

In questo documento, allegato al video dimostrativo *Test antropometrici e fisici per giovani velisti*, vengono descritti e raffigurati protocolli di test fisici (prevalentemente test Eurofit) somministrabili a giovani velisti.

## BATTERIA DI TEST FISICI

### INDICAZIONI GENERALI PER LO SVOLGIMENTO DEI TEST

I soggetti devono svolgere i test indossando abiti sportivi. Ogni test deve essere somministrato in un ambiente grande e ben ventilato: palestra di una scuola, centro sportivo o campo di atletica. Per l'esecuzione delle prove di corsa e di salto è molto importante che il suolo della palestra non sia assolutamente scivoloso.

Ogni test consta di *specifiche istruzioni* che ogni soggetto deve leggere prima di eseguire la prova al fine di ottenere risultati obiettivi.

E' lasciata libera, secondo le abitudini di ogni soggetto, la possibilità di eseguire alcuni esercizi di riscaldamento e/o di allungamento prima di iniziare il test. Scelta che va comunque registrata sul foglio dove si riportano i dati. I soggetti devono riposarsi tra un test e l'altro.

Il *protocollo Eurofit* prevede che gli atleti sottoposti ai test non utilizzino le scarpe da ginnastica quando sono previsti appoggi podalici. *Tuttavia*, considerata la tipologia dei terreni abitualmente utilizzata, si suggerisce l'uso delle scarpe solo per il salto in lungo da fermi e per la corsa a navetta. Se l'atleta sceglie di non usare le scarpe è necessario annotarlo sulla scheda rilevamento test e nelle successive somministrazioni non potrà più utilizzarle.

E' importante stimolare e incoraggiare il soggetto durante l'esecuzione del test. L'istruttore deve motivarlo ad eseguire una prova esatta, rapida e/o continua del *fattore misurato*.

La *batteria dei test fisici* è organizzata secondo un sistema che consiglia di seguire l'ordine di seguito indicato. Nel caso non fosse possibile realizzare i test in *due giornate*, la prova di Leger si esegue per ultima mantenendo inalterata le successione per gli altri test.

#### ○ *Prima giornata*

Test d'equilibrio del "fenicottero".

Flessione del busto in avanti dalla stazione seduta.

Salto in lungo da fermo.

Test di Leger.

#### ○ *Seconda giornata*

Elevazione del busto alla stazione seduta.

Sospensione a braccia flesse.

Corsa a navetta metri 10 x 5.

Test al rematore.

Test "hiking" alla panca.

#### ○ *Abbreviazioni*

Cardiofrequenzimetro: cfq

Battiti per minuto: bpm

### ✓ TEST D'EQUILIBRIO DEL FENICOTTERO

*Fattore*. Equilibrio generale.

*Descrizione del test*. Rimanere in equilibrio su un solo piede *necessariamente scalzo* su una trave di dimensioni precedentemente stabilite.

*Materiale*. Una trave di legno o di metallo di lunghezza cm 50, di altezza cm 4 e di larghezza cm 3, ricoperta -facoltativamente- di tessuto o moquette dello spessore massimo di mm 5, che sia ben

fissata alla trave. La stabilità della trave è assicurata da due supporti della lunghezza di cm 15 e della larghezza di cm 2 collocati su ogni estremità. Se si hanno più travi a disposizione si possono testare contemporaneamente più soggetti. Un cronometro senza azzeramento automatico che consenta di arrestarlo e rimetterlo in funzione.

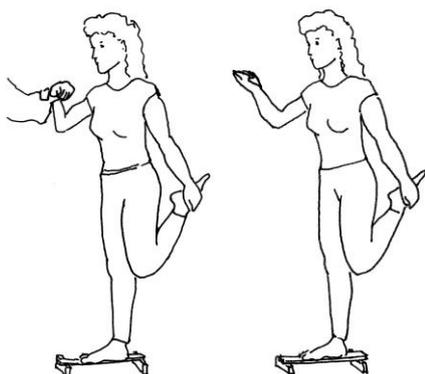
**Istruzioni per il soggetto sottoposto al test.** “Cerca di restare in equilibrio il più lungo possibile in posizione eretta su un solo piede, quello da te preferito. La gamba va flessa indietro, afferrando il dorso del piede con la mano corrispondente e restando in equilibrio su una gamba sola come un fenicottero. Puoi usare l’altro braccio per mantenere l’equilibrio. Per assumere la posizione corretta, ti puoi appoggiare ad una sedia o all’avambraccio dell’esaminatore. Il test avrà inizio quando lascerai l’appoggio. Cerca di restare in equilibrio in questa posizione per un minuto. Se perdi l’equilibrio il test verrà interrotto. Ad esempio quando la mano lascia l’impugnatura del piede o quando tocchi la sedia con qualunque parte del corpo. Dopo ogni interruzione, devi ricominciare il test fino allo scadere del minuto”.

**Indicazioni per l’esaminatore.** Porsi davanti al soggetto. L’atleta è autorizzato a fare una prova del test per assicurarsi che abbia capito le istruzioni. Dopo questa prova si procede all’esecuzione del test.

Il cronometro va azionato quando il soggetto lascia il braccio che lo sostiene.

Si deve fermare il cronometro quando il soggetto perde l’equilibrio lasciando il piede o toccando la sedia con qualunque parte del suo corpo.

**Punteggio.** Si deve contare il numero di tentativi necessari al soggetto per restare in equilibrio sulla trave per un minuto.



#### ✓ TEST DELLA FLESSIONE DEL BUSTO IN AVANTI DALLA STAZIONE SEDUTA

**Fattore.** Flessibilità.

**Descrizione del test.** Partendo dalla stazione seduta, flettere il busto in avanti cercando di raggiungere il punto più lontano possibile.

**Materiale.** Una tavola e una cassa delle seguenti dimensioni: cm 35 di lunghezza, cm 45 di larghezza, cm 32 d’altezza. Il piano superiore ha le seguenti dimensioni: cm 55 di lunghezza, cm 45 di larghezza. Questa piastra supera di cm 15 il lato su cui poggiano i piedi. Nel centro della piastra superiore è segnata una scala graduata da 0 a 50 centimetri. Un righello di circa 30 centimetri, disposto sulla cassa viene spostato con le dita dal soggetto.

**Istruzioni per il soggetto sottoposto al test.** “Siediti e tocca la cassa con i piedi *necessariamente scalzi* ed uniti mentre cerchi di raggiungere con le dita della mano il bordo della piastra orizzontale. Fletti il busto in avanti cercando di raggiungere il punto più lontano possibile, senza flettere le gambe, spingi lentamente e progressivamente il righello in avanti, senza urti e tenendo le mani tese. Mantieni la posizione di massima flessione senza molleggiare il busto. Ripeti il test due volte consecutive e segna il migliore risultato ottenuto”.

**Indicazioni per l’esaminatore.** L’esaminatore deve verificare che l’atleta mantenga le gambe tese.

Il soggetto dovrà raggiungere il bordo della piastra orizzontale e trovarsi a contatto con il righello prima di flettere il busto avanti.

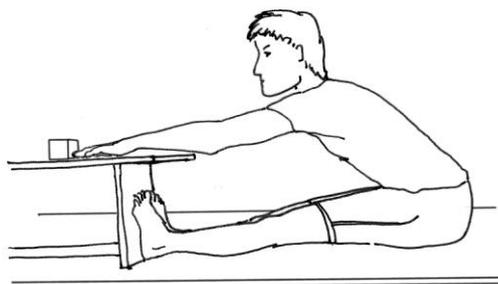
Il risultato è dato dalla posizione di massima flessione che il soggetto riesce a mantenere le mani sopra alla scala graduata. Il soggetto deve mantenere questa posizione per almeno due secondi e permettere all'esaminatore di leggere correttamente il risultato.

Se il soggetto non riesce a raggiungere la stessa distanza con entrambe le mani si annoterà la distanza media raggiunta con le mani.

Il test deve essere eseguito lentamente e progressivamente senza alcun movimento brusco.

La seconda prova va effettuata dopo una breve pausa.

**Punteggio.** Il migliore dei due risultati ottenuti nelle due prove in centimetri (cioè, il numero di centimetri raggiunti sulla scala graduata posta nella parte superiore della cassa) è il punteggio.



#### ✓ SALTO IN LUNGO DA FERMO

**Fattore.** Forza esplosiva.

**Descrizione del test.** Eseguire un salto in lungo partendo dalla stazione eretta.

**Materiale.** Due tappeti da judo o simili disposti l'uno accanto all'altro longitudinalmente su una superficie non scivolosa oppure la corsia di un campo da atletica.

Righello di adeguata lunghezza e una fettuccia metrica.

Se l'atleta sceglie di usare le scarpe viene utilizzato il terreno disponibile (parquet, linoleum, altro) senza servirsi dei tappeti.

**Istruzioni per il soggetto sottoposto al test.** "Partendo dalla posizione eretta con le gambe divaricate e la punta dei piedi appena dietro la linea di partenza, piega le gambe elevando le braccia in avanti parallelamente al suolo. Dopo aver oscillato le braccia indietro, esegui uno slancio deciso e salta il più lontano possibile. Cerca di atterrare con i piedi uniti senza perdere l'equilibrio. Ripeti la prova due volte. Tra i due risultati ottenuti verrà annotato il migliore".

**Indicazioni per l'esaminatore.** Disporre un metro perpendicolarmente alla linea di partenza per poter rilevare le misure esatte.

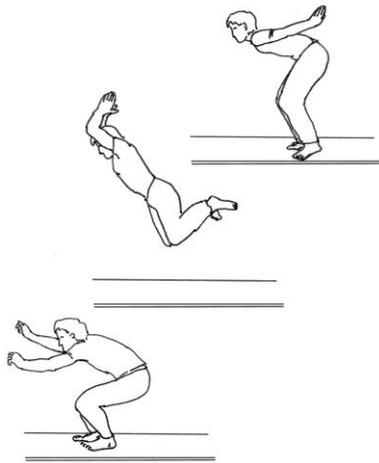
L'istruttore deve restare in piedi di lato al tappeto per annotare le distanze ottenute servendosi di una stecca o di un righello.

Si deve misurare la distanza tra la linea di partenza e il primo punto di contatto dei talloni con il suolo a partire dal punto più vicino alla linea di partenza.

Se il soggetto cade indietro o tocca il suolo con una parte qualsiasi del corpo, deve ripetere l'esercizio. Se invece cade in avanti, la prova è valida.

Dal momento che si possono verificare differenze significative, può essere importante l'errore di misurazione, perciò è necessario effettuare le misurazioni con precisione.

**Punteggio.** Il punteggio, registrato e annotato in centimetri, è costituito dal risultato della migliore prestazione su due tentativi effettuati.



### ✓ TEST DI LEGER

**Fattore.** Resistenza.

**Descrizione del test.** E' un test massimale incrementale a navetta (metri venti) che determina la capacità di resistenza del soggetto, stima la velocità aerobica e il consumo massimo di ossigeno (VO<sub>2</sub> max) mediante l'utilizzo di opportune equazioni.

**Materiale.** Quattro coni da segnalazione stradale o quattro cinesini; una superficie pulita e non scivolosa su cui porre una coppia di coni da un lato ed una coppia dall'altro distanti venti metri; nastro adesivo che tracci una linea fra ogni coppia di coni; un cardiofrequenzimetro ogni atleta; un cronometro; il segnale sonoro registrato e scandito da un registratore o computer.

**Istruzioni per il soggetto sottoposto al test.** "Partendo dietro alla prima coppia di coni all'avvertire di ogni singolo bip devi trovarti sulla delimitazione dell'altra coppia di coni. Parti lentamente perché la velocità aumenta ogni minuto. Quando senti il doppio bip leggi sul cfq quanti battiti cardiaci (bpm) hai e dimmeli. Se decidi di fermarti, o se ti fermo io perché non sei più in grado di mantenere il ritmo dettato dall'avvisatore acustico, dimmi quanti bpm hai in quel momento. Un minuto dopo che ti sei fermato dimmi nuovamente quanti bpm segna il tuo cfq".

**Indicazioni per l'esaminatore.** Si consiglia la presenza di un assistente. Il test deve essere *somministrato da uno specialista* e solo se l'atleta è in possesso di *certificato* di idoneità all'attività agonistica "tipo A" *in originale e con validità in corso*. Certificazione che deve essere consegnata, comunque, precedentemente alle prove al Tecnico federale.

Nelle prime somministrazioni del test ai nuovi atleti si suggerisce di proporre la prova in misura submassimale.

**Punteggio.** L'esaminatore scrive su un foglio preorganizzato quanti bpm ha il soggetto al passaggio dei vari step. Scrive quanti bpm ha nel momento in cui l'atleta si ferma e quanti bpm ha un minuto dopo l'arresto della corsa.

- **Test di Cooper.** Gli atleti che non conoscono il test di Leger possono prepararsi allenandosi ed impiegando il protocollo previsto per il test di Cooper.

**Descrizione del test.** Correre la maggior distanza possibile entro 12 minuti.

**Materiale.** Pista di atletica di m 400 (o un percorso ben misurato e in piano), un cronometro, un cfq e un cinesino con numerazione o colore diversi per ogni atleta.

**Istruzioni per il soggetto sottoposto al test.** "Impegnati affinché tu percorra la maggior distanza in 12 minuti. Trascorso il tempo previsto posa al suolo il cinesino che ti è stato dato

all'inizio della prova e ricorda di dirmi quanti bpm hai in quel momento e un minuto dopo che ti sei fermato”.

*Indicazioni per l'esaminatore.* E' preferibile che l'atleta venga preventivamente istruito sull'utilità di tenere un ritmo costante adatto alle sue caratteristiche e che gli vengano dati i tempi ai quali transitare a certe distanze, oppure che venga segnalato l'anticipo o il ritardo nei confronti di una tabella dei tempi di passaggio a lui adatta. E' bene, in ogni caso, che l'atleta sappia quanti minuti sono già trascorsi e/o quanti mancano al termine. Allo scadere del 12° minuto l'atleta viene informato da un segnale acustico; egli deve lasciare un segnale (cinesino) sul terreno.”

*Punteggio.* L'esaminatore determina la distanza percorsa in 12 minuti e scrive quanti bpm ha l'atleta nel momento in cui si ferma e quanti bpm ha un minuto dopo l'arresto della corsa.

Tabella registrazione Leger

Step	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Atleta A:										
Atleta B:										
Atleta C:										
Atleta D:										

Step	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Atleta A:										
Atleta B:										
Atleta C:										
Atleta D:										

#### ✓ ELEVAZIONE DEL BUSTO ALLA STAZIONE SEDUTA

*Fattore.* Forza del busto (resistenza muscolare addominale).

*Descrizione del test.* Effettuare, in 30 secondi, il maggior numero di elevazioni del busto possibili.

*Materiale.* Un tappetino; un cronometro; un goniometro articolare.

*Istruzioni per il soggetto sottoposto al test.* “Decubito supino con le mani alla nuca, gambe piegate (90 gradi), i piedi scalzi in presa plantare sul tappeto. Devi elevare il busto sino a raggiungere la posizione seduta portando i gomiti in avanti sino a toccare le ginocchia (sopra la rotula); quindi tornare alla posizione di partenza. Ricordati di tenere le mani alla nuca per tutta la durata dell'esercizio. Al via ripeti l'esercizio con la massima rapidità per 30 secondi fino allo stop. Questo test va fatto una sola volta”.

*Indicazioni per l'esaminatore.* E' indispensabile la collaborazione di un assistente che tenga le gambe dell'atleta.

L'insegnante, in ginocchio di fianco al soggetto, deve controllare che la posizione di partenza sia corretta.

L'assistente si assicura che le gambe del soggetto restino ferme e fisse al suolo stando seduto a gambe divaricate di fronte al soggetto o comunque tenendo saldi i piedi con il suo peso corporeo. Deve immobilizzare le caviglie del soggetto assicurandosi che le ginocchia formino un angolo di 90°.

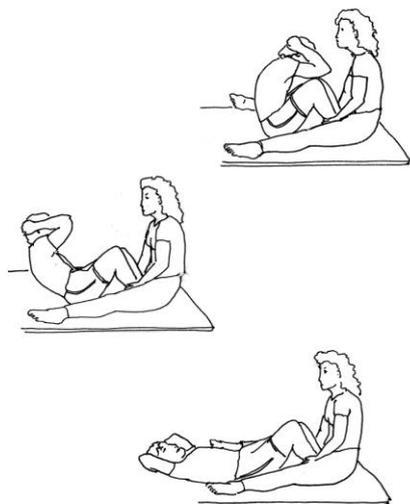
Dopo aver spiegato il test al soggetto, poco prima di cominciare, l'esaminatore deve far provare l'elevazione del busto una volta soltanto per assicurarsi che abbia capito le istruzioni.

Ogni elevazione correttamente eseguita va contata ad alta voce.

Il conteggio coincide col momento in cui il dorso tocca il terreno.

Non viene contata l'elevazione che non è stata eseguita correttamente e completamente. Nel corso dell'esecuzione, bisogna sempre correggere il movimento del soggetto qualora non toccasse più il tappeto con le spalle o le ginocchia con i gomiti.

**Punteggio.** Si annota il numero totale di elevazioni eseguite correttamente e completamente in 30 secondi.



#### ✓ SOSPENSIONE A BRACCIA FLESSE

**Fattore.** Forza funzionale (resistenza muscolare delle braccia e delle spalle).

**Descrizione del test.** Mantenere la posizione sospesa alla sbarra a braccia flesse.

**Materiale.** Una sbarra circolare orizzontale di cm 2,5 di diametro posizionata al di sopra del suolo, per permettere al soggetto di restare in sospensione senza slanci o salti (sarà necessario regolarla in base alla statura dei soggetti). Un cronometro. Un tappeto posto sotto alla sbarra, per ammortizzare le cadute eventuali. Uno straccio e la magnesia. Un banchetto o una sedia, se necessario.

**Istruzioni per il soggetto sottoposto al test.** “Impugna la sbarra con le mani a passo normale in linea con l'apertura delle spalle. L'insegnante ti aiuterà nella flessione finché il mento supera la linea della sbarra. Mantieni questa posizione il più lungo possibile senza appoggiare il mento. La prova termina quando gli occhi sono al di sotto della sbarra”.

**Indicazioni per l'esaminatore.** Il soggetto va guidato mentre impugna la sbarra con le mani a passo normale in linea con la larghezza delle spalle.

L'altezza della sbarra deve essere regolata alla statura del soggetto più alto cercando di non impressionare gli altri se la sbarra è troppo alta.

L'esaminatore deve aiutare il soggetto ad impugnare la sbarra sollevandolo.

Bisogna evitare che il soggetto esegua delle oscillazioni; è necessario incoraggiarlo sempre.

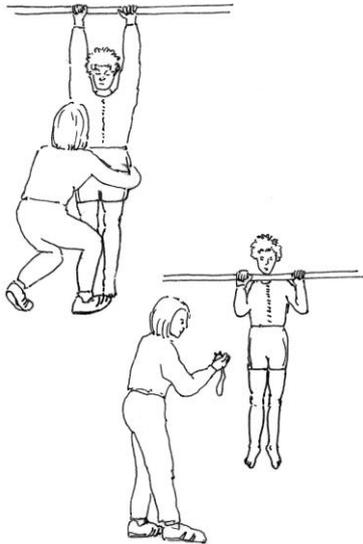
Il cronometro deve essere fermato quando il soggetto non riesce a restare nella posizione richiesta, o quando i suoi occhi scendono al di sotto del livello della sbarra.

Il soggetto non deve essere informato sul tempo trascorso durante il test.

La sbarra va pulita con lo straccio dopo ogni esecuzione. E' opportuno utilizzare la magnesia.

Si può usare un banchetto o una sedia, per facilitare il soggetto ad assumere la posizione corretta.

**Punteggio.** Il risultato è annotato in decimi di secondo.



#### ✓ CORSA NAVETTA METRI 10 x 5

*Fattore.* Rapidità e coordinazione.

*Descrizione del test.* Test di corsa a velocità massima.

*Materiale.* Una superficie pulita e non scivolosa. Se si usa un tappeto, assicurarsi che sia ben fissato. Se l'atleta sceglie di usare le scarpe viene utilizzato il terreno disponibile (parquet, linoleum, altro) senza servirsi dei tappeti.

Un cronometro. Una fettuccia metrica. Gesso o nastro. Coni da segnalazione stradale (come quelli che delimitano la carreggiata) o cinesini.

*Istruzioni per il soggetto sottoposto al test.* “Disponetevi in posizione di partenza dietro la linea, con un piede appena dietro la linea. Al segnale di partenza, correte il più velocemente possibile fino all'altra linea e dopo averla superata con entrambi i piedi, ritornate correndo il più rapidamente possibile alla linea di partenza. Il percorso di andata-ritorno qui descritto è un ciclo. Dovete percorrere 5 cicli. Nella fase finale del quinto ciclo non è più necessario rallentare, anzi potete continuare a correre finché non avete oltrepassato completamente la linea di partenza. Il test va effettuato una sola volta”.

*Indicazioni per l'esaminatore.* E' necessario tracciare due linee parallele sul suolo (con gesso o nastro) a m 5 di distanza l'una dall'altra.

Ogni linea misura m 1,20 di lunghezza ed è delimitata alle estremità da coni, cinesini, clave o blocchi.

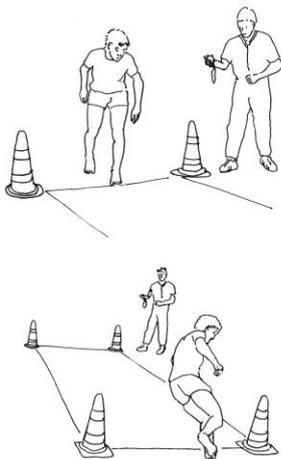
Assicurarsi che il soggetto, nell'eseguire ogni cambio di direzione, superi la linea di partenza con entrambi i piedi. Controllare che il soggetto segua sempre il percorso tracciato e che le virate siano eseguite il più rapidamente possibile.

L'istruttore deve segnalare ad alta voce, dopo ogni ciclo, il numero del ciclo effettuato.

Il test termina quando il soggetto supera la linea d'arrivo con un solo piede.

Il ragazzo non deve scivolare né inciampare durante l'esecuzione del test, perciò è indispensabile che la superficie non sia scivolosa.

*Punteggio.* Il tempo registrato è quello che viene impiegato per percorrere 5 cicli, espresso in decimi di secondo.



### ✓ TEST DEI 2000 METRI AL REMATORE

**Fattore.** Resistenza.

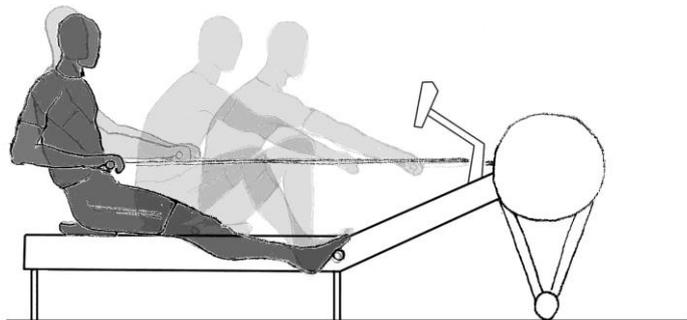
**Descrizione del test.** Effettuare i 2000 metri rispettando i valori indicati specificatamente per ogni atleta in relazione ad età, sesso, livello di capacità.

**Materiale.** Un rematore “Concept 2”. Un cfq.

**Istruzioni per il soggetto sottoposto al test.** “Controlla sul display quanti secondi impieghi per percorrere i primi 250 metri e di quanti “colpi” di remo hai avuto bisogno. Cerca di mantenere il ritmo necessario a completare i 2000 metri nei minuti e/o secondi che ti sono stati indicati in precedenza. Alla fine del test e un minuto dopo comunicami i bpm che visualizzi sul tuo cfq”.

**Indicazioni per l’esaminatore.** Anche il test al rematore deve essere somministrato da uno specialista. L’atleta deve essere in possesso di certificato medico valido per l’attività agonistica “internazionale”, in originale e con validità in corso. Il test si esegue senza modificare la variazione dell’intensità del carico di lavoro, ovvero la rotella deve essere “libera”. Dopo un adeguato riscaldamento generale e specifico al rematore il soggetto svolge il test indossando il cfq.

**Punteggio.** Annotare i secondi impiegati dall’atleta per completare i 2000 metri e i bpm che il soggetto ha al termine del test ed un minuto dopo.



### ✓ TEST “HIKING” ALLA PANCA

**Fattore.** Forza isometrica (addominali e arti inferiori).

**Descrizione del test.** Da seduti sulla panca con i piedi agganciati fra due pioli della spalliera e il corpo parallelo al suolo, braccia incrociate sopra al petto, mantenere la posizione il più a lungo possibile raggiungendo i tempi espressi in secondi specificatamente individuati per ogni atleta in relazione ad età e sesso.

**Materiale.** Una spalliera, una panca.

*Istruzioni per il soggetto sottoposto al test.* “Assumi la posizione di corpo fuori dalla barca con i piedi agganciati alla strap. Cerca di mantenere la postura sempre uguale con almeno un angolo di 160° circa a livello del ginocchio e fra cosce e busto, non andando mai in avanti con il bacino. Se correggi la posizione il test si conclude.

*Indicazioni per l'esaminatore.* Dopo un adeguato riscaldamento generale e specifico per gli addominali e le gambe il soggetto svolge il test.

*Punteggio.* Annotare il tempo finale in secondi raggiunto dall'atleta.



#### Riferimenti bibliografici e ringraziamenti

- ❖ Cilia G, Bellucci M, Riva M, Venerucci I (1995). Eurofit 1995. Roma, edizioni ISEF Roma.
- ❖ Scotton C. (2005). Manuale ufficiale di Tavole a vela dell'Istruttore FIV. Genova, edizioni FIV. Pagg. 185-236.
- ❖ Disegni a cura di *Claudio Vella*.