DI RIFERIMENTO (VO2 max)

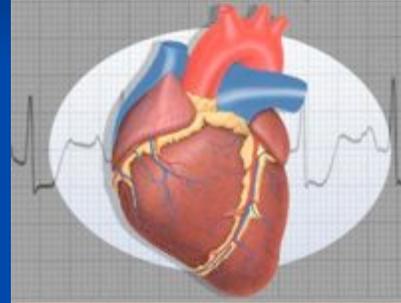
FEMMINE						
Età	Molto scarso	Scarso	Medio	Buono	Ottimo	Eccellente
13-19	<25.0	25.0 - 30.9	31.0 - 34.9	35.0 - 38.9	39.0 - 41.9	>41.9
20-29	<23.6	23.6 - 28.9	29.0 - 32.9	33.0 - 36.9	37.0 - 41.0	>41.0
30-39	<22.8	22.8 - 26.9	27.0 - 31.4	31.5 - 35.6	35.7 - 40.0	>40.0
40-49	<21.0	21.0 - 24.4	24.5 - 28.9	29.0 - 32.8	32.9 - 36.9	>36.9
50-59	<20.2	20.2 - 22.7	22.8 - 26.9	27.0 - 31.4	31.5 - 35.7	>35.7
60+	<17.5	17.5 - 20.1	20.2 - 24.4	24.5 - 30.2	30.3 - 31.4	>31.4

MASCHI						
Età	Molto scarso	Scarso	Medio	Buono	Ottimo	Eccellente
13-19	<35.0	35.0 - 38.3	38.4 - 45.1	45.2 - 50.9	51.0 - 55.9	>55.9
20-29	<33.0	33.0 - 36.4	36.5 - 42.4	42.5 - 46.4	46.5 - 52.4	>52.4
30-39	<31.5	31.5 - 35.4	35.5 - 40.9	41.0 - 44.9	45.0 - 49.4	>49.4
40-49	<30.2	30.2 - 33.5	33.6 - 38.9	39.0 - 43.7	43.8 - 48.0	>48.0
50-59	<26.1	26.1 - 30.9	31.0 - 35.7	35.8 - 40.9	41.0 - 45.3	>45.3
60+	<20.5	20.5 - 26.0	26.1 - 32.2	32.3 - 36.4	36.5 - 44.2	>44.2

The Physical Fitness Specialist Certification Manual, The Cooper Institute for Aerobics Research, Dallas TX, revised 1997
printed in Advance Fitness Assessment & Exercise Prescription, 3rd Edition, Vivian N. Heyward, 1998.

ANAEROBICO

- Test di Conconi
- Test da Campo Incrementale
- Test di Bosco



TEST PER CAPACITA' METABOLICHE SPECIFICHE

■ Test di Capanna-Sassi

■ Test di Gacon

■ Test di Coverciano

■ Test di Elenkov (Volley)

- * spostamento laterale (senza incrociare le gambe) toccare con una mano un punto di riferimento posto a m 5 di distanza. Cercare di eseguire il maggior numero di tocche in un minuto. Controllare per 10" le frequenze cardiache durante il minuto di recupero. Ripetere per 3 volte.
- * calcolare la media delle tocche e della frequenza cardiaca di ogni step. Sottrarre la media delle frequenze cardiache dal numero delle tocche. Maggiore è la differenza tra le tocche e la frequenza cardiaca, migliore sarà il livello di capacità aerobica. Dividere la frequenza cardiaca registrata alla terza prova per quella registrata nella prima
- * Maggiore è l'indice ottenuto, peggiori sono le condizioni anaerobiche dell'atleta.

INDICI TEST ELENKOV

UOMINI	INDICE DI CONFRONTO	DONNE
sotto 3	NON SUFF	sotto 2
tra 3 e 4,5	SUFF	tra 2 e 3,5
tra 4,5 e 6	BUONO	tra 3,5 e 5
più di 6	ECCELLENTE	più di 5

TEST VELOCITA' /SPRINT/ ACCELERAZIONE

- 5M
- T Test



METABOLICO TECNICO SPECIFICO

- GESTO TECNICO IN SITUAZIONI DI GIOCO (ES 3 SPIKE-REST-3SPIKE)
- BLOCK+JUMP-2 MODALITA'
- 9-3-6-3-9 m
- 4Jx3S di Zanini



VALUTAZIONE DAL SEMPLICE AL COMPLESSO

MUSCOLARE

Forza nelle sue espressioni

Forza in situazioni
specifiche

Efficienza Muscolare Specifica

METABOLICO

Aerobico

Anaerobico

Velocità/Sprint

Tecnico Specifico

STRUMENTI DAL SEMPLICE AL COMPLESSO

METRO+CRONOMETRO

VERTEC

CARDIOFREQUENZIMETRO (R-R)

INDICATORI ACUSTICI

FOTOCELLULE

WEBCAM

VIDEOCAMERE

ANALISI DIGITALE

SOFTWARE POST ANALISI



VALUTAZIONE

FUNZIONALE INDIVIDUALE

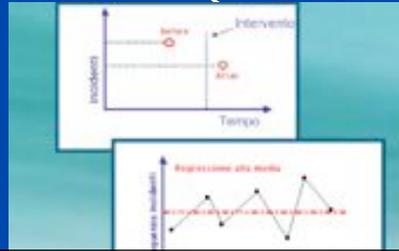
- ✓ Antropometrico
- ✓ Posturale Statica
- ✓ Posturale Dinamica
- ✓ Organico

PERFORMANCE

- ✓ Muscolare
- ✓ Metabolico

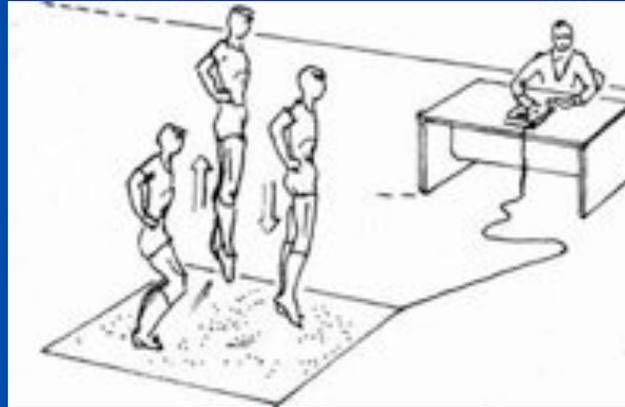
RILEVAZIONE DATI E POST ANALISI

- STRUTTURAZIONE TABELLA
- AGGIORNAMENTO SISTEMATICO
- STORICO
- CREAZIONE DI INDICI
- CREAZIONE DI VALORI DI NORMA INDIVIDUALI E DI SQUADRA



INDICI

- Capacità RFV = $h_{15} / h_{CMJ} \times 100$
- Capacità RFV = $h_f(\text{ultimi 3 salti}) / h_i(\text{primi 3 salti})$
- Calcolo impegno durante prova = h_i / h_{CMJ}



VALORI DI NORMA

- CREAZIONE PERSONALE

- RIFERITI A TABELLE

h15s/hCMJ x 100 Individuali	Livello	h15s/hCMJ x 100 Squadra
80	Scarso	70
90	Mediocre	80
100	Buono	90

SISTEMA DI INTEGRAZIONE DI TUTTE LE INFORMAZIONI

INTERESSANTE PER LA POSSIBILITA' DI
CREARE SCORE INDIVIDUALI

CONDIVISIONE DEI DATI CON ALTRE
AREE (MEDICA, FISIOTERAPICA)

DAL SEMPLICE...

- POCHI TEST E BEN MIRATI
- RACCOLTA DEI DATI SCRUPOLOSA



... AL COMPLESSO



CONCLUSIONI

- LA VALUTAZIONE DETERMINA LA NOSTRA METODOLOGIA DI LAVORO
- I DATI DEVONO SEMPLIFICARE IL LAVORO
- ATTENZIONE ALLA DIFFICILE GESTIONE DI UN NUMERO IMPORTANTE DI DATI.

**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE!!!**

