

La valutazione funzionale giovanile

Caratteristiche dei test motori e loro utilizzo



FEDERAZIONE ITALIANA
DI ATLETICA LEGGERA

Comitato Regionale FRIULI VENEZIA GIULIA

Relatore: Alessandro Saccà
4 marzo 2022

VALUTAZIONE: “Determinazione del valore di cose e fatti di cui si debba tenere conto ai fini di un giudizio o di una decisione, di una classifica o graduatoria” [da Dizionario Treccani online]

FUNZIONALE: “Che risponde o tende a rispondere alla funzione cui è assegnato” [da Dizionario Treccani online]
“La meta è questa: mettermi sempre là dove io possa servir meglio, dove la mia indole, le mie doti e le mie qualità trovino il terreno migliore, il più largo campo d’azione.” [H. Hesse, *Narciso e Boccadoro*]

GIOVANILE: i concetti espressi in questa presentazione hanno come oggetto d’interesse gli atleti U18, quindi le categorie Esordienti, Ragazzi/e, Cadetti, Allievi/e

L'obiettivo principale dell'**allenamento giovanile** è di assicurare ai giovani una valida base per un successivo perfezionamento sportivo e dunque uno sviluppo **multilaterale** e **multidisciplinare**.



Occorre razionalizzare la ricerca di mezzi e metodi d'allenamento adeguati alle diverse fasi dello sviluppo fisico e sportivo.

In particolare, **il controllo della preparazione fisica** costituisce uno dei punti di riferimento dell'allenatore/istruttore per l'elaborazione dei programmi di allenamento, avendo a disposizione gli opportuni strumenti di lavoro.

Le fasi della valutazione

- Perché valutare? → pianificazione e altro
- Cosa valutare? → modelli e parametri chiave di prestazione
- Come valutare? → test ed interpretazione

Valutazione di un singolo atleta

→ programma di allenamento personalizzato



Valutazione di gruppi di atleti

→ Ricerca scientifica, analisi statistica
→ Nuove metodologie di allenamento
→ Determinazione del modello di prestazione di una disciplina



Perché valutare?

Per dare una valenza **oggettiva**, supportata da misure ed interpretazioni, ad integrazione della valutazione soggettiva.

Lo scopo è ottenere un miglior programma di allenamento

DIAGNOSI: individuazione dei punti di forza e delle carenze dell'atleta rispetto al modello di prestazione

PIANIFICAZIONE: individuazione dei carichi di allenamento ottimali

CONTROLLO: verifica dei miglioramenti e dell'efficacia dei programmi dopo cicli di allenamento

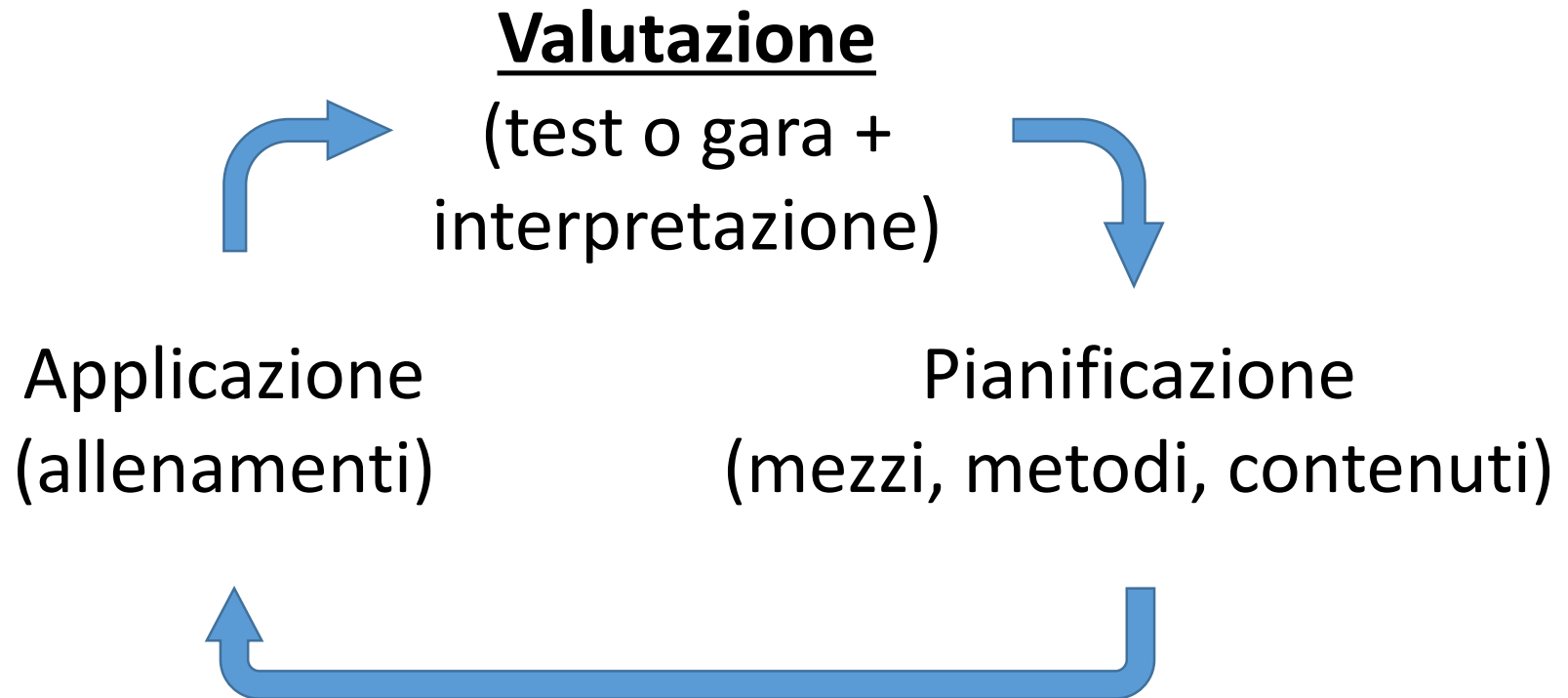
MOTIVAZIONE: creazione di un momento stimolante, ad esempio in periodi privi di gare o per dare conferma della bontà del lavoro svolto

PREDIZIONE: orientazione dell'atleta verso le specialità più idonee

STORICO: archivio di dati a cui fare riferimento in qualsiasi situazione futura

Programmazione

È un insieme di operazioni volte al raggiungimento di un risultato



Cosa valutare? → KPI (Key Performance Indicators)

Indicatori chiave della prestazione (KPI): si riferiscono ad un parametro, misurabile per mezzo di un test, correlato alla prestazione in oggetto.

Nel caso di soggetti non specializzati, molti e differenti test sono correlati alla prestazione. Più elevata è la specializzazione più specifici devono essere i KPI.

Esempio di **test generale**

→ Salto in lungo da fermo.

Può trovare correlazione con numerose performance, quali ad esempio velocità, ostacoli, salti, lanci

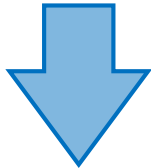
Esempio di **test specifico**,

strettamente legato al modello di prestazione

→ Tempo di volo del passaggio di un ostacolo.

Può trovare correlazione con un numero limitato di performance quali ad esempio ostacoli, salti

CAPACITÀ MOTORIE, in quanto sono il presupposto per la prestazione delle diverse discipline



Capacità condizionali
Capacità coordinative
Mobilità articolare

GESTO TECNICO/PERFORMANCE.

Noto il modello di prestazione della disciplina in esame, scomposizione del gesto in elementi semplici, valutazione del gesto tecnico

Esempi

- valutazione dei tempi di contatto della fase lanciata di una prova di velocità
- valutazione delle componenti orizzontale e verticale della velocità del centro di massa all'istante dello stacco in una prova di salto in lungo
- valutazione della tensione del filo durante l'esecuzione di lancio del martello
- performance, risultato di una gara

Condizionali (12-18 anni)

- Forza
- Resistenza
- Rapidità

Definiscono l'efficienza dei sistemi organici. Sono capacità determinate da fattori nervosi, energetici e metabolici.

- F. Massimale
- F. Esplosiva
- F. Esplosiva-elastica
- F. Esplosiva-elastica-riflessa
- F. Resistente

Coordinative (6-12 anni)

Generali

- Direzione e controllo del movimento
- Adattamento motorio
- Apprendimento motorio

Speciali

- Accoppiamento e combinazione dei movimenti
- Differenziazione cinestetica
- Equilibrio
- Orientamento spazio-temporale
- Ritmo
- Reazione
- Trasformazione del movimento

Mobilità articolare

...

TEST eseguiti e ora??

Il risultato ottenuto dall'atleta è buono?

Il confronto con le tabelle, sempre che esistano, è limitante. Occorre conoscere il percorso dell'atleta. Inoltre, risultati eccellenti nei test non sempre si traducono in eccellenti prestazioni in gara, e viceversa. La correlazione tra test generali e prestazione è tanto più debole quanto più alta è la qualificazione, ma questo è un discorso valido per i *top athletes**. Occorre quindi interpretare il risultato.

Come faccio ad interpretare il risultato?

Occorre conoscere il percorso dell'atleta, l'età biologica, l'esecuzione tecnica del test e le sue ambizioni.

→ LA VALUTAZIONE È L'INTERPRETAZIONE DEI TEST

*v. i riferimenti

- Webinar lanci Angius <https://www.youtube.com/watch?v=27huOeqsDEA>
- Libro: Bondarchuk A.P., *Transfer of training in sports*. Muskegon (MI): Ultimate Athlete Concepts. 2007

Come valutare?

Valutazione = misurazione (test o gara) + **interpretazione**

Gli strumenti di misura



Caratteristiche dei test

- **Misurabilità**. Il risultato del test deve essere di tipo numerico.
- **Obiettività**. È il grado di concordanza col quale vari osservatori misurano lo stesso fenomeno. Non deve quindi dipendere dal misuratore.
- **Validità o funzionalità**. Il parametro misurato deve essere correlato alla capacità che si vuole allenare.
- **Riproducibilità**. Il risultato del test non deve dipendere dalle condizioni e cioè dal metodo di misura, dall'operatore (obiettività), dallo strumento di misura, dal luogo, dal tempo.
- **Attendibilità**. Il risultato non deve dipendere dall'addestramento o dalle condizioni psico-fisiche del soggetto in esame.
- **Norme procedurali**. La procedura di esecuzione del test deve essere standardizzata (riscaldamento, setup, misura).

- Riscaldamento adeguato e standardizzato
- Istruzioni chiare
- No prove preliminari



Fattori che influenzano il risultato dei test in età giovanile

- Esecuzione tecnica del test*
- Condizioni fisiche dell'atleta (stanchezza, recupero non ottimale, riscaldamento non idoneo)
- Condizioni psichiche dell'atleta (determinazione, consapevolezza)
- Età biologica
- + **Preparazione atletica** → è il fattore che ci interessa valutare, cioè qual è l'impatto degli allenamenti eseguiti rispetto ai risultati dei test. Tutti gli altri fattori contribuiscono ad un «rumore di fondo» nell'acquisizione dei dati che deve quindi essere oggetto di una attenta interpretazione.

* I risultati dei test tendono in un primo periodo a migliorare anche solo perché il gesto tecnico viene eseguito sempre meglio. Anche i test devono essere appresi dal punto di vista tecnico, sia quelli più semplici (vertical jump ad esempio) che quelli più complessi (policoncorrenza dorsale o 30 m lanciati, ad esempio).

Antropometrici

- Altezza e peso

Forza

- Lungo da fermo
- Quintuplo piedi pari
- Decuplo alternato
- Vertical jump
- Policoncorrenza
- Sit-up
- Push-up
- Sbarra

Rapidità

- 30 m da fermo
- 30 m lanciati
- Corsa a spola 10 x 5m
- Tapping arti superiori ed inferiori

Resistenza

- 1200 m, Cooper (o ½ Cooper)

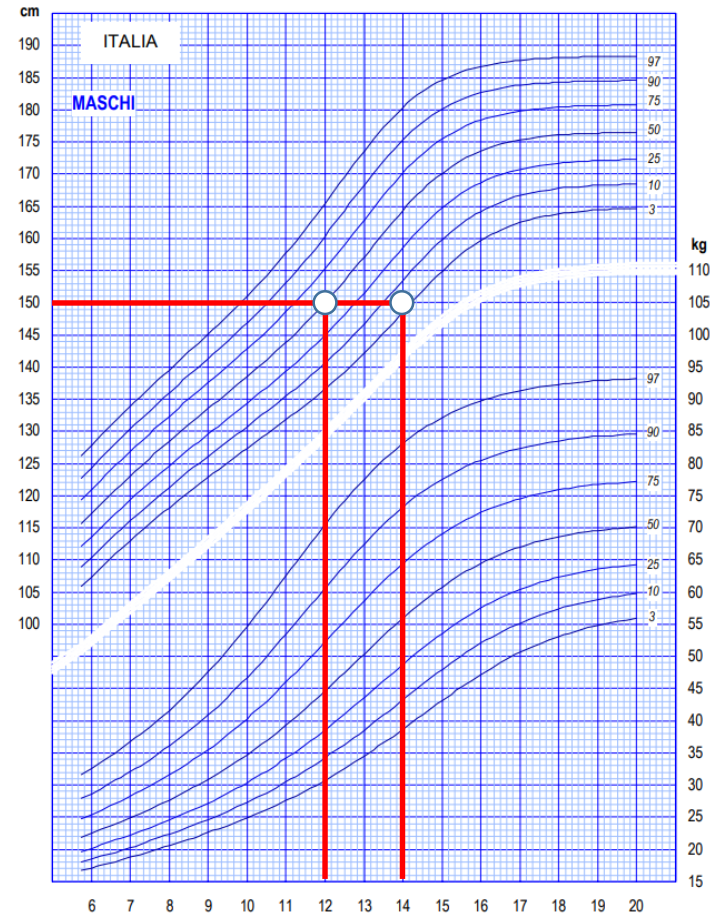
Elasticità muscolare

- Cingolo scaplo-omeroale
- Flessione tronco
- Abduzione anche

Coordinazione

- Tutti gli esercizi di forza e rapidità già elencati
- Circuito di destrezza
- Wiener koordinationsparcours
- Kastenbummeranlauf
- Corsa a spola
- Test del fenicottero
- Tiro della pallina

Altezza e peso



Cacciari, Emanuele, et al. "Italian cross-sectional growth charts for height, weight and BMI (2 to 20 yr)." *Journal of endocrinological investigation* 29.7 (2006): 581-593.

Esempio: arriva al campo un ragazzo con età anagrafica 14 anni e altezza 150 cm. Come lo valuto? È effettivamente al 3° percentile di altezza oppure è in ritardo con la crescita e quindi la sua età biologica è inferiore a 14 anni?

→ non trarre immediatamente conclusioni, cercare di avere una panoramica completa anche con gli altri test



Fonti dati per i test presentati

I dati presentati nelle slide successive sono tratti dalle seguenti pubblicazioni

- Carbonaro G., Madella A., Manno R., Merni F., Mussino A., *La valutazione nello sport dei giovani*. Soc. Stampa Sportiva. Roma 1988.

CONI

Campione: 4000+ ragazzi italiani praticanti attività sportiva sottoposti a test nel 1980-1981 nell'ambito dei raduni dei Centri di Avviamento allo Sport attivati dal CONI.

- Tomkinson, Grant R., et al. *European normative values for physical fitness in children and adolescents aged 9–17 years: results from 2 779 165 Eurofit performances representing 30 countries*. British Journal of Sports Medicine 52.22 (2018): 1445-1456.

EUROFIT

Campione: 2'779'165 test rilevati, 96 pubblicazioni, 30 paesi europei, periodo 1981-2017



NB: i dati presentati nelle slide successive non hanno valenza di riferimento assoluto. Oltretutto non possono essere confrontati tra loro essendo stati raccolti con campioni di regioni ed epoche differenti. Sono dati indicativi che possono guidare l'allenatore nella valutazione dei risultati dei test.

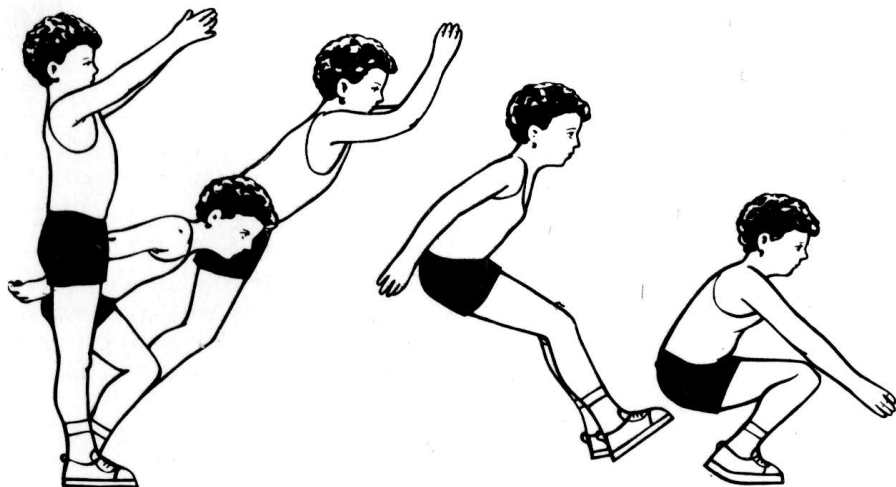
In basso ad ogni slide sono riportate le categorie per le quali è consigliato il test descritto

E-R-C-A

Test di tipo prevalentemente condizionale

Salto in lungo da fermo

CONI



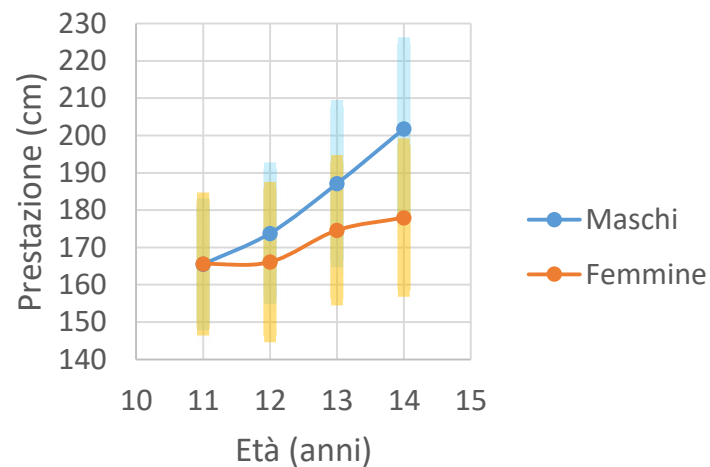
Valutazione: forza esplosiva arti inferiori, capacità motorie generali.

Impianto: fossa salto in lungo, pista, erba, palestra.

Indicazioni: «Piegati sulle gambe e salta più lontano che puoi slanciando le braccia e portando le ginocchia in alto. Arriva a piedi pari senza cadere all'indietro».

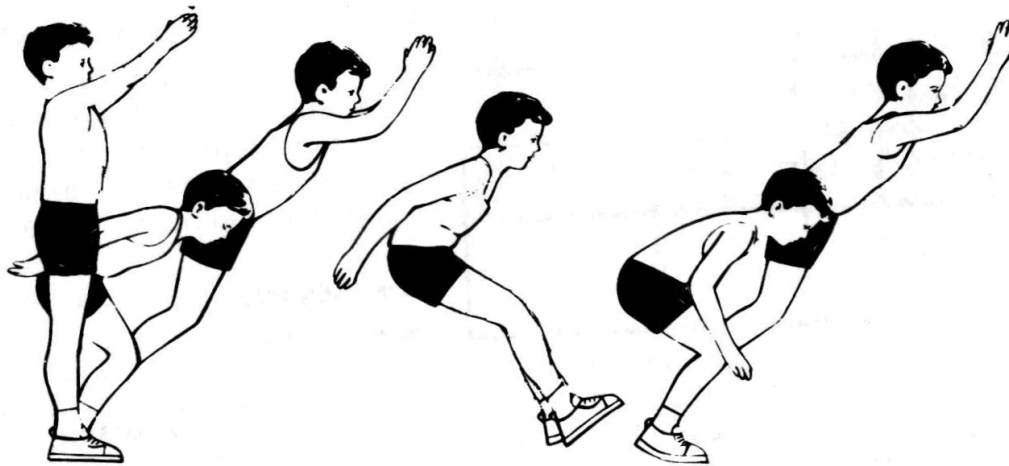
Misurazione: misurare la distanza in centimetri tra la punta dei piedi allo stacco ed i talloni alla caduta. Ripetere tre volte e registrare la misura migliore. Accertarsi che l'atleta non esegua un balzello sul posto prima del balzo.

ETÀ	MASCHI (cm)		FEMMINE (cm)	
	Media	Dev.st.	Media	Dev.st.
11	165.5	15.9	165.6	17.4
12	173.8	17.2	166.1	19.7
13	187.1	20.6	174.6	18.4
14	201.8	22.7	178.0	19.5



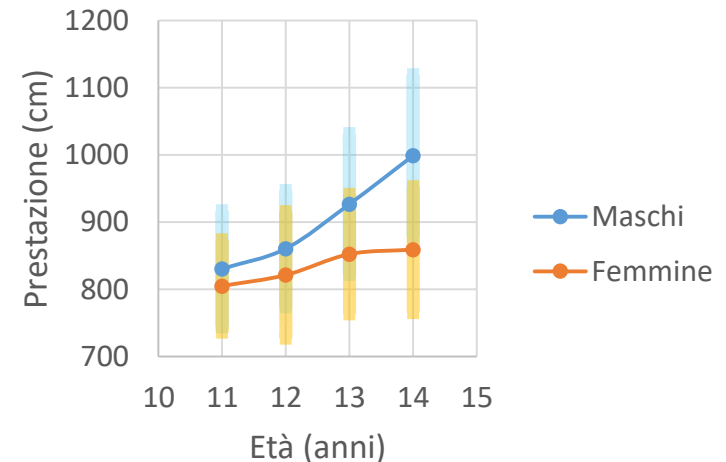
Salto quintuplo a piedi pari

CONI



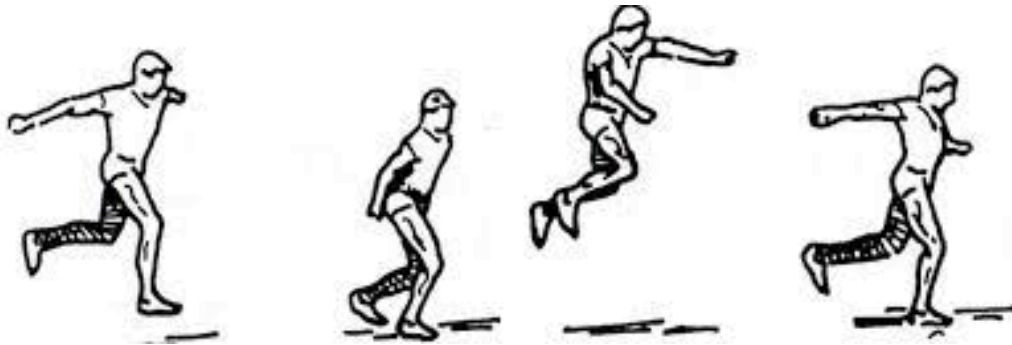
- Valutazione:** forza esplosiva-elastica arti inferiori, capacità motorie generali.
- Impianto:** manto erboso non sdruciolevole.
- Indicazioni:** «Pieghi leggermente sulle gambe ed esegui cinque salti consecutivi 'a rana' senza fermarti tra un salto e l'altro, senza piegarti troppo sulle gambe ed arriva il più lontano possibile. Arriva a piedi pari senza cadere all'indietro».
- Misurazione:** misurare la distanza in centimetri tra la punta dei piedi allo stacco ed i talloni alla caduta. Ripetere tre volte e registrare la misura migliore. Accertarsi che l'atleta non esegua un balzello sul posto prima dell'avvio.

ETÀ	MASCHI (cm)		FEMMINE (cm)	
	Media	Dev.st.	Media	Dev.st.
11	830.4	86.1	804.9	68.4
12	860.4	86.2	821.2	94.0
13	926.8	104.4	852.3	88.6
14	998.9	120.2	859.0	93.8



C-A

Decuplo alternato



Valutazione: forza esplosiva-elastica arti inferiori, capacità motorie generali.

Impianto: pista, eventualmente con buca della sabbia.

Indicazioni: «Esegui dieci balzi alternati in modo da coprire la maggior distanza possibile. Quando parti non staccare da terra il primo piede di spinta.»

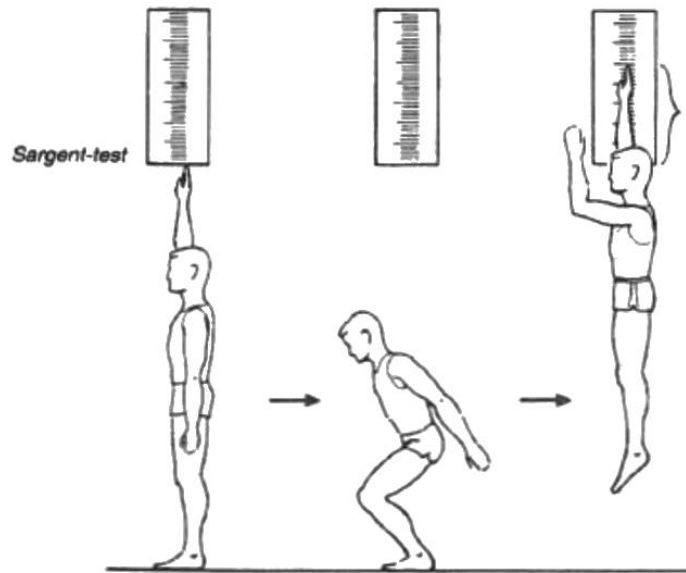
Misurazione: misurare la distanza in centimetri tra la punta del piede alla partenza ed il punto di caduta. Ripetere tre volte e registrare la misura migliore.
Nota: accertarsi che l'atleta non esegua un pre-avvio staccando il primo piede da terra prima di iniziare.

<https://vimeo.com/1895242>

<https://www.youtube.com/watch?v=i3RPdY7pX7Y>

Salto in alto dal posto (vertical jump)

CONI



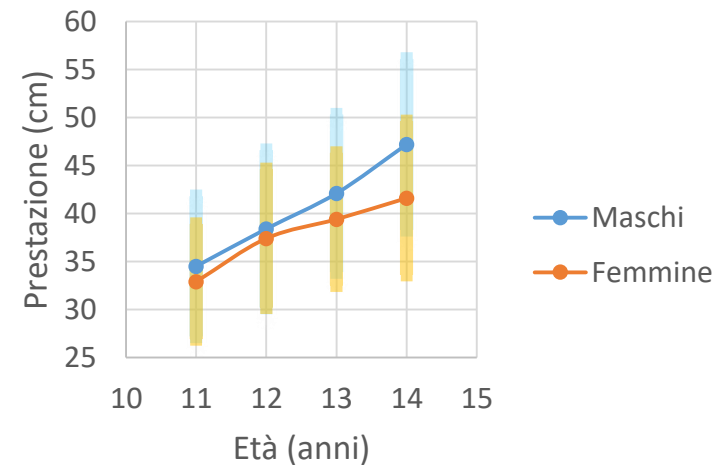
ETÀ	MASCHI (cm)		FEMMINE (cm)	
	Media	Dev.st.	Media	Dev.st.
11	34.5	7.3	32.9	6.0
12	38.4	8.2	37.4	7.2
13	42.1	8.2	39.4	6.9
14	47.2	8.9	41.6	8.0

Valutazione: forza esplosiva arti inferiori, capacità motorie generali.

Impianto: superficie piana.

Indicazioni: «Piegati sulle gambe e salta più in alto che puoi aiutandoti con le braccia. Tocca con la mano il punto più alto possibile del muro».

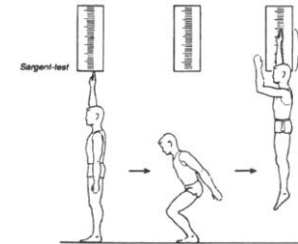
Misurazione: pre-misurazione a riposo del soggetto con arto superiore elevato in alto. Misurare la distanza in centimetri tra il segno più alto lasciato dalla mano sul muro e l'altezza della punta del dito medio a riposo. Ripetere tre volte e registrare la misura migliore.



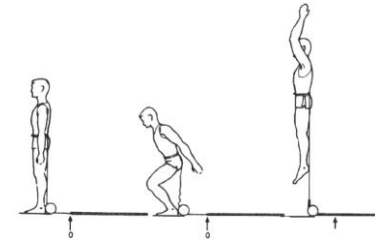
Salto in alto dal posto – evoluzione

D.A. Seargent (1921) propose un test per la valutazione della capacità di salto verticale di facile e semplice realizzazione.

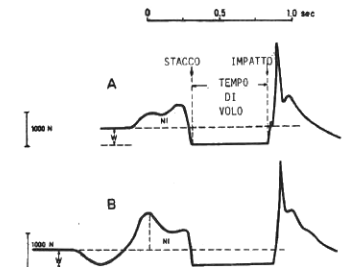
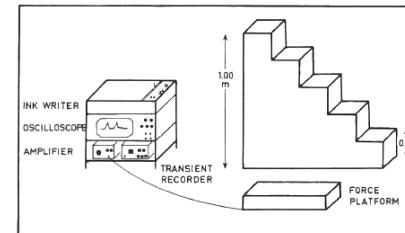
Un suo omonimo, L.W. Seargent (1924), enfatizzò il salto verticale quale espressione di potenza muscolare generale.



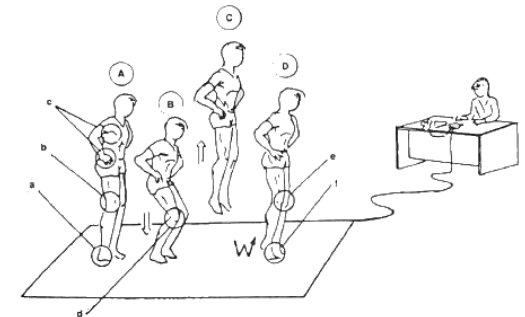
Abalakov (1938) introdusse la strumentazione da campo composta di una cordicella metrica fissata alla cintura da un capo e lasciata libera di scorrere, dall'altro capo, su un marcatore.



Asmussen e Bonde-Petersen introdussero (1974) la pedana di forza per misurare il sollevamento del centro di gravità del soggetto durante la prova di salto misurando il tempo impiegato nella fase di volo. Al tempo stesso anche la forza istantanea viene registrata.



Carmelo Bosco (1987) introduce una serie di semplici test (SJ, CMJ, DJ, SJ+carico, 5-60s di salti continui, Run-test) che permettono di stimare l'efficienza motoria degli estensori degli arti inferiori. Semplificazione della strumentazione con pedane a conduttanza.



Test di Bosco --- approfondimento



S_0 (Bosco): salto verticale da fermo, da gambe semipiegate, mani ai fianchi.

S_{cm} (Bosco): salto verticale con contromovimento, mani ai fianchi.

$S_{cm} - S_0 =$ indice di elasticità

S_{cmb} (Bosco, Vittori): come S_{cm} ma con oscillazione delle braccia (v. Seargent test)

$S_{cmb} - S_{cm} =$ indice di coordinazione



S_h (Bosco, Vittori): salti verticali a piedi uniti e gambe tese. *Run-test*



Riferimenti:

Vittori, C., [L'allenamento della forza nello sprint](#). *Atletica Studi*, 2, 3-25 (1990)

Vittori, C., [Il controllo dell'allenamento dello sprinter](#). *Atletica Studi*, 2, 95 (1990)

Vittori, C., *L'allenamento del giovane corridore dai 12 ai 19 anni*. Federazione italiana di atletica leggera, Centro studi & ricerche (1997)

Battisti G., Cavaliere L., Paissan G., Setti R., *La valutazione delle capacità di movimento*, P.A. Trento (1989)

Lancio avanti dal basso



Getto dal petto



Valutazione: capacità coordinative, forza esplosiva arti inferiori e superiori, capacità motorie generali.

Impianto: superficie piana.

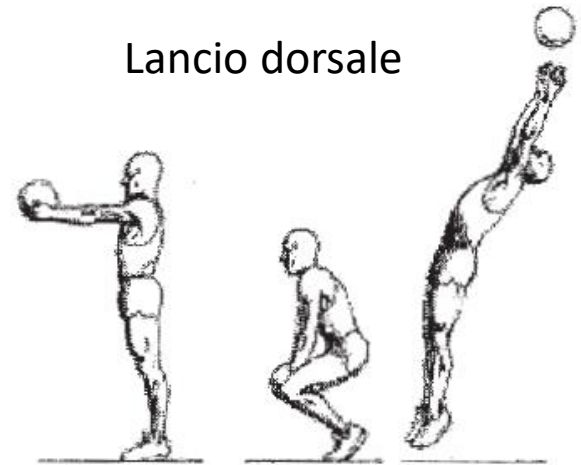
Indicazioni: «Caricandoti sulle gambe, lancia l'attrezzo più lontano che puoi».

Misurazione: dalla punta del piede al momento del lancio (o dal tallone nel caso del lancio dorsale) al punto in cui atterra l'attrezzo.

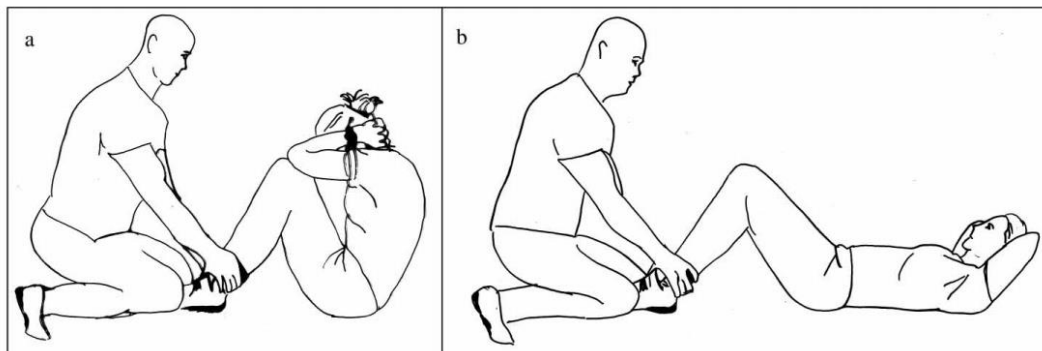
Note:

- indicazioni sulla corretta esecuzione delle tecniche sono contenute nelle presentazioni su lanci e preatletismo
- utilizzare palle mediche o pesi per getto del peso
- femmine 2-3 kg, maschi 2-4 kg a seconda dell'età

Lancio dorsale



Sit-up



Valutazione: forza resistente (retto addominale e flessori dell'anca)

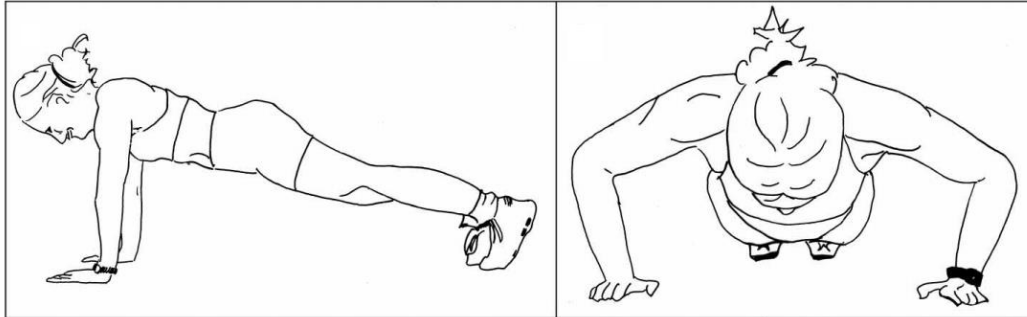
Impianto: superficie orizzontale

Indicazioni: «esegui il maggior numero di flessioni del busto in 30 secondi senza mai fermarti. Quando tocchi con la schiena a terra non toccare anche con le spalle»

Misurazione: Contare solo i movimenti eseguiti correttamente: le dita delle mani devono essere sempre incrociate dietro alla testa, occorre raggiungere la posizione di verticalità col busto, occorre toccare a terra con le scapole.

ETÀ	MASCHI (#)			FEMMINE (#)		
	P10	Media	P90	P10	Media	P90
9	11	17	23	11	17	23
10	13	19	25	12	18	24
11	14	20	26	13	19	24
12	15	21	27	13	19	24
13	16	22	28	14	19	24
14	17	23	29	14	19	25
15	18	24	30	14	20	25
16	19	25	30	15	20	25
17	20	25	31	15	20	25

Push-up



- Valutazione:** forza resistente arti superiori e busto
- Impianto:** Palestra o campo
- Indicazioni:** «esegui quanti più piegamenti sulle braccia riesci senza mai fermarti»
- Misurazione:** Numero totale di piegamenti eseguiti correttamente.
- Note:**
- la posizione da raggiungere affinché il gesto sia corretto deve avere le braccia piegate fino a 90°.
 - il movimento deve essere continuativo e senza interruzioni.
 - il corpo deve mantenere una linea dritta, senza piegamenti su anche o ginocchia.
 - le mani devono essere poco più larghe delle spalle



Variante semplificata.
Altezza nota del supporto

Sbarra braccia piegate



Valutazione: forza resistente di braccia, mani, schiena.
Impianto: sbarra orizzontale poco più alta del soggetto in esame.

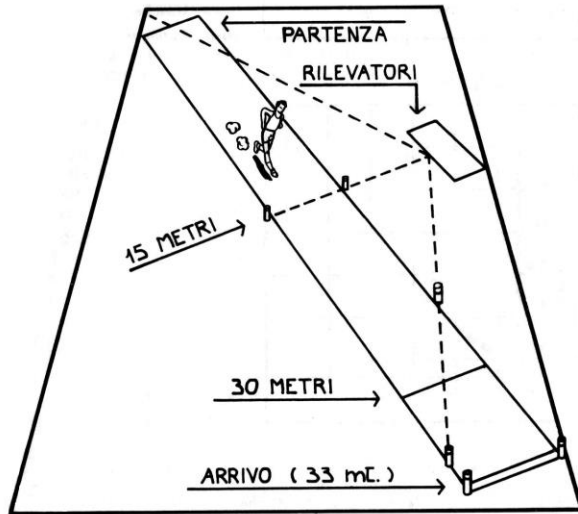
Indicazioni: «Rimani appeso alla sbarra con le braccia piegate per più tempo possibile. Mantieni sempre il mento sopra la linea della sbarra»

Misurazione: Tempo intercorso tra l'inizio dell'esercizio e quando il mento scende sotto la linea della sbarra. L'esercizio si interrompe anche se il mento tocca la sbarra.

Nota: il peso del soggetto in esame ha un impatto sul risultato finale. Come alternativa si può proporre il push-up test.

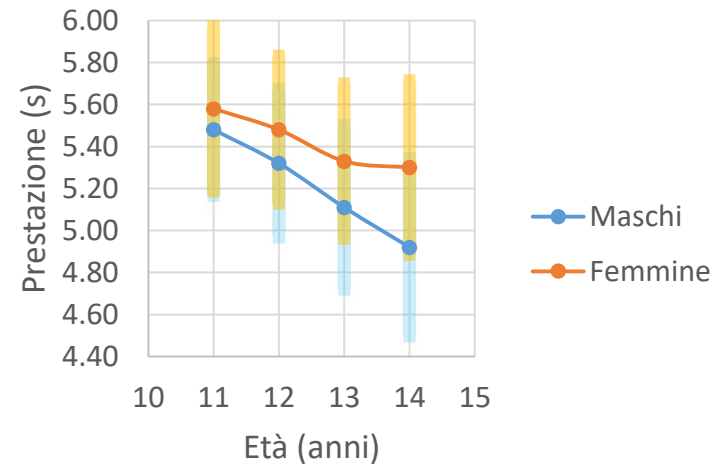
ETÀ	MASCHI (s)			FEMMINE (s)		
	P10	Media	P90	P10	Media	P90
9	2.13	7.48	25.36	1.43	5.14	16.94
10	2.25	7.92	26.62	1.42	5.15	17.06
11	2.35	8.32	27.73	1.42	5.16	17.18
12	2.48	8.79	28.99	1.41	5.17	17.22
13	2.77	9.81	31.57	1.41	5.18	17.33
14	3.67	12.70	38.39	1.40	5.23	17.83
15	5.40	17.43	47.44	1.38	5.35	18.80
16	7.39	21.75	53.13	1.38	5.63	20.57
17	9.03	24.46	54.66	1.43	6.16	23.61

Corsa di velocità – 30 m



ETÀ	MASCHI (s)		FEMMINE (s)	
	Media	Dev.st.	Media	Dev.st.
11	5.48	0.312	5.58	0.391
12	5.32	0.350	5.48	0.350
13	5.11	0.389	5.33	0.367
14	4.92	0.421	5.30	0.413

- Valutazione:** rapidità e forza rapida arti inferiori, capacità motorie generali.
- Impianto:** palestra (diagonale di almeno 40 m), pista.
- Indicazioni:** «Pronti in piedi dietro la linea di partenza, un piede avanti ed uno dietro, ginocchia piegate. Parti quando vuoi e corri il più velocemente possibile fino all'arrivo. Prima di partire resta immobile e non molleggiare sulle gambe».
- Misurazione:** il cronometro parte quando l'atleta stacca da terra il piede dietro e lo si ferma quando il busto passa sulla linea dell'arrivo. Ripetere due volte e registrare la misura migliore.
Nota: è utile segnare anche il numero di passi eseguiti.



Esercizio: conta il numero di passi



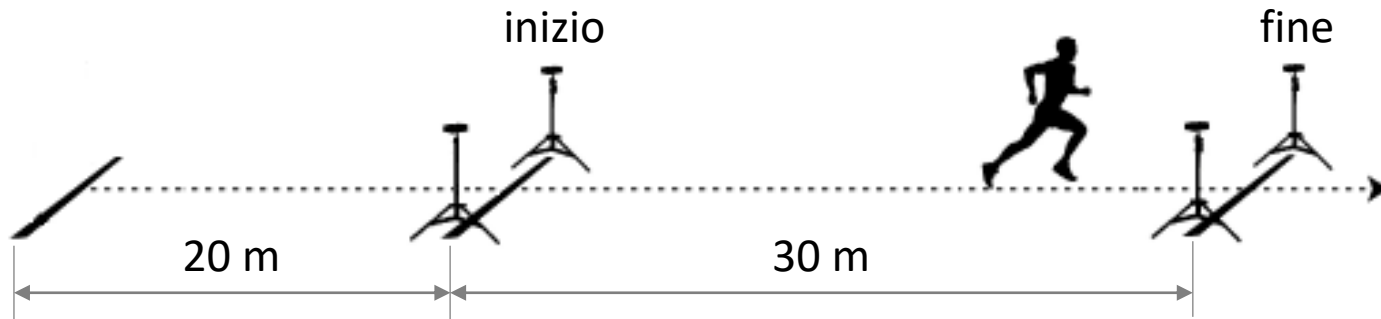
<https://youtu.be/ol9fiOAditk?t=304>

Esercizio: conta il numero di passi



<https://www.youtube.com/watch?v=bFOXA1-M4F8>

Corsa di velocità – 30 m lanciati



Valutazione: rapidità e forza rapida arti inferiori, capacità motorie generali.

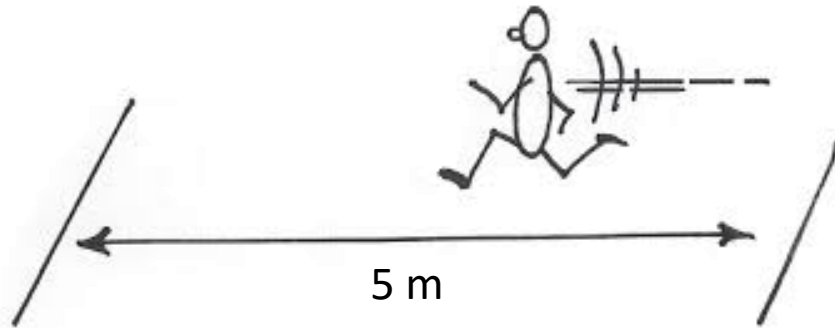
Impianto: pista.

Indicazioni: «Percorri 20 m di preavvio in accelerazione progressiva fino al superamento della linea di inizio dei 20 m dove la velocità dovrà essere massima. Mantieni la velocità massima fino ai 50 m».

Misurazione: il cronometro parte quando l'atleta supera con il busto la linea dei 20 m e lo si ferma quando il busto passa sulla linea dell'arrivo. Ripetere due volte e registrare la misura migliore.

Nota: è utile segnare anche il numero di passi eseguiti. Accertarsi che i 30 m vengano eseguiti tutti alla velocità massima.

Corsa a spola 10 x 5m



ETÀ	MASCHI (s)			FEMMINE (s)		
	P10	Media	P90	P10	Media	P90
9	27.58	22.94	19.64	28.96	23.88	20.57
10	26.54	22.44	19.44	27.35	23.27	20.43
11	25.53	21.92	19.22	25.92	22.58	20.14
12	24.59	21.40	18.94	25.29	22.24	19.97
13	23.79	20.88	18.61	25.03	22.06	19.85
14	23.18	20.43	18.27	24.95	22.00	19.79
15	22.72	20.05	17.95	24.94	22.00	19.79
16	22.32	19.73	17.67	24.92	21.98	19.78
17	22.03	19.45	17.42	24.90	21.96	19.77

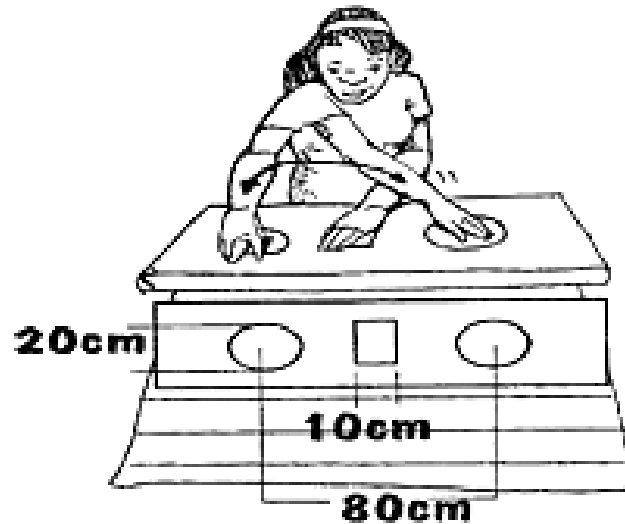
Valutazione: rapidità, coordinazione

Impianto: pista o superficie non sdruciolevole.

Indicazioni: «Corri il più velocemente possibile avanti e indietro tra le due linee. Quando raggiungi una linea superala con entrambi i piedi prima di cambiare direzione».

Misurazione: Tempo intercorso tra quando l'atleta inizia a muoversi e quando supera la linea di arrivo dopo aver fatto la spola per 5 volte.

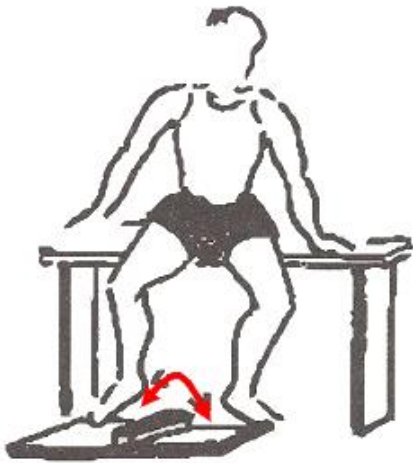
Tapping arti superiori



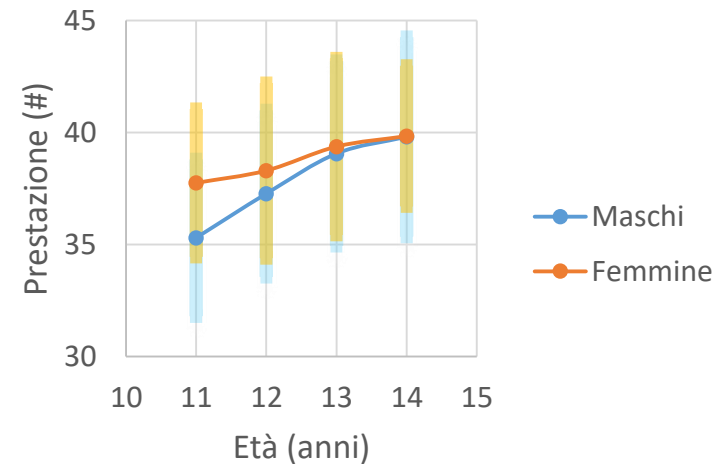
ETÀ	MASCHI (s)			FEMMINE (s)		
	P10	Media	P90	P10	Media	P90
9	22.04	16.96	13.73	22.05	15.83	12.72
10	19.90	15.61	12.80	19.95	14.90	12.19
11	18.11	14.46	12.00	18.11	14.01	11.66
12	16.74	13.57	11.37	16.96	13.50	11.41
13	15.44	12.68	10.74	15.76	12.88	11.05
14	14.26	11.86	10.13	14.58	12.18	10.58
15	13.25	11.14	9.59	14.12	11.91	10.41
16	12.70	10.74	9.29	13.80	11.73	10.30
17	12.45	10.56	9.15	13.77	11.71	10.28

- Valutazione:** rapidità e coordinazione arti superiori.
- Impianto:** tavolo, cerchi e rettangolo disposti come in figura
- Indicazioni:** «Tieni una mano ferma sul rettangolo centrale e con l'altra esegui tocca più velocemente che puoi i due dischi alternativamente. Esegui in tutto 25 tocchi per lato (50 tocchi totali)».
- Misurazione:** il cronometro parte quando l'atleta stacca la mano dal primo disco e lo si ferma quando completa il 25° ciclo. Eseguire prima con una mano e poi con l'altra. Ripetere due volte e registrare la misura migliore.
Nota: accertarsi che la mano in movimento tocchi sempre i dischi

Tapping arti inferiori

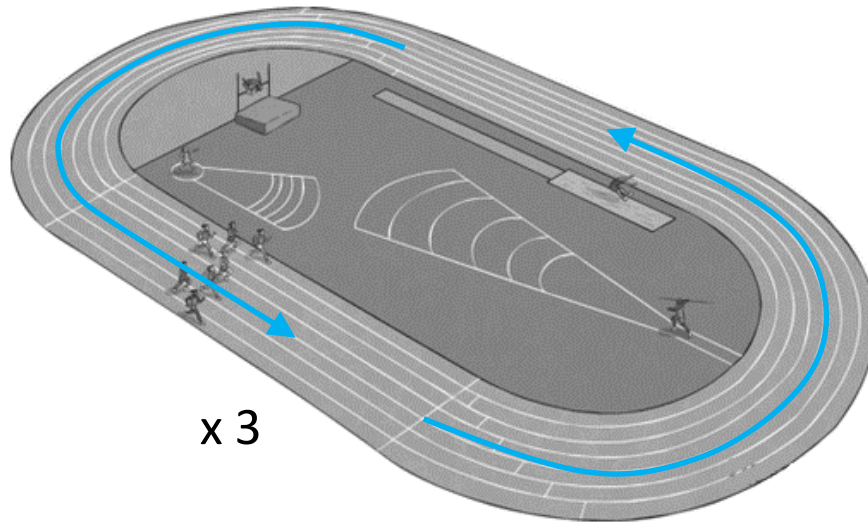


ETÀ	MASCHI (#)		FEMMINE (#)	
	Media	Dev.st.	Media	Dev.st.
11	35.30	3.50	37.75	3.30
12	37.27	3.71	38.30	3.91
13	39.06	4.12	39.37	3.93
14	39.81	4.45	39.84	3.14



- Valutazione:** capacità di rapidità e ritmizzazione.
Impianto: sedia, linea o tavoletta fissata a terra.
Indicazioni: «Tocca più velocemente possibile con un piede di qua e di là della linea».
Misurazione: Cronometrare il numero di battute effettuate in 10 s.

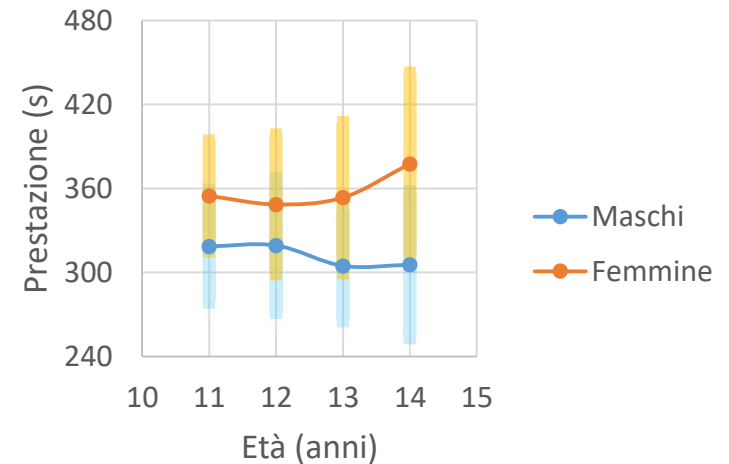
Resistenza – corsa 1200 m



x 3

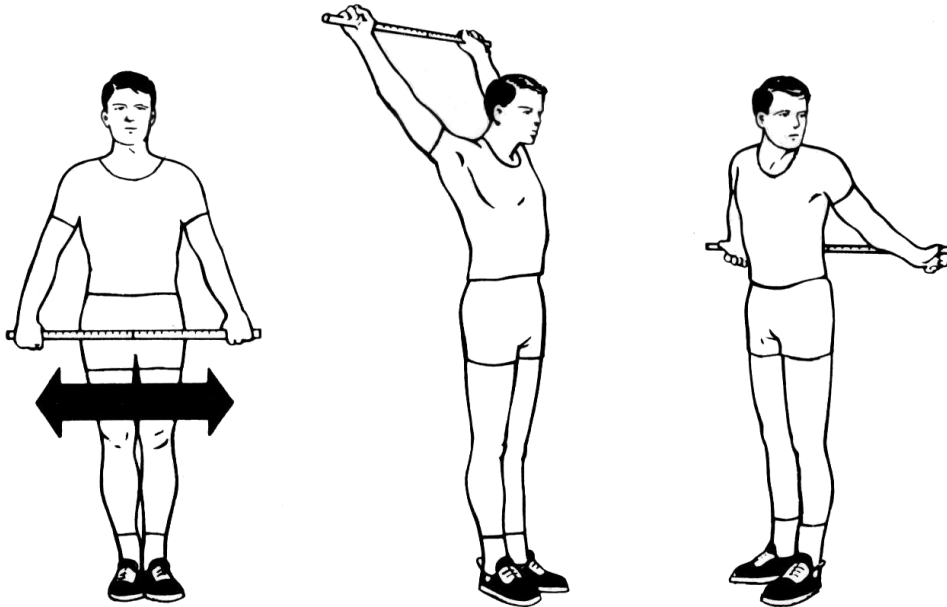
- Valutazione: capacità di resistenza.
- Impianto: pista.
- Indicazioni: «Completa tre giri di pista nel minor tempo possibile senza partire troppo veloce».
- Misurazione: Cronometro.

ETÀ	MASCHI (s)		FEMMINE (s)	
	Media	Dev.st.	Media	Dev.st.
11	5'18''6	39''9	5'54''7	39''3
12	5'19''3	47''8	5'48''6	49''6
13	5'04''7	38''2	5'53''5	53''8
14	5''05'5	52''1	6'17''6	64''9



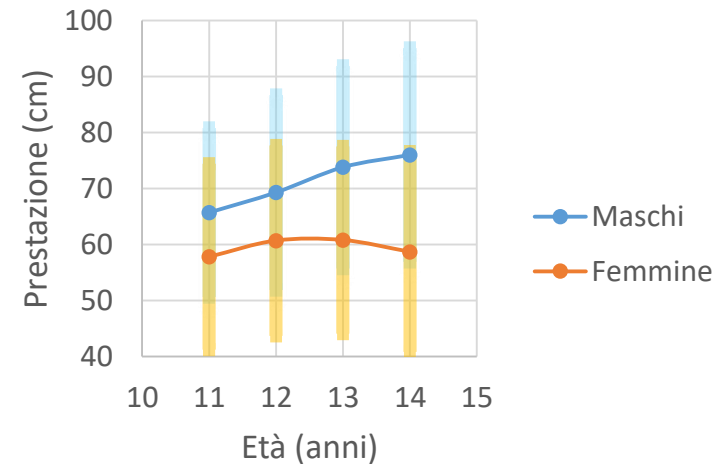
Test per la mobilità articolare

Mobilità articolare – cingolo scapolo-omerale

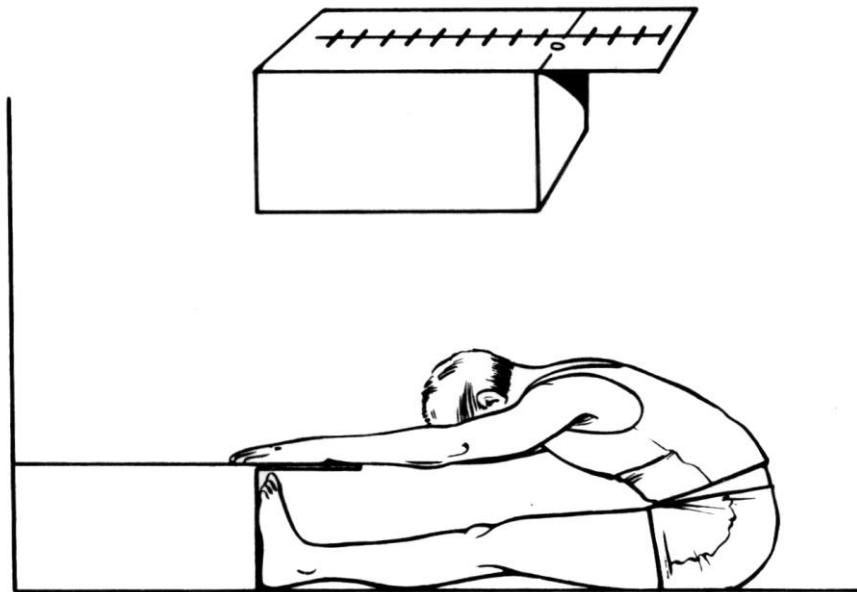


- Valutazione:** mobilità cingolo scapolo-omerale.
Impianto: qualsiasi.
Indicazioni: «Afferra la bacchetta con due mani e portala dietro, passando sopra la testa, senza piegare le braccia. Ripeti riducendo la distanza tra le mani».
Misurazione: misura tra le due mani nell'ultima prova eseguita correttamente.

ETÀ	MASCHI (cm)		FEMMINE (cm)	
	Media	Dev.st.	Media	Dev.st.
11	65.7	15.1	57.8	16.6
12	69.3	17.4	60.7	17.0
13	73.8	18.1	60.8	16.7
14	76.0	19.1	58.7	17.9



Mobilità articolare – flessione del tronco



ETÀ	MASCHI (cm)		FEMMINE (cm)	
	Media	Dev.st.	Media	Dev.st.
11	+4.0	4.1	+8.4	5.6
12	+3.2	5.7	+9.2	5.8
13	+4.6	6.6	+10.2	5.8
14	+5.9	6.6	+11.2	6.6

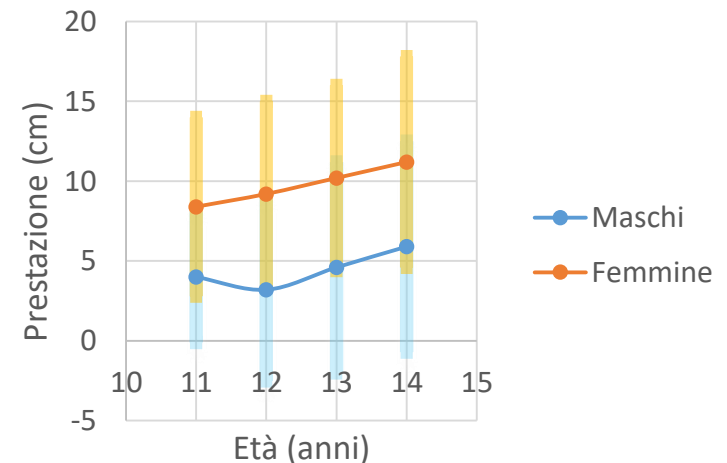
Valutazione: mobilità tronco.

Impianto: qualsiasi.

Indicazioni: «Siediti con i piedi contro il banchetto con le gambe distese. Va giù lentamente con la testa fra le braccia e raggiungi il punto più lontano possibile con le mani. Mantieni la posizione».

Misurazione: misura della posizione della punta delle dita rispetto allo zero (suola dei piedi). La misura è maggiore di zero se il segno viene superato.

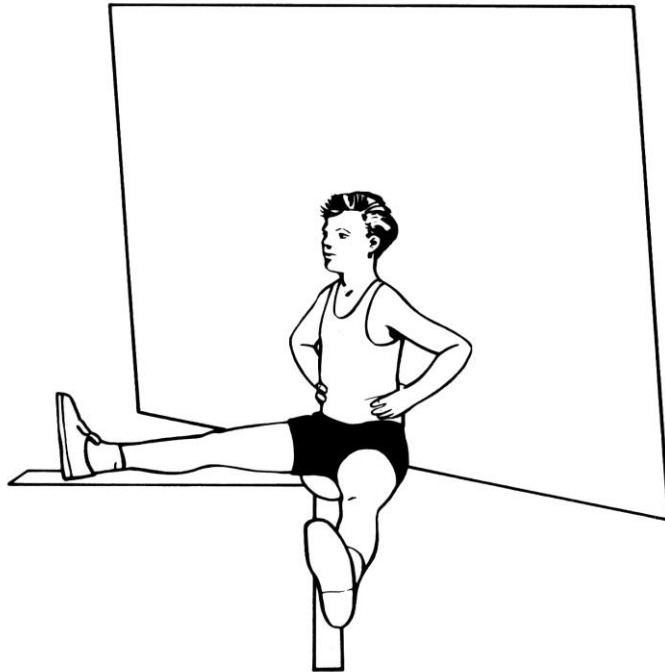
Nota: effettuare la prova senza scarpe.



R-C-A

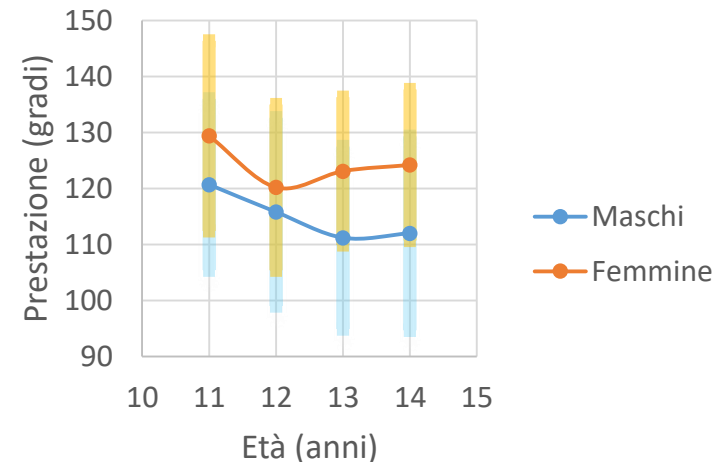
CONI

Mobilità articolare – anche in abduzione



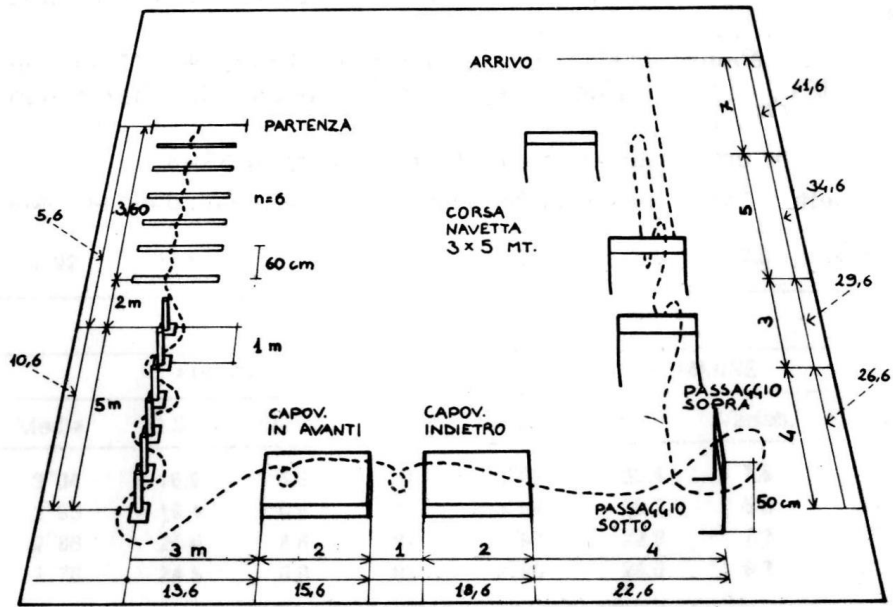
- Valutazione:** mobilità articolazione delle anche.
Impianto: qualsiasi.
Indicazioni: «Siediti con la schiena aderente al muro, le gambe tese ed unite; allarga lentamente le gambe senza piegarle ed arriva al massimo dell'apertura».
Misurazione: registrare l'angolo di misurazione ottenuto.
Nota: in fase di riscaldamento effettuare numerosi esercizi di stretching nel settore interessato

ETÀ	MASCHI (gradi)		FEMMINE (gradi)	
	Media	Dev.st.	Media	Dev.st.
11	120.7	15.3	129.4	17.0
12	115.8	16.8	120.2	14.8
13	111.2	16.3	123.1	13.2
14	112.0	17.3	124.2	13.5



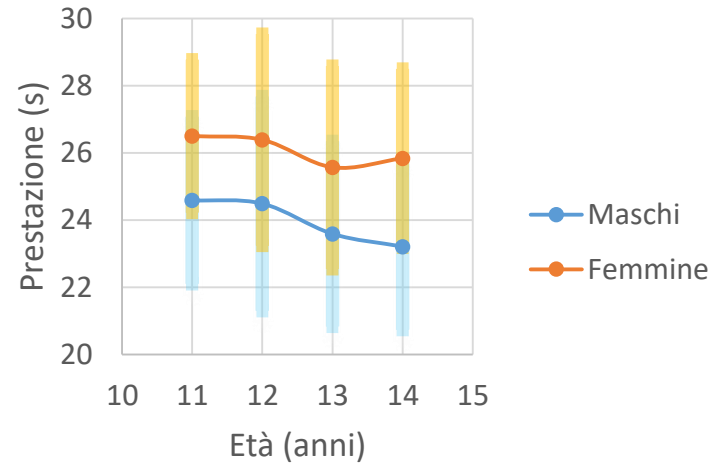
Test di tipo prevalentemente coordinativo

Circuito di destrezza (1)



ETÀ	MASCHI (s)		FEMMINE (s)	
	Media	Dev.st.	Media	Dev.st.
11	24.59	2.49	26.50	2.28
12	24.49	3.19	26.39	3.15
13	23.59	2.75	25.57	3.02
14	23.21	2.47	25.84	2.66

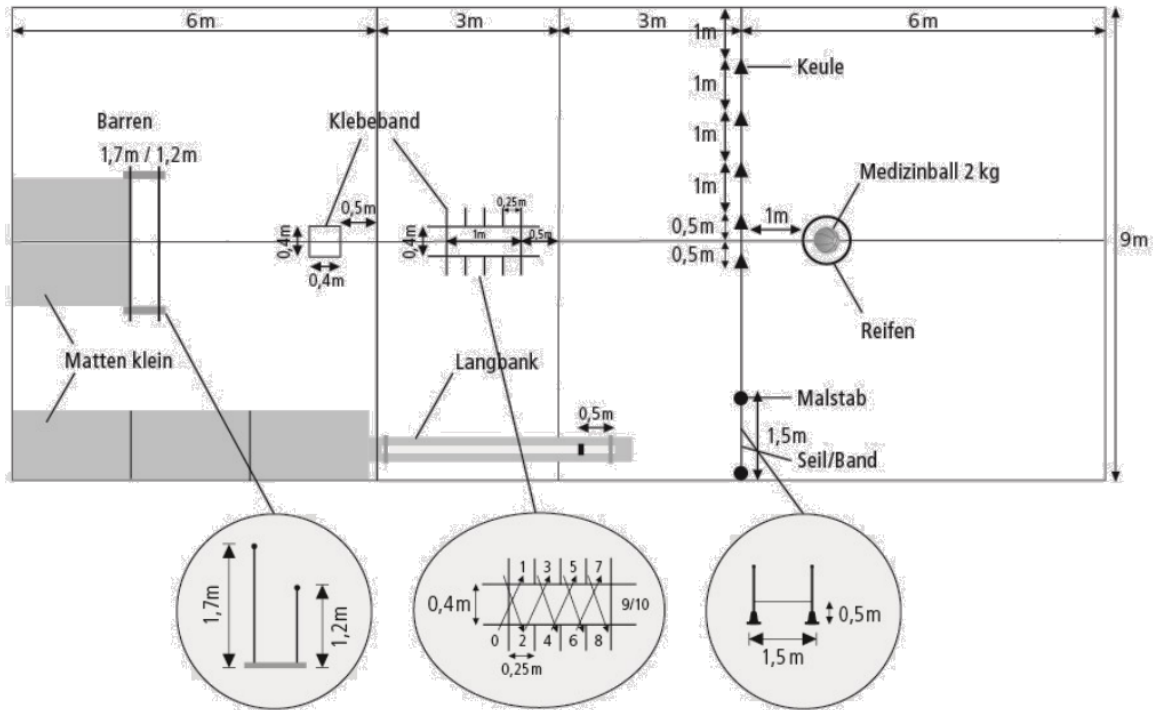
Valutazione: capacità coordinative generali, rapidità.
Impianto: palestra, erba, pista.
Indicazioni: «Completa il percorso nel minor tempo possibile».
Misurazione: come per la prova dei 30 m con partenza da fermo.
 Se vengono commessi degli errori valutare se far ripetere la prova, soprattutto nel caso in cui l'errore determini un tempo finale minore.
 Nota: far effettuare prima una prova a velocità ridotta per prendere dimestichezza col percorso.



Circuito di destrezza (2)

Wiener koordinationsparcours

VOLLEYBALLFELD



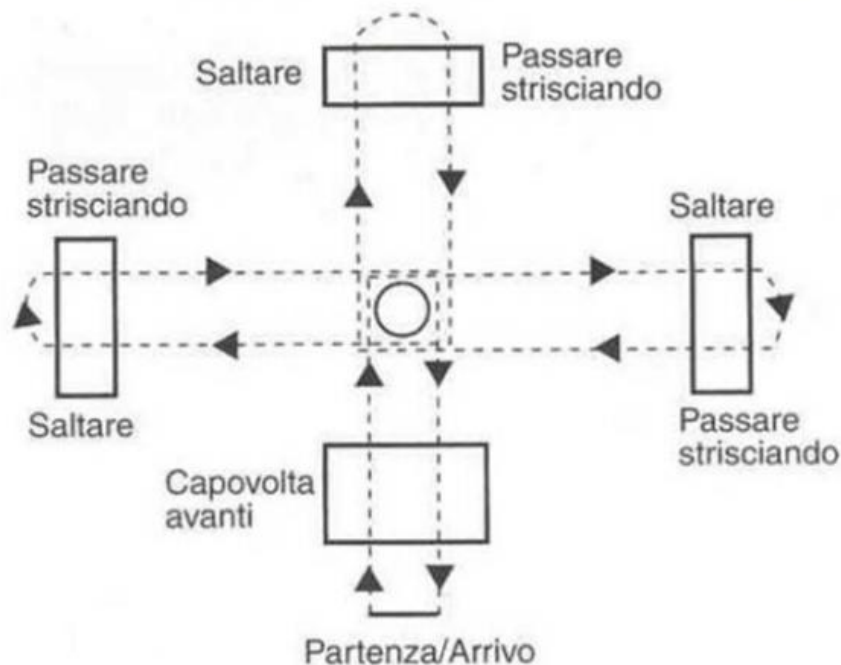
Test ideato e standardizzato a partire dagli anni '60 dall'Università di Vienna in collaborazione con le scuole superiori viennesi.

Otto compiti (v. figura a lato)

1. Capovolta indietro, capovolta avanti
2. Rotazione 360° attorno all'asse longitudinale
3. Camminata in equilibrio su trave
4. Figura ad otto attorno a due supporti collegati da una fune
5. Slalom con palla medica 2 kg e riposizionamento nel cerchio
6. Salti incrociati su figura disegnata a terra
7. Salti avanti-indietro-destra-sinistra-avanti con un quadrato disegnato a terra
8. Parallele asimmetriche. Passare sotto alla più bassa e scavalcare la più alta

VIDEO - <https://tube.switch.ch/switchcast/unibe.ch/events/ed88f4de-b1da-40ac-85a8-70817ca1317c>

Kasten bumperanglauf



Valutazione: capacità coordinative generali, rapidità.

Impianto: palestra, erba, pista.

Indicazioni: «Completa il percorso nel minor tempo possibile».

Misurazione: come per la prova dei 30 m con partenza da fermo. Se vengono commessi degli errori valutare se far ripetere la prova, soprattutto nel caso in cui l'errore determini un tempo finale minore.

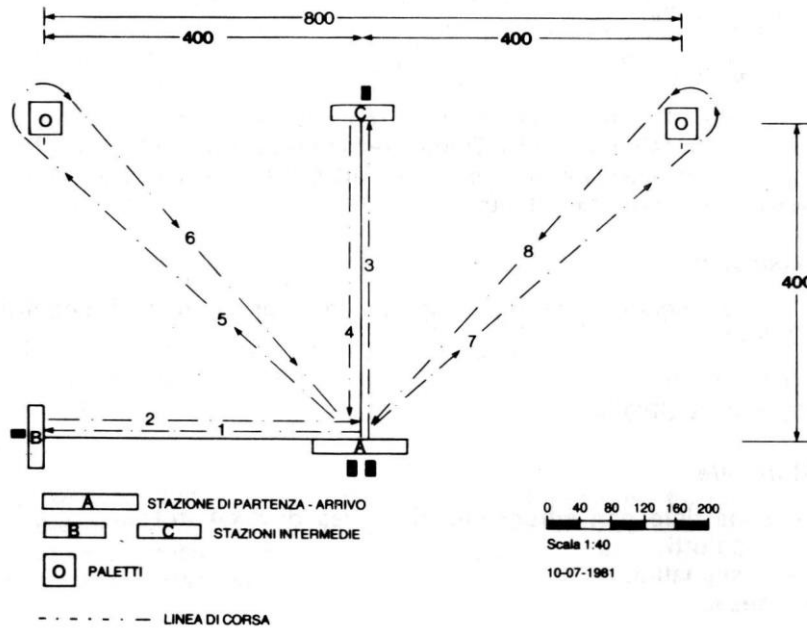
Nota: far effettuare prima una prova a velocità ridotta per prendere dimestichezza col percorso.

VIDEO - <https://www.youtube.com/watch?v=KajVxvQ327c>

Tratto da M. Lonati – L'allenamento – Le capacità coordinative

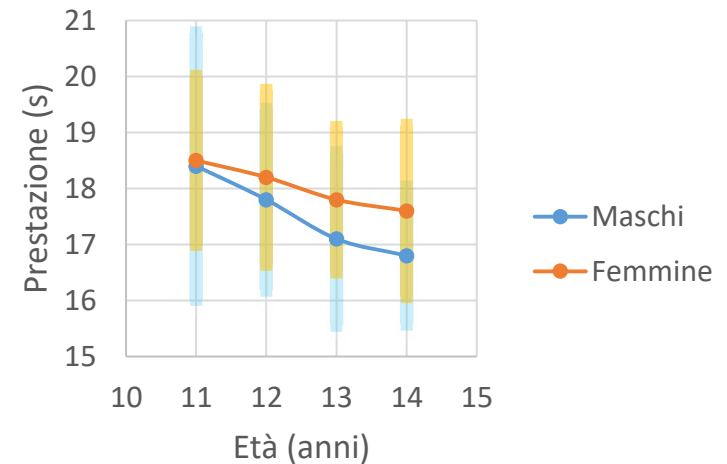
<https://www.matteolonati.it/sites/default/files/files/Le%20capacit%c3%a0%20coordinative%20.pdf>

Corsa a spola

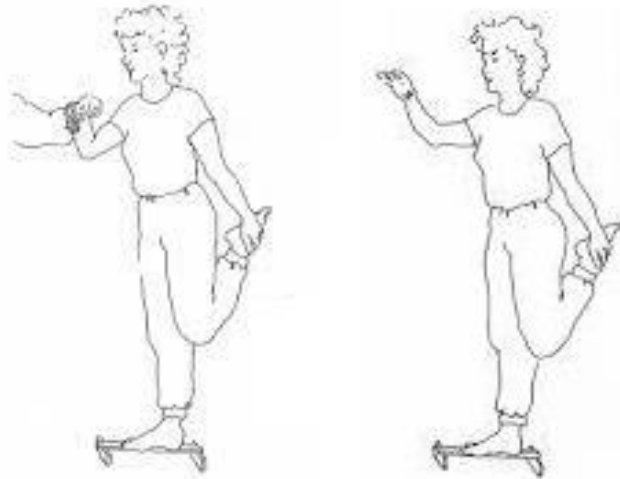


ETÀ	MASCHI (s)		FEMMINE (s)	
	Media	Dev.st.	Media	Dev.st.
11	18.4	2.38	18.5	1.50
12	17.8	1.61	18.2	1.55
13	17.1	1.54	17.8	1.29
14	16.8	1.22	17.6	1.53

- Valutazione:** capacità motorie generali, rapidità.
- Impianto:** palestra, erba, pista.
- Indicazioni:** «Completa il percorso nel minor tempo possibile».
- Misurazione:** dal movimento dell'atleta all'appoggio a terra dell'ultimo segnalino. Accertarsi che i segnalini vengano appoggiati a terra e non lanciati.
Nota: far effettuare prima una prova a velocità ridotta per prendere dimestichezza col percorso.



Test del fenicottero



ETÀ	MASCHI (#)			FEMMINE (#)		
	P10	Media	P90	P10	Media	P90
9	21	12	5	20	11	5
10	22	12	5	20	11	5
11	22	12	4	20	11	5
12	23	12	4	21	11	5
13	23	12	4	20	11	5
14	21	11	4	20	11	5
15	18	10	4	18	10	4
16	18	10	4	17	9	4
17	18	10	4	16	9	4

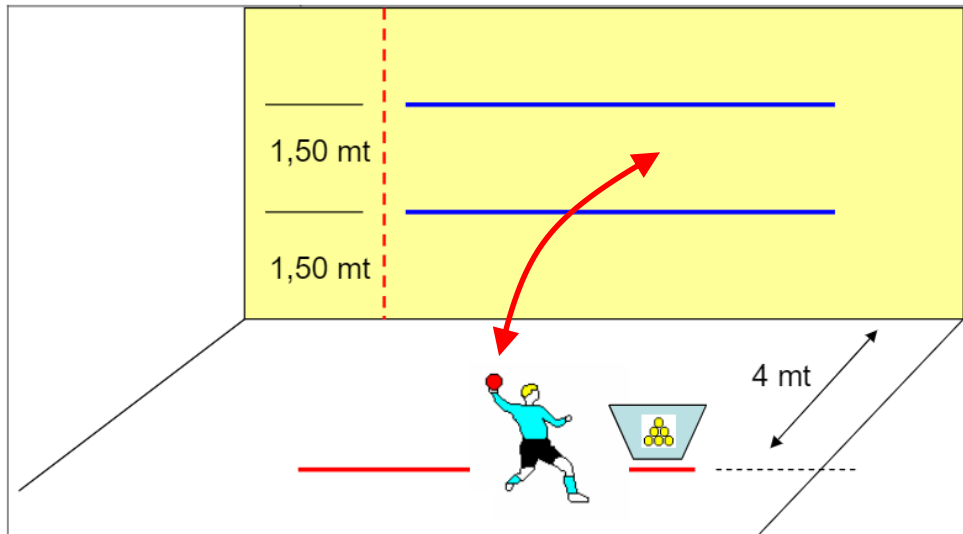
Valutazione: capacità di equilibrio su di una gamba

Impianto: piano 50 cm lunghezza, 5 cm altezza e 3 cm larghezza

Indicazioni: Stare sul piano senza scarpe. Tenere l'equilibrio tenendo la mano dell'istruttore. Mentre ci si equilibra sulla gamba preferita, la gamba libera è flessa al ginocchio e il piede di questa gamba si tiene vicino alle natiche. Lasciare l'istruttore e rimanere in equilibrio.

Misurazione: Avviare l'orologio appena l'istruttore lascia andare. Arrestare il cronometro ogni volta che la persona perde l'equilibrio (sia abbattendo il piano o abbandonando il piede dalla mano). Riprendere il tempo fino a quando non perde equilibrio. Conta il numero di cadute in 60 secondi di equilibrio.

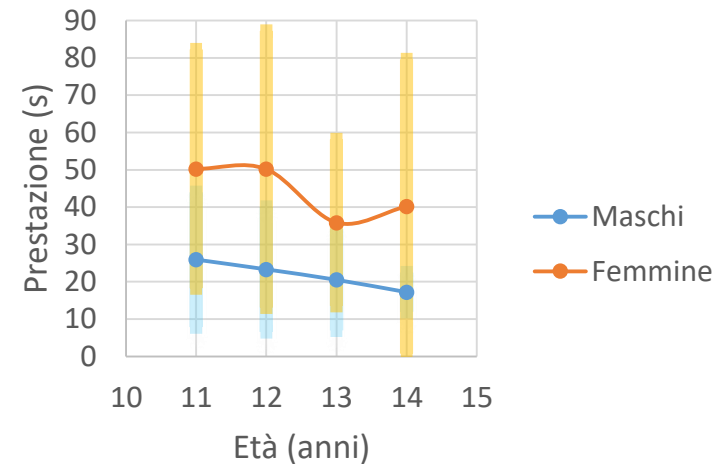
Tiro della pallina



ETÀ	MASCHI (s)		FEMMINE (s)	
	Media	Dev.st.	Media	Dev.st.
11	25.94	18.04	50.24	31.97
12	23.33	16.71	50.18	37.05
13	20.52	13.54	35.85	22.26
14	17.22	5.26	40.22	39.39

- Valutazione:** capacità di combinazione occhio-mano
- Impianto:** muro, nastro adesivo, palline da tennis
- Indicazioni:** «Rimanendo dietro questa linea, tira la pallina contro al muro in modo che colpisca tra le due linee e prendila al volo. Esegui 10 tiri consecutivi. Se sbagli e perdi la pallina prendine un'altra dal cesto e ricomincia.»
- Misurazione:** tempo che intercorre tra l'inizio dell'esercizio e il completamento di dieci tiri validi consecutivi.

Nota: difficoltà di avere un muro a disposizione contro il quale lanciare palline...



Correlazione tra i test

Molti dei test sono tra loro correlati, quindi eseguirli tutti non dà maggiori informazioni.

Es: salto in lungo da fermo e vertical jump, oppure Cooper e 1200 m.

Questo è vero per atleti giovani e non specializzati*. Tanto minore è l'età del soggetto testato, tanto maggiori sono le correlazioni: con gli atleti giovani bastano pochi test.

Esecuzione e apprendimento

Tenere presente che i test non andrebbero provati prima dell'esecuzione, in particolare i coordinativi, proprio per evitare di avere profitti dovuti all'abilità esecutiva.

*v. i riferimenti

- Webinar lanci Angius <https://www.youtube.com/watch?v=27huOeqsDEA>
- Libro: Bondarchuk A.P., *Transfer of training in sports*. Muskegon (MI): Ultimate Athlete Concepts. 2007

Batterie di test suggerite dalla letteratura

CONI

	A	B	C	D
	Batteria ridotta per la diagnosi (5/6 Test)	Batteria estesa per la diagnosi (8/10 Test)	Diagnosi sviluppo e controllo pedagogico	Valutazione globale in tempi brevi (1/2 Test)
VALUTAZIONE NELLA SCUOLA E CON NON PRATICANTI				
Età tra 6 e 10 anni	Corsa veloce 30 m. Flessione tronco Equilibrio dinamico Lancio pallina e presa Test capovolta	Lungo da fermo Corsa veloce 30 m. Corsa resistenza Flessione tronco Mobilità scapolo omerale Tapping Tempo reazione semplice Equilibrio dinamico Test capovolte Circuito di destrezza	Lungo da fermo Flessione tronco Tapping Equilibrio dinamico	Corsa veloce 30 m. e/o circuito destrezza
Età tra 11 e 14 anni	Corsa veloce 30 o 60 m. Lungo da fermo o Abalakov Flessione tronco Equilibrio dinamico Salto in basso con giro Comma-test	Lungo da fermo o Abalakov Corsa veloce 30 o 60 m. Corsa resistenza Flessione tronco Mobilità scapolo omerale Tapping Tempo reazione semplice Equilibrio dinamico Test capovolte Circuito destrezza	Lungo da fermo o Abalakov Flessione tronco Mobilità scapolo omerale Tapping Equilibrio dinamico Salto in basso con giro	Corsa veloce 60 m. e/o corsa a spola
Età oltre i 14 anni	Corsa veloce 60 m. Lungo da fermo o Abalakov Flessione tronco Equilibrio dinamico Resistenza	Lungo da fermo o Abalakov Corsa veloce 30 o 60 m. Corsa resistenza Flessione tronco Mobilità scapolo omerale Tapping Tempo reazione semplice Equilibrio dinamico Test specifici	Lungo da fermo o Abalakov Dinamometria Resistenza Flessione tronco Mobilità scapolo omerale Test specifici	Corsa veloce 60 m. Lungo da fermo

Batterie di test suggerite dalla letteratura

La batteria di test fisici Eurofit è un gruppo di nove test comprendenti le abilità di flessibilità, velocità, resistenza e forza. Questo standard è stato approvato dal Consiglio d'Europa per ragazzi in età scolare ed è usato da molte scuole europee dal 1988.

EUROFIT

Appendix to Recommendation No. R (87) 9

Eurofit tests of physical fitness

Dimension	Factor	Eurofit Test
Cardio-respiratory endurance	Cardio-respiratory endurance	Endurance shuttle run (ESR) Bicycle ergometer test (PWC 170)
Strength	Static strength	Hand grip (HGR)
	Explosive power	Standing broad jump (SBJ)
Muscular endurance	Functional strength	Bent arm hang (BAH)
	Trunk strength	Sit-ups (SUP)
Speed	Running speed - agility	Shuttle run : 10 × 5 metres (SHR)
	Speed of limb movement	Plate tapping (PLT)
Flexibility	Flexibility	Sit and reach (SAR)
Balance	Total body balance	Flamingo balance (FLB)
Anthropometric measures	Height (cm) :	
	Weight (kg) :	
	Body fat (5 skinfolds : biceps ; triceps ; subscapular, suprailiac, calf) :	
Identification data	Age (years, months) :	
	Sex :	

COUNCIL OF EUROPE – COMMITTEE OF MINISTERS –
RECOMMENDATION No. R (87) 9 OF THE COMMITTEE
OF MINISTERS TO MEMBER STATES ON THE EUROFIT
TESTS OF PHYSICAL FITNESS

<https://rm.coe.int/native/09000016804f9d3d> (PDF)

... quindi quali test eseguire??

NON ESISTE UNA RICETTA UNICA DI TEST DA ESEGUIRE

Ogni tecnico deve trovare l'insieme di test più consono a

- Numero, età, addestramento e specializzazione degli atleti in esame
- Attrezzature a disposizione
- Tempo a disposizione
- Parametri che si vogliono valutare

Valutazioni di atleti specializzati, volte alla performance in una disciplina, richiedono test mirati alla misurazione di un solo, specifico fattore, altrimenti non è possibile capire se il miglioramento una determinata capacità è correlata alla prestazione.

Valutazioni con atleti delle categorie giovanili, quindi non specializzati, richiedono test finalizzati ad avere una valutazione globale delle capacità motorie.

... quindi quali test eseguire??

Categoria	Capacità motorie e azioni possibili	Aspetti da stimolare e valutare
Esordienti 5	Coordinazione generale rialzarsi da seduto gambe incrociate, calcio football, saltare a piedi uniti, capovolta avanti guidata - combinazione lancio presa, salita alla pertica, slalom, orizzontale prona, presa di oggetti al volo gestione oggetti su due mani...	Equilibrio, reazione, rapidità, ritmo, coordinazione braccia-gambe
Esordienti 8	Movimenti chiave correre, saltare, lanciare capovolta indietro, salti con la corda, salti in lungo/alto con rincorsa, lanci con rincorsa, prendere con una mano - capovolta con rincorsa, lanci e prese in combinazione con la corsa, ruota e tentativi di verticale, corsa veloce sui 60	Superare ostacoli in modo ritmico, appoggio del piede attivo, lancio con rotazione, tirare
Esordienti 10 Ragazzi	Movimenti chiave correre, saltare, lanciare Motricità complessa globale e fine	Corsa con ostacoli con cambio gamba, salti alti, ritmi di stacco, lancio con rincorsa
Ragazzi Cadetti	Movimenti chiave dell'atletica leggera	Corsa con ostacoli, salto in alto, salto con asta lancio il linea retta, lancio con rotazione

Tratto da <https://www.mobilesport.ch/atletica-leggera/atletica-leggera-test-prediligere-il-movimento-alla-prestazione/?lang=it>

Femmina, 11 anni

	Peso (kg)	Statura (cm)	Lancio dorsale 2kg (cm)	Lungo (cm)	30 m (s)	1200 m (s)	Mob. scapolo-omerale (cm)	Mob. abduzione anche (deg)	Mob. flessione tronco (cm)
99	56	166	515	206	4''68		19	169	21
95	51	160	468	194	4''94		30	157	18
90	48	157	442	188	5''08		36	151	16
80	44	154	412	180	5''26		44	144	13
70	42	151	389	175	5''38		49	138	11
60	40	149	371	170	5''49		54	134	10
50	38	147	353	166	5''59	5'54''7	58	129	8
40	36	145	335	161	5''68		62	125	7
30	34	143	316	157	5''79		66	121	5
20	31	140	294	154	5''91		72	115	4
10	28	136	264	143	6''09		79	108	1
5	25	133	238	137	6''23		85	101	-1
1	20	128	191	125	6''50		96	90	-5

33 kg 143 cm ... 170 cm 5''13 (20.5) 5'50 69 cm 140° -2 cm

Femmina, 13 anni

	Peso (kg)	Statura (cm)	Lancio dorsale 3 kg (cm)	Lungo (cm)	30 m (s)	1200 m (s)	Mob. scapolo-omerale (cm)	Mob. abduzione anche (deg)	Mob. flessione tronco (cm)
99	66	175	737	217	4''47		22	161	24
95	61	170	664	205	4''72		33	150	20
90	58	168	626	198	4''85		39	144	18
80	55	165	579	190	5''02		47	137	15
70	53	162	545	184	5''13		52	132	12
60	51	161	516	179	5''2		57	127	12
50	49	159	489	175	5''33	5'53''5	61	123	10
40	47	157	462	170	5''42		65	119	9
30	45	155	433	165	5''52		70	115	7
20	42	153	400	159	5''63		75	109	5
10	39	150	353	151	5''80		82	102	3
5	36	148	314	144	5''93		88	96	1
1	31	143	214	132	6''18		100	85	-3

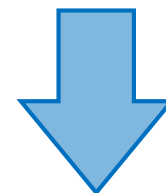
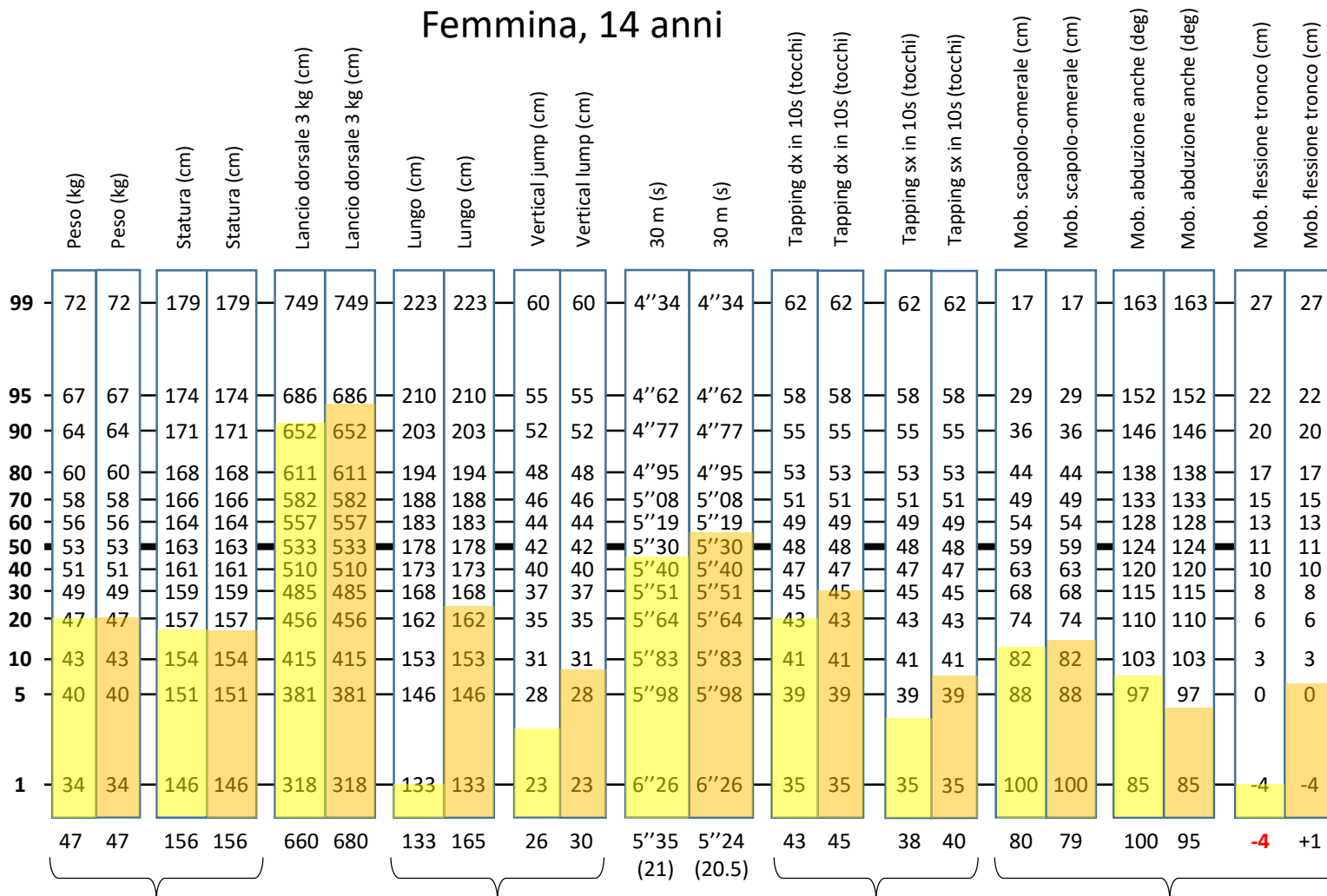
52 kg 160cm 8.00m 180cm 5''23 (19) 0 cm 120° 3 cm

Esempio – test ripetuti CF

Test novembre 2021

Test febbraio 2022

Femmina, 14 anni



Nota: nessun progresso sportivo. Atletica da un anno.

Da lavorare su:

- Mobilità articolare
- Coordinazione (multilateralità, andature generali, ...)

(recuperare il lavoro non svolto nelle categorie ESO e RF)

- Forza esplosiva a corpo libero (balzi, policoncorrenza, ...)

Assecondare (e guidare) le inclinazioni che l'atleta mostrerà lungo il percorso per questa o quella disciplina

- Sotto la media
- Osservare i genitori → margini di crescita

- Esercizi «doppione»
- Miglioramento per apprendimento tecnica e coordinazione
- Carenza di esplosività

- Miglioramento tecnica corsa (v. video)

- Piede dx più abile
- Miglioramento probab. dovuto ad apprendimento esercizio

- Lacune sulla mobilità in generale
- Da lavorarci!!

Test raduno Lignano – 14/11/2021

Tabella Femmine 14 anni

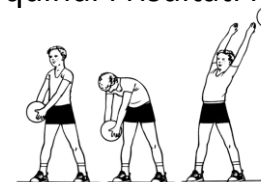
- 29 atlete della categoria Cadette (1° e 2° anno)
- Discipline varie, atlete non specializzate
- Praticanti atletica da almeno un anno
- Tutte le atlete coinvolte sono state nel 2021 tra le migliori in regione in almeno una disciplina della loro categoria
- I numeri in grassetto sono le medie dei test
- * il peso impiegato per il test è stato quello da 2kg invece che quello da 3kg previsto

	Peso (kg)	Statura (cm)	Lancio dorsale 2 kg* (cm)	Vertical jump (cm)	Tapping sx in 10s (tocchi)	Tapping dx in 10s (tocchi)	Mob. flessione tronco (cm)
99	72	179	749	60	62	62	27
95	67	174	686	55	58	58	22
90	64	171	652	52	55	55	20
80	60	168	611	48	53	53	17
70	58	166	582	46	51	51	15
60	56	164	557	44	49	49	13
50	53	163	533	42	48	48	11
40	51	161	510	40	47	47	10
30	49	159	485	37	45	45	8
20	47	157	456	35	43	43	6
10	43	154	415	31	41	41	3
5	40	151	381	28	39	39	0
1	34	146	318	23	35	35	-4
	56.6	163.9	956	40.6	40.7	45.4	13.3

Commenti

- Buon accordo tra le tabelle CONI (campagne di test eseguite ad inizio anni '80) e i risultati medi ottenuti per quanto riguarda peso, statura, vertical jump e mobilità del tronco.
- La tabella CONI del tapping si riferisce all'arto inferiore preferito dell'atleta (tipicamente il destro). Per quanto riguarda l'arto sinistro si osserva una differenza sensibile. Ad ogni modo tutte le atlete testate non avevano mai eseguito prima questo test, quindi la carenza rispetto ai valori medi tabellari è probabilmente dovuta alla mancanza di addestramento a questo test
- Oltre alla discrepanza sul peso lanciato (2kg invece che 3kg) le tabelle del CONI si riferiscono ad un lancio dorsale eseguito in modo differente rispetto alla policoncorrenza dorsale, quindi i risultati non sono confrontabili con quelli tabellari.

Esecuzione prevista dal CONI



Test raduno Lignano – 14/11/2021

Tabella Maschi 14 anni

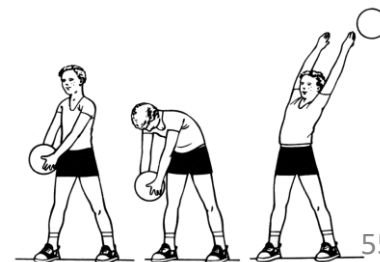
	Peso (kg)	Statura (cm)	Lancio dorsale 3 kg (cm)	Vertical jump (cm)	Tapping sx in 10s (tocchi)	Tapping dx in 10s (tocchi)	Mob. flessione tronco (cm)
99	80	189	1094	68	61	61	21
95	73	183	977	62	57	57	17
90	69	179	914	59	54	54	14
80	64	175	839	55	51	51	11
70	61	172	784	52	49	49	9
60	58	170	737	49	47	47	8
50	55	167	694	47	45	45	6
40	53	165	650	45	44	44	4
30	50	162	604	43	42	42	2
20	47	159	549	40	40	40	0
10	42	155	473	36	37	37	-3
5	38	152	411	66	35	35	-5
1	31	145	293	27	30	30	-10
	63.6	174.7	1119	51.0	41.8	44.6	6.0

- 27 atleti della categoria Cadetti (1° e 2° anno)
- Discipline varie, atleti non specializzate
- Praticanti atletica da almeno un anno
- Tutti gli atleti coinvolti sono stati nel 2021 tra i migliori in regione in almeno una disciplina della loro categoria
- I numeri in grassetto sono le medie dei test

Commenti

- Buon accordo tra le tabelle CONI (campagne di test eseguite ad inizio anni '80) e i risultati medi ottenuti per quanto riguarda vertical jump, tapping arto destro e mobilità del tronco.
- Peso e statura sopra la media.
- Tutti gli atleti testati non avevano mai eseguito prima questo test. Come per le Cadette, la carenza rispetto ai valori medi tabellari potrebbe essere dovuta alla mancanza di addestramento a questo test. (nota: ben 4 atleti hanno avuto un risultato migliore con il piede sinistro rispetto al destro).
- Come per le Cadette, le tabelle del CONI si riferiscono ad un lancio dorsale eseguito in modo differente rispetto alla policoncorrenza dorsale, quindi i risultati non sono confrontabili con quelli tabellari.

Esecuzione prevista dal CONI



Limiti delle tabelle – confronto salto in lungo

	MASCHI				FEMMINE			
	11	12	13	14	11	12	13	14
1	128	134	139	149	125	120	132	133
5	139	146	153	164	137	134	144	146
10	145	152	161	173	143	141	151	153
20	152	159	170	183	151	150	159	162
30	157	165	176	190	157	156	165	168
40	161	169	182	196	161	161	170	173
50	165	174	187	202	166	166	175	178
60	169	178	192	208	170	171	179	183
70	174	183	198	214	175	176	184	188
80	179	188	204	221	180	183	190	194
90	186	196	214	231	188	191	196	203
95	192	202	227	239	194	196	206	210
99	202	214	235	255	206	212	217	223

Fig. 2.3: percentili per sesso ed età nella prova di salto in lungo

Carbonaro G., et al. (1988)

A parità di test eseguito ogni tabella di riferimento riporterà dei risultati differenti, frutto del campione di individui analizzati. Il confronto tra le tabelle CONI e quelle EUROFIT lo mostra in modo evidente.

- ➔ Indagare la provenienza delle tabelle (cioè il campione di atleti testati) prima di farle proprie
- ➔ Usare le tabelle per tenere traccia del percorso dell'atleta e per farsi guidare

Standing broad jump (cm) centiles by age and sex based on 464 900 test performances of children and adolescents aged 9–17 years representing 29 countries

Age (years)	n	P5	P10	P20	P30	P40	P50	P60	P70	P80	P90	P95
Boys												
9	35 148	100.5	107.9	116.8	123.2	128.7	133.8	138.9	144.3	150.7	159.5	166.8
10	36 069	107.6	115.3	124.6	131.3	137.0	142.4	147.7	153.4	160.1	169.3	176.9
11	35 618	115.4	123.5	133.3	140.3	146.3	151.9	157.5	163.5	170.5	180.2	188.2
12	30 631	122.5	131.0	141.2	148.5	154.8	160.7	166.5	172.8	180.1	190.3	198.6
13	24 760	129.7	138.5	149.3	157.0	163.6	169.7	175.9	182.5	190.2	200.9	209.7
14	24 061	138.7	148.1	159.6	167.8	174.8	181.4	188.0	195.0	203.2	214.6	223.9
15	20 334	147.8	157.8	169.8	178.5	186.0	192.9	199.8	207.2	215.9	227.9	237.8
16	18 967	154.2	164.5	176.9	185.9	193.6	200.8	207.9	215.6	224.6	237.0	247.2
17	12 108	158.3	168.9	181.6	190.7	198.5	205.8	213.1	221.0	230.1	242.7	253.2
Girls												
9	34 339	91.2	98.4	107.1	113.4	118.9	123.9	129.0	134.5	140.8	149.7	157.1
10	35 339	98.5	105.9	114.9	121.4	127.0	132.3	137.5	143.2	149.8	159.0	166.6
11	34 992	105.6	113.3	122.6	129.4	135.2	140.6	146.0	151.9	158.7	168.2	176.1
12	29 974	111.1	119.0	128.6	135.6	141.6	147.1	152.7	158.7	165.8	175.6	183.7
13	23 749	113.9	121.9	131.6	138.7	144.8	150.4	156.1	162.2	169.3	179.3	187.5
14	22 416	115.6	123.7	133.6	140.7	146.8	152.5	158.3	164.4	171.6	181.7	190.0
15	16 394	116.8	124.9	134.8	142.0	148.1	153.9	159.6	165.8	173.1	183.1	191.5
16	18 459	117.5	125.6	135.5	142.7	148.8	154.6	160.4	166.6	173.8	183.9	192.2
17	11 542	119.0	127.2	137.2	144.4	150.6	156.4	162.3	168.5	175.8	186.0	194.4

Tomkinson, Grant R., et al. (2018)

- Merni F., [*Le diverse forme di valutazione applicate all'atletica leggera*](#), AA.VV., capitolo del libro *Le basi scientifiche dell'allenamento in atletica leggera*, ROMA, Centro Studi & Ricerche FIDAL, 2005, pp. 185 – 208
- Carbonaro G., Madella A., Manno R., Merni F., Mussino A., *La valutazione nello sport dei giovani*. Soc. Stampa Sportiva. Roma, 1988
- Merni F., Carbonaro G., *Test Motori*, Coni – Scuola dello Sport, 3^a ed, 1995
- Buonaccorsi A., [*Manuale di standardizzazione dei test*](#), CONI, Osservatorio nazionale capacità motorie, ed. 2014
- Vittori, C., [*Il controllo dell'allenamento dello sprinter*](#), *Atleticastudi* 2, 1995.
- Battisti G., Cavalieri L., Paissan G., Setti R., *La valutazione delle capacità di movimento*, P.A. Trento, 1989
- Manno R., [*Le capacità coordinative*](#), *Scuola dello Sport* 1 (1984): 116-118.
- Malina R.M., *Crescita e maturazione di bambini ed adolescenti praticanti atletica leggera*. Federazione italiana di atletica leggera – Centro Studi & Ricerche FIDAL, Roma, 2006
- Tomkinson, Grant R., et al. [*European normative values for physical fitness in children and adolescents aged 9–17 years: results from 2 779 165 Eurofit performances representing 30 countries*](#). *British Journal of Sports Medicine* 52.22 (2018): 1445-1456.

Extra – accesso all'area Centro Studi



atleticaStudi

<http://centrostudi.fidal.it/>

Con il codice della tessera di tecnico FIDAL è possibile accedere all'area riservata, contenente gli articoli pubblicati sulla rivista Atletica Studi

Login

Effettua il login per poter scaricare i file PDF.

Numero Tessera

Cognome

Inserire il Cognome in maiuscolo.

Remember Me

Area tecnica del Comitato Regionale FVG dedicato alla formazione, accessibile a tutti

<https://www.fidal.it/content/Formazione%20-%20Main%20Page/134542>



Formazione - Main Page

Dal Settore Tecnico Regionale della Fidal del Friuli-Venezia-Giulia

IL PERCHE' DI QUESTA SEZIONE

La formazione prepara, rende competente chi dovrà operare correttamente e in modo costruttivo in un certo ambito, è il fondamento di qualsiasi crescita. La condivisione della formazione e dell'esperienza diventa moltiplicatore di competenze e di capacità.

In quest'ottica nasce questa sezione, con lo scopo di contribuire ad un proficuo scambio formativo e tecnico fra tutte le componenti dell'Atletica leggera regionale e con il fine ultimo di favorire l'efficacia del nostro lavoro e migliorare le prestazioni dei nostri atleti, sia sportive ma soprattutto personali.

Sì è pensato quindi di mettere a disposizione di tutti i materiali prodotti dai tecnici della regione, siano essi di natura didattica, metodologica, statistica, analitica o di pura esperienza personale e di suddividerli per sezioni di interesse.

FORMAZIONE TECNICI - MATERIALE DIDATTICO



Sezione dedicata al materiale relativo ai corsi di formazione dei Tecnici Regionali (corso istruttori, corso allenatori, corso specialisti, corsi scolastici)

Backup

...



FEDERAZIONE ITALIANA
DI ATLETICA LEGGERA

Comitato Regionale FRIULI VENEZIA GIULIA

Tabelle di valutazione – MASCHI 11 anni

	Peso kg	Statura cm	Palla dietro cm	Lungo cm	Quintuplo cm	Abalakov cm	Tempo 30 m centesimi/sec.	Circuito decimi/sec.	Tapping destro batt./15 sec.	M. scapolo omerale cm	M. abduzione anche gradi	M. flessione tronco cm	
99	51	160	589	202	1031	51	476	188	78	31	158	14	99
95	47	156	532	192	972	46	497	205	72	41	147	11	95
90	45	153	502	186	941	44	508	214	69	46	141	9	90
80	42	151	466	179	903	41	522	225	65	53	134	7	80
70	40	148	439	174	876	38	532	233	62	58	129	6	70
60	38	147	417	169	852	36	540	240	60	62	125	5	60
50	36	145	396	165	830	35	548	246	57	66	121	4	50
40	35	143	375	161	809	33	556	252	55	69	117	3	40
30	33	142	352	157	785	31	565	259	53	74	112	2	30
20	31	139	326	152	758	28	575	267	50	78	107	1	20
10	28	137	289	145	720	25	588	278	46	85	100	-1	10
5	26	134	259	139	689	23	600	287	43	90	95	-3	5
1	22	130	202	128	630	18	621	303	37	101	84	-6	1

Tratto da: Carbonaro G., Madella A., Manno R., Merni F., Mussino A., *La valutazione nello sport dei giovani*. Soc. Stampa Sportiva. Roma 1988

Tabelle di valutazione – MASCHI 12 anni

	Peso kg	Statura cm	Palla dietro cm	Lungo cm	Quintuplo cm	Abalakov cm	Tempo 30 m centesimi/sec.	Circuito decimi/sec.	Tapping destro batt./15 sec.	M. scapolo omerale cm	M. abduzione anche gradi	M. flessione tronco cm	
99	60	170	691	214	1061	58	451	171	80	29	155	16	99
95	55	165	624	202	1002	52	475	192	75	41	143	13	95
90	52	162	588	196	971	49	488	204	72	47	137	10	90
80	49	159	544	188	933	45	503	218	68	55	130	8	80
70	46	156	513	183	906	43	514	228	66	60	125	6	70
60	44	154	486	178	882	40	524	237	64	65	120	5	60
50	42	152	461	174	860	38	533	245	62	69	116	3	50
40	41	150	436	169	839	36	541	253	60	74	112	2	40
30	38	148	409	165	815	34	551	262	57	78	107	0	30
20	36	146	377	159	788	31	562	272	55	84	102	-2	20
10	33	143	334	152	750	28	577	286	51	92	94	-4	10
5	30	140	298	146	719	25	590	297	48	98	88	-6	5
1	25	135	230	134	660	19	614	319	43	110	77	-10	1

Tratto da: Carbonaro G., Madella A., Manno R., Merni F., Mussino A., *La valutazione nello sport dei giovani*. Soc. Stampa Sportiva. Roma 1988

Tabelle di valutazione – MASCHI 13 anni

	Peso kg	Statura cm	Palla dietro cm	Lungo cm	Quintuplo cm	Abalakov cm	Tempo 30 m centesimi/sec.	Circuito decimi/sec.	Tapping destro batt./15 sec.	M. scapolo omerale cm	M. abduzione anche gradi	M. flessione tronco cm	
99	70	182	879	235	1170	61	421	172	88	32	149	20	99
95	64	176	788	221	1099	55	448	192	81	44	138	15	95
90	60	172	739	214	1061	53	462	201	78	51	132	13	90
80	56	168	680	204	1015	49	479	213	74	59	125	10	80
70	54	165	638	198	981	46	491	221	70	64	120	8	70
60	51	162	601	192	953	44	502	229	68	69	115	6	60
50	49	160	567	187	927	42	512	236	65	74	111	5	50
40	46	157	533	182	900	40	522	243	63	78	107	3	40
30	44	155	497	176	872	38	532	250	60	83	103	1	30
20	41	151	454	170	839	35	544	259	57	89	97	-1	20
10	37	147	395	161	793	32	562	271	53	97	90	-4	10
5	34	144	346	153	755	29	576	281	49	104	84	-6	5
1	28	137	255	139	684	23	602	300	43	116	73	-11	1

Tratto da: Carbonaro G., Madella A., Manno R., Merni F., Mussino A., *La valutazione nello sport dei giovani*. Soc. Stampa Sportiva. Roma 1988

Tablelle di valutazione – MASCHI 14 anni

	Peso kg	Statura cm	Palla dietro cm	Lungo cm	Quintuplo cm	Abalakov cm	Tempo 30 m centesimi/sec.	Circuito decimi/sec.	Tapping destro batt./15 sec.	M. scapolo omerale cm	M. abduzione anche gradi	M. flessione tronco cm	
99	80	189	1094	255	1279	68	394	175	91	32	152	21	99
95	73	183	977	239	1197	62	423	191	85	45	140	17	95
90	69	179	914	231	1153	59	438	200	81	52	134	14	90
80	64	175	839	221	1100	55	456	211	76	60	127	11	80
70	61	172	784	214	1062	52	470	219	73	66	121	9	70
60	58	170	737	208	1029	49	481	226	71	71	116	8	60
50	55	167	694	202	999	47	492	232	68	76	112	6	50
40	53	165	650	196	968	45	503	238	66	81	108	4	40
30	50	162	604	190	936	43	514	245	63	86	103	2	30
20	47	159	549	183	898	40	527	253	60	92	97	0	20
10	42	155	473	173	845	36	546	264	55	100	90	-3	10
5	38	152	411	164	801	33	561	273	52	107	84	-5	5
1	31	145	293	149	719	27	590	290	45	120	72	-10	1

Tratto da: Carbonaro G., Madella A., Manno R., Merni F., Mussino A., *La valutazione nello sport dei giovani*. Soc. Stampa Sportiva. Roma 1988

Tabelle di valutazione – FEMMINE 11 anni

	Peso kg	Statura cm	Palla dietro cm	Lungo cm	Quintuplo cm	Abalakov cm	Tempo 30 m centesimi/sec.	Circuito decimi/sec.	Tapping destro batt./15 sec.	M. scapolo omerale cm	M. abduzione anche gradi	M. flessione tronco cm	
99	56	166	515	206	964	47	468	212	83	19	169	21	99
95	51	160	468	194	917	43	494	227	77	30	157	18	95
90	48	157	442	188	893	41	508	236	73	36	151	16	90
80	44	154	412	180	862	38	526	246	69	44	144	13	80
70	42	151	389	175	841	36	538	253	66	49	138	11	70
60	40	149	371	170	822	34	549	259	63	54	134	10	60
50	38	147	353	166	805	33	559	265	61	58	129	8	50
40	36	145	335	161	788	31	568	271	59	62	125	7	40
30	34	143	316	157	769	30	579	277	56	66	121	5	30
20	31	140	294	151	747	28	591	284	53	72	115	4	20
10	28	136	264	143	717	25	609	294	49	79	108	1	10
5	25	133	238	137	692	23	623	303	45	85	101	-1	5
1	20	128	191	125	646	19	650	318	39	96	90	-5	1

Tratto da: Carbonaro G., Madella A., Manno R., Merni F., Mussino A., *La valutazione nello sport dei giovani*. Soc. Stampa Sportiva. Roma 1988

Tablelle di valutazione – FEMMINE 12 anni

	Peso kg	Statura cm	Palla dietro cm	Lungo cm	Quintuplo cm	Abalakov cm	Tempo 30 m centesimi/sec.	Circuito decimi/sec.	Tapping destro batt./15 sec.	M. scapolo omerale cm	M. abduzione anche gradi	M. flessione tronco cm	
99	62	172	624	212	1040	54	466	191	84	21	162	23	99
95	57	167	562	198	976	49	490	212	78	33	149	19	95
90	54	164	529	191	942	47	503	224	75	39	143	17	90
80	51	160	489	183	900	43	518	237	71	46	135	14	80
70	48	158	460	176	871	41	529	247	68	52	130	12	70
60	46	156	435	171	845	39	539	256	66	56	125	11	60
50	44	154	412	166	821	37	547	264	64	61	120	9	50
40	42	152	389	161	797	36	556	272	62	65	116	8	40
30	40	149	365	156	772	34	566	280	59	70	111	6	30
20	37	147	336	150	742	31	577	290	57	75	105	4	20
10	34	143	296	141	701	28	592	304	53	82	97	2	10
5	31	140	262	134	667	26	605	316	50	89	91	0	5
1	26	135	200	120	603	21	629	337	44	100	79	-4	1

Tratto da: Carbonaro G., Madella A., Manno R., Merni F., Mussino A., *La valutazione nello sport dei giovani*. Soc. Stampa Sportiva. Roma 1988

Tablelle di valutazione – FEMMINE 13 anni

	Peso kg	Statura cm	Palla dietro cm	Lungo cm	Quintuplo cm	Abalakov cm	Tempo 30 m centesimi/sec.	Circuito decimi/sec.	Tapping destro batt./15 sec.	M. scapolo omerale cm	M. abduzione anche gradi	M. flessione tronco cm	
99	66	175	737	217	1058	55	447	186	88	22	161	24	99
95	61	170	664	205	998	51	472	206	82	33	150	20	95
90	58	168	626	198	966	48	485	217	79	39	144	18	90
80	55	165	579	190	927	45	502	230	75	47	137	15	80
70	53	162	545	184	899	43	513	240	72	52	132	13	70
60	51	161	516	179	875	41	523	248	69	57	127	12	60
50	49	159	489	175	852	39	533	256	67	61	123	10	50
40	47	157	462	170	830	38	542	263	65	65	119	9	40
30	45	155	433	165	806	36	552	272	62	70	115	7	30
20	42	153	400	159	778	34	563	281	59	75	109	5	20
10	39	150	353	151	739	31	580	294	56	82	102	3	10
5	36	148	314	144	707	28	593	305	52	88	96	1	5
1	31	143	241	132	646	23	618	326	46	100	85	-3	1

Tratto da: Carbonaro G., Madella A., Manno R., Merni F., Mussino A., *La valutazione nello sport dei giovani*. Soc. Stampa Sportiva. Roma 1988

Tablelle di valutazione – FEMMINE 14 anni

	Peso kg	Statura cm	Palla dietro cm	Lungo cm	Quintuplo cm	Abalakov cm	Tempo 30 m centesimi/sec.	Circuito decimi/sec.	Tapping destro batt./15 sec.	M. scapolo omerale cm	M. abduzione anche gradi	M. flessione tronco cm	
99	72	179	749	223	1077	60	434	196	93	17	163	27	99
95	67	174	686	210	1013	55	462	215	87	29	152	22	95
90	64	171	652	203	979	52	477	224	83	36	146	20	90
80	60	168	611	194	938	48	495	236	80	44	138	17	80
70	58	166	582	188	908	46	508	244	77	49	133	15	70
60	56	164	557	183	883	44	519	252	74	54	128	13	60
50	53	163	533	178	859	42	530	258	72	59	124	11	50
40	51	161	510	173	835	40	540	265	70	63	120	10	40
30	49	159	485	168	810	37	551	272	68	68	115	8	30
20	47	157	456	162	780	35	564	281	65	74	110	6	20
10	43	154	415	153	739	31	583	293	61	82	103	3	10
5	40	151	381	146	705	28	598	302	58	88	97	0	5
1	34	146	318	133	641	23	626	320	52	100	85	-4	1

Tratto da: Carbonaro G., Madella A., Manno R., Merni F., Mussino A., *La valutazione nello sport dei giovani*. Soc. Stampa Sportiva. Roma 1988

Tabelle di valutazione – caso A

	Peso kg	Statura cm	Palla dietro cm	Lungo cm	Quintuplo cm	Abalakov cm	Tempo 30 m centesimi/sec.	Circuito decimi/sec.	Tapping destro batt./15 sec.	M. scapolo omerale cm	M. abduzione anche gradi	M. flessione tronco cm	
99	70	182	879	235	1170	61	421	172	88	32	149	20	99
95	64	176	788	221	1099	55	448	192	81	44	138	15	95
90	60	172	739	214	1061	53	462	201	78	51	132	13	90
80	56	168	680	204	1015	49	479	213	74	59	125	10	80
70	54	165	638	198	981	46	491	221	70	64	120	8	70
60	51	162	601	192	953	44	502	229	68	69	115	6	60
50	49	160	567	187	927	42	512	236	65	74	111	5	50
40	46	157	533	182	900	40	522	243	63	78	107	3	40
30	44	155	497	176	872	38	532	250	60	83	103	1	30
20	41	151	454	170	839	35	544	259	57	89	97	-1	20
10	37	147	395	161	793	32	562	271	53	97	90	-4	10
5	34	144	346	153	755	29	576	281	49	104	84	-6	5
1	28	137	255	139	684	23	602	300	43	116	73	-11	1

Fig. 1 - Caso A: Pur essendo leggermente sotto la media (intorno al 30° percentile) nello sviluppo fisico (peso, statura), il soggetto mostra uno sviluppo motorio nettamente superiore alla media (80°, 90° percentile), fatta eccezione per il lancio e per l'elevazione. Nel primo test ciò avviene probabilmente per i motivi legati alle caratteristiche antropometriche; nel secondo test probabilmente per problemi nella coordinazione specifica.

Tratto da: Carbonaro G., Madella A., Manno R., Merni F., Mussino A., *La valutazione nello sport dei giovani*. Soc. Stampa Sportiva. Roma 1988

Tablelle di valutazione – caso B

	Peso kg	Statura cm	Palla dietro cm	Lungo cm	Quintuplo cm	Abalakov cm	Tempo 30 m centesimi/sec.	Circuito decimi/sec.	Tapping destro batt./15 sec.	M. scapolo omerale cm	M. abduzione anche gradi	M. flessione tronco cm	
99	70	182	879	235	1170	61	421	172	88	32	149	20	99
95	64	176	788	221	1099	55	448	192	81	44	138	15	95
90	60	172	739	214	1061	53	462	201	78	51	132	13	90
80	56	168	680	204	1015	49	479	213	74	59	125	10	80
70	54	165	638	198	981	46	491	221	70	64	120	8	70
60	51	162	601	192	953	44	502	229	68	69	115	6	60
50	49	160	567	187	927	42	512	236	65	74	111	5	50
40	46	157	533	182	900	40	522	243	63	78	107	3	40
30	44	155	497	176	872	38	532	250	60	83	103	1	30
20	41	151	454	170	839	35	544	259	57	89	97	-1	20
10	37	147	395	161	793	32	562	271	53	97	90	-4	10
5	34	144	346	153	755	29	576	281	49	104	84	-6	5
1	28	137	255	139	684	23	602	300	43	116	73	-11	1

Fig. 2 - *Caso B*: Si tratta di un ragazzo che presenta uno sviluppo sia fisico che motorio nettamente carenti, con eccezione dei test a carattere coordinativo che risultano lievemente carenti.

Tratto da: Carbonaro G., Madella A., Manno R., Merni F., Mussino A., *La valutazione nello sport dei giovani*. Soc. Stampa Sportiva. Roma 1988

Tabelle di valutazione – caso C

	Peso kg	Statura cm	Palla dietro cm	Lungo cm	Quintuplo cm	Abalakov cm	Tempo 30 m centesimi/sec.	Circuito decimi/sec.	Tapping destro batt./15 sec.	M. scapolo omerale cm	M. abduzione anche gradi	M. flessione tronco cm	
99	70	182	879	235	1170	61	421	172	88	32	149	20	99
95	64	176	788	221	1099	55	448	192	81	44	138	15	95
90	60	172	739	214	1061	53	462	201	78	51	132	13	90
80	56	168	680	204	1015	49	479	213	74	59	125	10	80
70	54	165	638	198	981	46	491	221	70	64	120	8	70
60	51	162	601	192	953	44	502	229	68	69	115	6	60
50	49	160	567	187	927	42	512	236	65	74	111	5	50
40	46	157	533	182	900	40	522	243	63	78	107	3	40
30	44	155	497	176	872	38	532	250	60	83	103	1	30
20	41	151	454	170	839	35	544	259	57	89	97	-1	20
10	37	147	395	161	793	32	562	271	53	97	90	-4	10
5	34	144	346	153	755	29	576	281	49	104	84	-6	5
1	28	137	255	139	684	23	602	300	43	116	73	-11	1

Fig. 3 - Caso C: Questo ragazzo dimostra uno sviluppo fisico notevole e per questo motivo riesce ad ottenere dei buoni risultati nei test di forza (soprattutto nel lancio). Le capacità coordinative risultano lievemente carenti, mentre la mobilità articolare presenta aspetti diversi a secondo dell'articolazione presa in esame.

Tratto da: Carbonaro G., Madella A., Manno R., Merni F., Mussino A., *La valutazione nello sport dei giovani*. Soc. Stampa Sportiva. Roma 1988