

Stefano Ziolla

## CAPACITÀ DI RITMIZZAZIONE NEL KAYAK A QUATTRO

*Il presente articolo è una sintesi della tesina conclusiva del corso Allenatore 3° livello, specialità acqua piatta, discussa dall'autore il 21/12/2024 a Roma (Tutor acqua piatta: Prof. Marco Guazzini).*

### **Abstract**

Lo studio indaga l'influenza della musica sullo sviluppo delle capacità coordinative e sul miglioramento della performance sportiva in atleti adolescenti. Attraverso un protocollo di cinque mesi, sono stati coinvolti quattro giovani atleti del circolo "Amici del Fiume" di Torino, utilizzando strumenti quali cronometri, metronomi, simulatori di equilibrio e kayak. La ricerca ha integrato esercizi ritmici con musica selezionata, test iniziali e finali, e questionari qualitativi per valutare i progressi.

I risultati hanno evidenziato un miglioramento significativo nella coordinazione, equilibrio e percezione del ritmo, oltre a una maggiore motivazione e gradimento degli atleti verso il metodo applicato. Questi dati confermano il valore della musica come supporto nello sviluppo motorio e nella performance sportiva.

*This study examines the impact of music on the development of coordination skills and the enhancement of athletic performance in adolescent athletes. Over five months, four young athletes from the "Amici del Fiume" club in Turin participated in a protocol using tools such as stopwatches, metronomes, balance simulators, and kayaks. The research combined rhythmic exercises with selected music, initial and final tests, and qualitative questionnaires to assess progress. Results showed significant improvements in coordination, balance, and rhythm perception, alongside increased motivation and athletes' appreciation of the method. These findings highlight the value of music as a tool for motor skill development and sports performance.*

## Introduzione

Il ritmo è alla base di ogni movimento sportivo, esso è inscindibile da ogni movimento naturale (vd. *Rosato M. R., Tinto A., "Avviamento al lavoro collettivo", edi-ermes, 1996, p. 1*).

Il ritmo, al pari della musica, cattura l'attenzione, influenza l'umore, scatena emozioni, evoca ricordi, disinibisce e incoraggia il movimento.

È dunque facile intuire quanto tali proprietà possano risultare utili nella la pratica sportiva.

I benefici della musica sulle prestazioni atletiche, invero, sono stati ampiamente studiati nel corso degli ultimi decenni (vd. *Francesconi C., <https://www.chiarafrancesconi.it/letture/26-musica-e-sport.html>*).

L'intento della presente ricerca è dimostrare l'efficacia della musica all'interno dell'equipaggio di un'imbarcazione (kayak), facendo ricorso a vari ritmi preselezionati e sottoponendo a test ed esercitazioni quattro giovani *kayakers* agonisti, di età compresa tra i 14 e i 15 anni, con l'obiettivo di migliorare la capacità di "ritmizzazione" del singolo atleta in relazione al gruppo.

La pratica del kayak d'acqua piatta, com'è noto, presuppone specifiche caratteristiche tecnico-motorie dell'atleta e richiede alla parte alta del corpo — specialmente alla muscolatura del tronco (vd. *Tesch P.A. (1983,) *Physiological characteristics of elite kayak paddlers. Canadian Journal of Applied Sport Sciences 8, pp. 87-91**) — eccezionali prestazioni. In tale attività sportiva il ritmo è di importanza fondamentale: esso, infatti, varia al variare delle distanze coperte.

Alla luce di tutto ciò si è deciso di sottoporre i giovani atleti ad un "protocollo" su ritmo e musica che avesse il fine di migliorarne sensibilmente la loro percezione sia a riposo sia sotto sforzo.

## Il ritmo nell'attività fisica

### Ritmo e capacità coordinative

Il senso del ritmo e la capacità di ritmizzazione fanno parte delle “capacità coordinative”, ossia delle funzioni corporee che permettono di eseguire lavori motori efficaci, dai più semplici ai più complessi. La loro azione è finalizzata a:

- economizzare, attraverso una tecnica esecutiva ottimale, la richiesta energetica al fine di migliorare la possibilità di rendimento sportivo;
- accrescere il rendimento tattico, là dove è necessario, e prevedere i ragionevoli sviluppi di una determinata azione (vd. *Gollin M., Metodologia della preparazione fisica, elika editrice, 2014, pp. 54-63*).

### Classificazione delle capacità coordinative

Le citate abilità coordinative si possono così distinguere tra loro:

- **Capacità di orientamento spazio-temporale.** Consiste nel muovere il corpo in relazione allo spazio circostante e al tempo a disposizione.
- **Capacità di accoppiamento e combinazione dei movimenti.** Permette il collegamento di differenti movimenti precedentemente memorizzati, rendendo armonica la coordinazione tra il tratto superiore e quello inferiore del corpo.
- **Capacità di differenziazione cinestetica.** È caratterizzata dal sapere coniugare differenti espressioni della forza e della velocità modulandole in funzione delle differenti richieste di movimento.
- **Capacità di equilibrio statico e dinamico.** È ciò che consente il raggiungimento di un grado di equilibrio tale da permettere l'adeguata esecuzione dei movimenti sportivi.

- **Capacità di reazione.** È la competenza che permette di eseguire azioni motorie efficaci nel minore tempo possibile come risposta ad uno stimolo esterno.
- **Capacità di trasformazione del movimento.** Offre la possibilità di variare il comportamento motorio al variare di situazioni dipendenti dall'ambiente esterno.
- **Capacità di ritmizzazione.** Quest'ultima è la capacità di organizzare l'azione motoria in spazi e tempi specifici. Essa, più precisamente, si manifesta in movimenti fluidi e armonici in rapporto ad una determinata intensità di lavoro, si adegua alla variazione di un ritmo esterno e, infine, produce un'azione motoria efficace (vd. *Gollin, cit., pp. 54-63*).

### **Sviluppo delle capacità coordinative**

Le capacità coordinative raggiungono il loro massimo sviluppo tra i sei anni e i tredici, prima dell'inizio della pubertà. Esse sono regolate da specifici organi "analizzatori del movimento", localizzati nelle articolazioni, nei muscoli e nella cute, i quali permettono di realizzare, grazie all'intervento del sistema nervoso centrale, movimenti efficaci ed economici. Con l'avvento della pubertà, la possibilità di intervento sulle capacità coordinative è esclusivamente di tipo altamente specifico nei soggetti allenati (vd. *Gollin, cit., p. 63*).

### **Ritmo e prestazione sportiva**

Le recenti ipotesi scientifiche sul nesso tra ritmo e prestazione sportiva, elaborate dal gruppo di ricerca inglese (di Londra) del dott. Costas Karageorghis, si basano su quattro fattori:

1. Il primo fattore è rappresentato dalla risposta al ritmo, vale a dire dalla naturale propensione del nostro corpo a muoversi al ritmo musicale.
2. Il secondo fattore è legato alla “musicalità”, ossia all’armonia dei suoni, alle sequenze di note, agli accordi e alla melodia.
3. Il terzo fattore, invece, si esplica in una dimensione culturale e consiste nella diffusione di un dato genere musicale all’interno della società. Esso è intimamente legato alle tradizioni dei vari “ascoltatori”.
4. Il quarto fattore, infine, è costituito dalle associazioni che la musica suggerisce a livello mentale, quali possono essere, ad esempio, ricordi di immagini, di emozioni provate nell’infanzia, di suoni del passato e di melodie già udite (vd. Francesconi C., <https://www.chiarafrancesconi.it/letture/26-musica-e-sport.html>).

Questi quattro fattori influenzano la performance sportiva gerarchicamente per primo il ritmo, poi la risposta ad esso, poi ancora la diffusione del genere musicale e, finalmente, le associazioni mentali.

La ricerca del dott. C. Karageorghis ha inoltre individuato cinque capacità nell’atleta il cui sviluppo è influenzato dalla musica. Esse favoriscono il miglioramento della prestazione sportiva e sono:

- **Dissociazione.** Durante il gesto atletico, la musica distrae la mente dal senso della fatica. In altri termini, essa riduce la percezione dello sforzo fisico e contribuisce all’ottenimento di stati emotivi positivi, specialmente quelli legati all’umore (dalla gioia all’euforia) e, allo stesso tempo, all’eliminazione di quelli negativi (come frustrazione, paura, tristezza ecc.). Questi benefici si riscontrano esclusivamente nel gesto atletico di bassa intensità, non anche in quello di intensità elevata: la mente, infatti, viene ad un certo punto dominata dal *feedback* fisiologico, come il battito cardiaco, la frequenza respiratoria e l’accumulo di acido lattico. Poco sotto, invece, a livelli sub-massimali (ossia di elevata intensità), la sensazione esperienziale dell’atleta si incrementa: la musica fa sembrare il duro allenamento più divertente, modellando favorevolmente l’interpretazione da parte del cervello dei sintomi di affaticamento (vd. Karageorghis C. I., Jones L. & Stuart D. P. (2008), *Psychological effects of music tempi*, *International Journal of Sports Medicine* 29, pp. 613-619).
  - **Regolazione dell’attivazione.** La musica, poiché in grado di regolare le emozioni dell’atleta e la sua “fisiologia”, può svolgere preziose funzioni in vista

del gesto atletico, alla pari di uno stimolante o di un calmante, fugando l'ansia e la paura e smorzando la tensione. L'atleta potrà così ascoltare, a titolo di esempio, musica "pesante" per attivarsi, o, viceversa, musica "leggera" per deattivarsi. E, se i processi fisiologici sono condizionati dal ritmo, la sfera delle emozioni, invece, è influenzata dalle parole (ossia dal testo musicale) e dalle associazioni extra musicali a cui si è accennato poco sopra.

- **Sincronizzazione.** Gli esperimenti londinesi hanno dimostrato, altresì, che l'esercizio sportivo scandito dalla musica conduce a prestazioni superiori. Il ritmo musicale può governare il movimento e aumentare la resistenza dell'atleta: i movimenti "ritmizzati", infatti, ne migliorano le prestazioni in termini di efficienza e durata, mentre la musica meramente di sottofondo (c.d. "musica asincrona") risulta di scarso o quasi nullo impatto (ciò vale, in special modo, nelle attività ginniche ad alta intensità).

- **Acquisizione di abilità motorie.** La musica permette di esplorare svariati piani di movimento e di sviluppare le capacità coordinative dell'atleta. Esistono tre plausibili spiegazioni all'apprendimento tramite la musica: anzitutto questa, in quanto traduzione di schemi di movimento umano in suoni, può condurre il corpo a validi (ed efficaci) modelli (schemi, appunto) locomotori; poi, il testo musicale stesso può enfatizzare specifici momenti della tecnica sportiva (si pensi ad esempio espressioni quali "Parti!", "Corri!", "Voga!" ecc.); infine, la musica è in grado di divertire e, conseguentemente, di motivare all'apprendimento. Ciò assume rilievo specialmente nelle applicazioni in ambito educativo-evolutivo.

- **Raggiungimento dello stato di flow.** La diretta conseguenza delle predette scoperte è che la fruizione musicale può, in ultima analisi, generare il c.d. "stato di flow", cioè la condizione di chi (l'atleta, nel nostro caso) è animato dal massimo grado di motivazione interiore e il cui coinvolgimento a livello mentale (in altre parole, sua capacità di attenzione-concentrazione) è tale da permettere la sua massima resa sportiva (vd. Karageorghis C. I. & Terry P. C. (1997). *The psychophysical effects of music in sport -and exercise: A review. Journal of Sport Behavior* 20, pp. 54-68). E comunque, dato che i gusti musicali, com'è ovvio, sono personali, non pare utile prescrivere agli atleti uno specifico genere musicale. Piuttosto, risulta essenziale tracciare delle brevi linee guida, in modo tale da semplificare la selezione musicale volta all'ottenimento di determinati risultati. Per esemplificare, nei lavori di gruppo, l'allenatore può stilare *playlist* in base alle preferenze complessivamente espresse dagli atleti, tenendo altresì conto, s'intende, del tipo di lavoro da svolgere (vd. Francesconi C., cit.).

## **ANALISI DESCRITTIVA**

### **Campioni**

Per la presente sperimentazione sono stati coinvolti quattro atleti, di età compresa tra i 14 e i 15 anni, di categoria agonistica, iscritti al circolo “Amici del fiume” della città di Torino.

### **Strumenti**

Gli strumenti e gli attrezzi a cui si è fatto ricorso nella sperimentazione sono stati:

- un *CRONOMETRO* e una *FOTOCAMERA* per rilevare i dati del test iniziale e del test finale;
- un *METRONOMO* e un *ALTOPARLANTE bluetooth* per la riproduzione dei brani musicali;
- un *SIMULATORE DI EQUILIBRIO* per *kayak sprint*, costruito appositamente per lo studio;
- due *FITBALL*, alcuni *BASTONI* (in sostituzione alla pagaia) e una *FUNICELLA*. (Questi ultimi attrezzi sono stati impiegati nel lavoro a secco);
- un *KAYAK* a quattro per il lavoro in acqua;
- i *QUESTIONARI*: a conclusione del primo test è stato sottoposto un questionario a ciascun atleta per ricavare informazioni utili allo studio (vd. Allegato 1), contestualmente alla richiesta di autorizzazione da parte dei genitori per il trattamento dei dati personali (vd. Allegato 2).

Alla fine del periodo di cinque mesi agli atleti è stato riproposto lo stesso questionario qualitativo per una valutazione finale (vd. Allegato 3) con l’obiettivo di analizzare e quantificare l’eventuale miglioramento delle sensazioni percepite dall’atleta.

È stato chiesto, in ultimo, se il metodo attuato fosse risultato di loro gradimento.

## Il protocollo

Il protocollo è stato applicato a agli atleti nel corso di cinque mesi consecutivi, dal 20 Gennaio al 20 Giugno 2018, per due volte a settimana (il martedì e il giovedì), per la durata di 15-20 minuti a volta dopo gli allenamenti. È stato suddiviso in tre fasi.

**Fase iniziale.** Nelle prime dieci sedute sono stati impiegati alternativamente funicella (figura 1), *fitball* (figura 2) e simulatore d'equilibrio per kayak con blocchi (figura 3 e 4). Il tempo è stato scandito inizialmente da un metronomo e in seguito dai brani musicali, scelti dai ragazzi, senza variazioni di ritmo all'interno dello stesso brano. Per quanto riguarda la funicella, si è voluto usarla per allenare ritmo e coordinazione contemporaneamente: gli atleti sono stati disposti in fila indiana a distanza omogenea l'un dall'altro e, per introdurre una componente di maggiore difficoltà, essi hanno dovuto prestare attenzione sia a far passare la fune sotto gli arti inferiori senza interromperne il movimento ciclico, sia ad andare a tempo con il compagno di fronte, saltando tutti, di conseguenza, sullo stesso ritmo.



Figura 1

L'uso delle *fitball* ha richiesto agli atleti l'esercizio dell'equilibrio e ha comportato la riduzione del rimbalzo del corpo sulla palla grazie ad una spinta dell'arto superiore lineare. Anche in questo caso i giovani agonisti erano disposti in fila indiana e ognuno di essi teneva lo stesso tempo del compagno che aveva di fronte.





*Figura 2*

I giovani agonisti dovevano simulare il gesto atletico a secco con l'uso del bastone in sostituzione alla pagaia.



*Figura 3-Figura 4*

Il protocollo all'interno della seduta prevedeva quattro fasi, intervallate da un minuto di recupero, come esposto nella tabella sotto riportata:

Tempo	4'	4'	4'	4x30''
Bpm	95	105	110	120

*Tabella 1.*

**Fase intermedia.** Dall'undicesima seduta alla ventesima sono stati creati (tramite l'applicazione *Music Maker JAM*) alcuni brani musicali che rispecchiassero, nel modo più fedele possibile, le frequenze e le variazioni di ritmo che vengono richieste nel percorso dei mille metri in kayak a quattro, ossia:

Tempo	0''-20''	20''-40''	40''-120''	120'-140''	140''-200''	200''-220''	220''-240''
Bpm	120	115	108	115	110	115	120

*Tabella 2.*

**Fase finale.** Dal ventunesimo al trentesimo allenamento sono state alternate sedute in barca (fig. 5) a sedute a secco con la funicella e simulatore di equilibrio senza l'ausilio dei blocchi, sempre con la stessa metodologia della parte centrale riportata nella tabella 2.



*Figura 5*

La musica veniva trasmessa da un altoparlante posto internamente all'imbarcazione munito di dispositivo *bluetooth*.

### **Comparazione dei risultati: test iniziale e test finale**

Dall'analisi fatta col video del primo test si osservano:

- un'accentuata difficoltà nel mantenere lo stesso ritmo fin dalle prime pagaiate, con maggior enfasi negli ultimi duecentocinquanta metri;
- monotonia nella frequenza di pagaiata, senza variazioni di ritmo, ad esclusione della partenza;
- una bassa espressione di forza e uno scarso rapporto avanzamento/pagaiata;  
- forte instabilità dell'imbarcazione per tutta la durata della prova.

I dati emersi dall'analisi sono:

- tempo totale della prova pari a 4'.18".95;
- numero totale di pagaiate: 453;
- frequenza di pagaiata: 120 bpm in partenza, 114 bpm sul passo centrale e 108 bpm in chiusura;
- velocità media. 3.86 m/s;
- efficacia della pagaiata (tutto il ciclo): 4.424 metri.

Dall'analisi-video del test effettuato dopo i cinque mesi di protocollo si notano:

- adeguate e puntuali variazioni di ritmo su tutto il percorso (partenza, primo passo centrale, accelerazione ai cinquecento metri, secondo passo centrale, sprint finale);
- una maggiore efficacia del gesto atletico;
- minime e decisamente diradate oscillazioni dello scafo.

I dati emersi dall'analisi sono:

- tempo totale della prova pari a 3'.33".45;
- numero totale di pagaiate: 362;
- frequenza di pagaiata: 123 bpm in partenza, 108 bpm sul passo centrale e 120 bpm in chiusura;
- la velocità media di percorrenza: 4.69 m/s;
- efficacia di tutto il ciclo della pagaiata (destra e sinistra): 5.525 metri.

	Test 1	Test 2
Tempo	4'.18".95	3'.33".45
Numero pagaiate	453	362
Frequenza	120 114 108	123 108 120
Velocità	3.861 m/s	4.694 m/s
Avanzamento/Pagaiata	4.424 metri	5.525 metri

*Tabella 3 - Confronto dati test 1 e 2.*

### **Analisi del questionario**

Il questionario consiste in undici domande (vd. allegato 3) alle quali rispondere tenendo conto di una scala di gradimento: 1) "per niente"; 2) "poco"; 3) "abbastanza"; 4) "molto" e 5) "moltissimo".

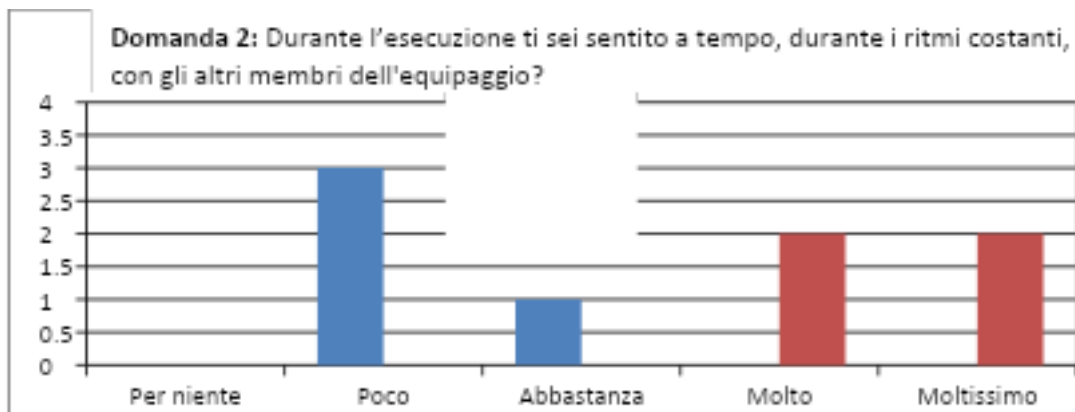
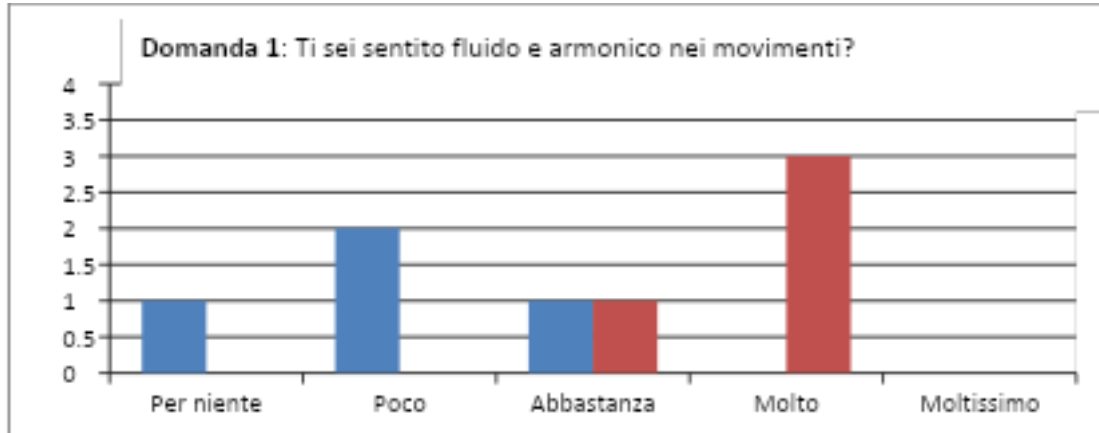
Tutti i quesiti sono volti ad evidenziare un ipotetico miglioramento qualitativo delle proprie sensazioni rispetto all'inizio.

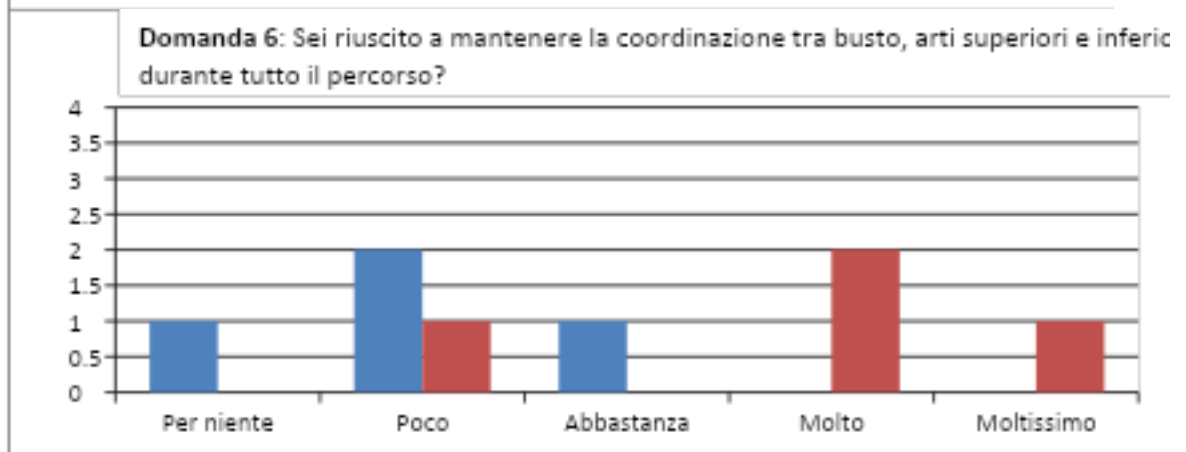
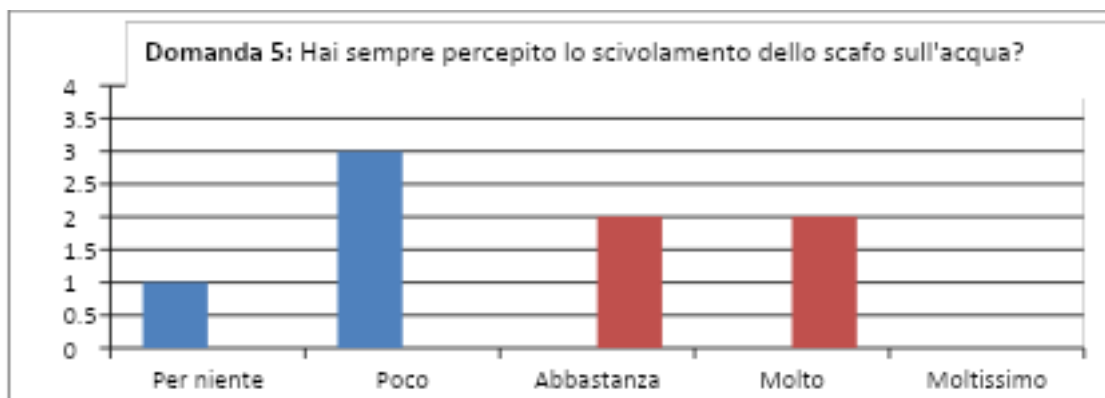
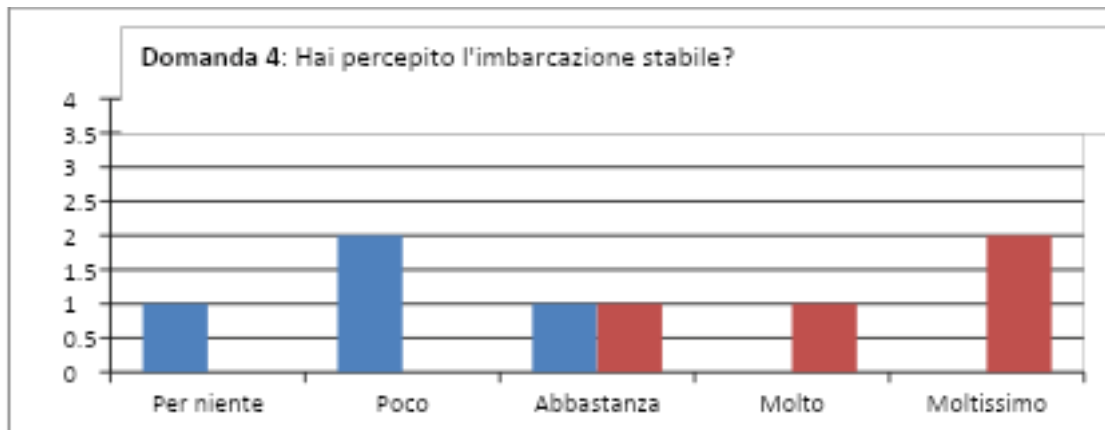
Si è dapprima posta l'attenzione sulla percezione del corpo e dei movimenti nello spazio, in relazione a sé stessi e agli altri, e sul *feedback* che essi hanno ricevuto dallo scafo.

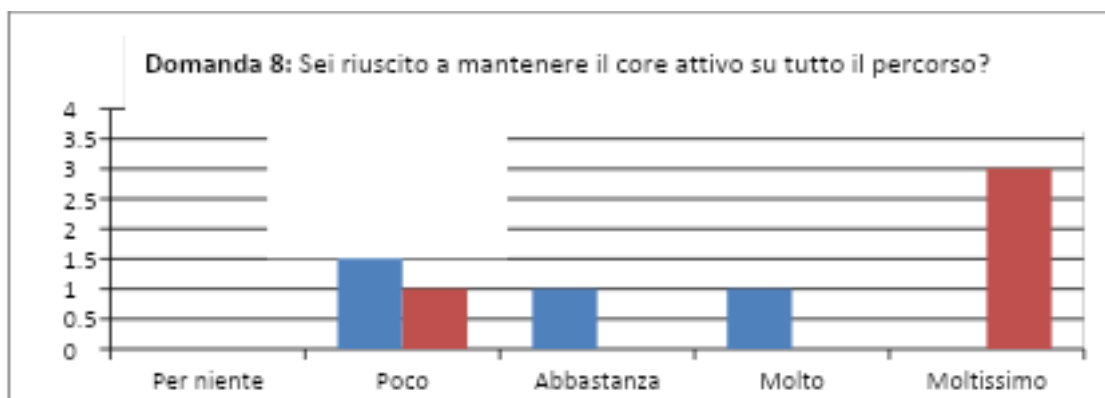
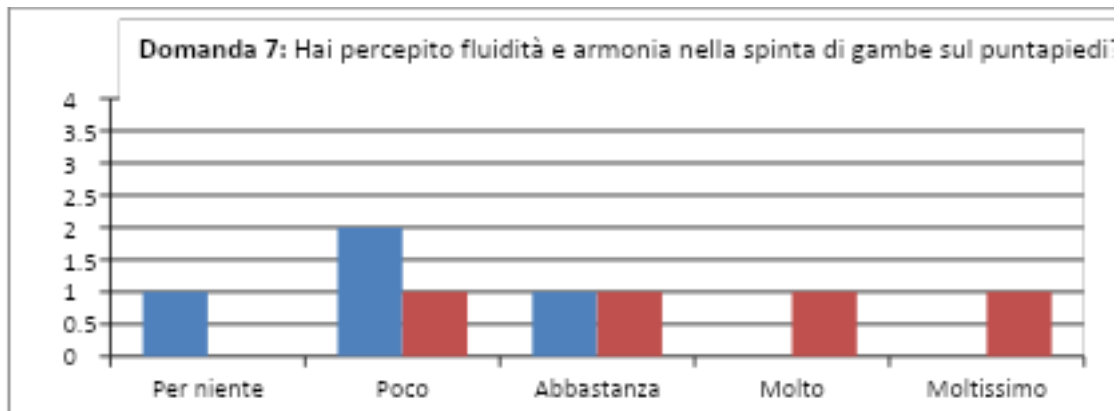
Continuando, sono stati posti interrogativi riguardanti la coordinazione e la trasmissione della spinta degli arti inferiori attraverso la stabilità e il controllo del *core* durante tutto il tratto.

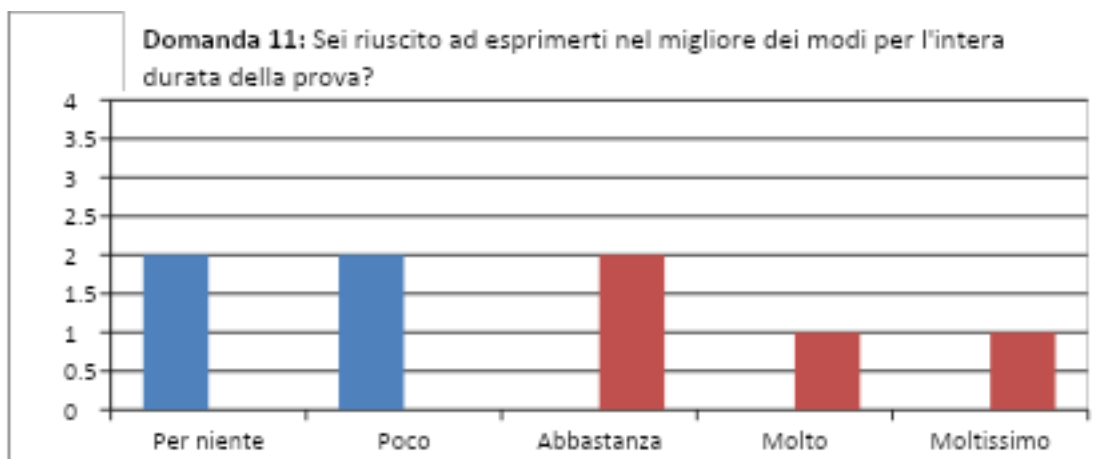
Il questionario (le risposte relative al primo test sono in blu, quelle relative all'ultimo test in rosso) si riferisce alla prova effettuata sull'imbarcazione kayak a quattro, modello *Nelo scorpion ml*, sulla distanza di mille metri, presso la società Candia

sport, allo scopo di ricavare l'esperienza organica, di prestazione e propriocettiva di ciascuno.









## CONCLUSIONI

I partecipanti si sono lasciati coinvolgere appieno nella sperimentazione della metodologia proposta.

La forte motivazione al lavoro e all'interesse di rilevarne le proficue finalità è stata sicuramente un ingrediente fondamentale per il raggiungimento dei risultati positivi sopra riportati.

Il clima di collaborazione nel quale si sono svolte le sedute ha reso il lungo lavoro facile nell'approccio e nell'attuazione.

I ragazzi hanno affrontato gare di velocità sui 500 metri in k4 riportando ottimi risultati con relativi piazzamenti.



Nella competizione nazionale del 3 agosto 2018 sul campo gara dell'Idroscalo di Milano sulla distanza dei mille metri (oggetto precipuo dello studio) i risultati sono stati di rilievo sia nei tempi (3'.28''.31) sia nel piazzamento (sesti al traguardo). Ciò che si è ottenuto, in questo modo, è l'esecuzione sincrona della forza espressa in acqua da parte dei componenti l'equipaggio. Si conta, in futuro, di sviluppare una sincronia in leggera successione con anticipo del quarto kayaker sul terzo, del terzo sul secondo e del secondo sul primo poiché si è osservata l'eccellente velocità propulsiva che riesce ad ottenere la scuola tedesca adottando questa tecnica di scansione temporale.

### **BIBLIOGRAFIA**

- Ackland, T.R., Ong, K.B., Kerr, D.A., Ridge, B. (2003) Morphological characteristics of Olympic sprint canoe and kayak paddlers. Journal of Science & Medicine in Sport 6, pp. 285-94.*
- Bishop D. (2000), Physiological predictors of flat-water kayak performance in women. European Journal of Applied Physiology 82, pp, 91-97.*
- Bishop D., Bonetti D., Dawson B. (2001), The effect of three different warm-up intensities on kayak ergometer performance. Medicine and Science in Sports and Exercise 33, pp. 1026-1032.*
- Bishop D., Bonetti D., Dawson B. (2002), The influence of pacing strategy on VO2 and supramaximal kayak performance. Medicine and Science in Sports and Exercise 34, pp. 1041-1047.*
- Csaba Szanto, Hungarian Master Coach, ICF TD, ICF coaches education programme level 2 and 3 coaching manual, pp. 2-10.*
- Fernandez B., Perez-Landaluce J., Rodriguez M. and Terrados, N. (1995) Metabolic contribution in Olympic kayaking events. Medicine and Science in Sports and Exercise 27, pp. 24 ss.*
- Folgar M., Cárcelos F., Mangas J., Training sprint canoeing 2.0 Editora, 2015, p.156.*
- Francesconi C., <https://www.chiarafrancesconi.it/letture/26-musica-e-sport.html>.*
- Fry R.W., Morton A.R. (1991), Physiological and kinanthropometric attributes of elite flatwater kayakers. Medicine and Science in Sports and Exercise 23, pp. 1297-1301.*
- Gollin M., Metodologia della preparazione fisica, elika editrice, 2014, pp. 55-63.*

Gray G.L., Matherson G.O., McKenzie D.C. (1995), *The metabolic cost of two kayaking techniques. International Journal of Sports Medicine* 16, pp. 250-254; Guazzini M., Mori M., (2008) *L'efficacia della pagaiata: meccanica e biomeccanica della canoa, Nuova Canoa Ricerca, FICK, n. 63/64: 15-38.*

Karageorghis C. I. & Terry P. C. (1997). *The psychophysical effects of music in sport - and exercise: A review. Journal of Sport Behavior* 20, pp. 54-68.

Karageorghis C. I., Jones L. & Stuart D. P. (2008), *Psychological effects of music tempi, International Journal of Sports Medicine* 29, pp. 613-619.

Michael J. S., Rooney K. B. and Smith R. (2008) "The metabolic demands of kayaking: A review", *Journal of sports scienze and medicine, Vol. n° 7 (1), pp. 1-7.*

Rosato M. R., Tinto A., "Avviamento al lavoro collettivo", *edi-ermes, 1996, pp. 1-4.*

Tesch P.A. (1983,) *Physiological characteristics of elite kayak paddlers. Canadian Journal of Applied Sport Sciences* 8, pp. 87-91.

Zamparo P., Capelli C., Guerrini G. (1999), *Energetics of kayaking at submaximal and maximal speeds. European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology* 80, pp. 542-548.

## **ALLEGATO 1**

### QUESTIONARIO PER TESI DI LAUREA ESPERIENZIALE /SPERIMENTALE

Località ..... li \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Il sottoscritto....., autorizza ad utilizzare il presente questionario per fini accademici:

FIRMA.....

(Per i minorenni un genitore o chi detiene la potestà genitoriale)

## **Anagrafica**

COGNOME: \_\_\_\_\_

NOME: \_\_\_\_\_

DATA DI NASCITA: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

Ai sensi del D.lgs. n. 196/2003, Codice in materia di protezione dei dati personali, il trattamento delle informazioni che La riguardano sarà improntato ai principi di correttezza, liceità e trasparenza di tutela della Sua riservatezza e dei Suoi diritti. Il trattamento dei dati avverrà mediante strumenti idonei a garantire la sicurezza e la riservatezza.

AUTORIZZO

NON AUTORIZZO

FIRMA.....(Per i minorenni un genitore o chi detiene la potestà genitoriale)

**“Abitudini di allenamento”**

1. Da quanti anni pratichi il kayak?

.....  
.....  
.....

2. Con quale società sportiva hai gareggiato nella corrente stagione?

.....  
.....  
.....

3. A quale/quali campionato/i hai partecipato?

.....  
.....  
.....

4. Quante volte alla settimana ti alleni?

.....  
.....  
.....

5. Quante ore alla settimana ti alleni?

.....  
.....  
.....

6. Quanto dura in media una seduta di allenamento?

.....  
.....

.....

7. Qual è stato il tuo migliore risultato raggiunto a livello provinciale, regionale, nazionale, internazionale?

.....

.....

.....

## **ALLEGATO 2**

### **Consenso informato a prendere parte allo studio**

Nome e Cognome \_\_\_\_\_

Nato a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_

Telefono \_\_\_\_\_

### **Progetto di ricerca**

Capacità di ritmizzazione nel kayak a quattro.

### **Operatori**

Stefano Ziolla.

### **Scopi della ricerca**

Scopo dello studio è valutare la capacità di ritmizzazione della pagaiata nell'imbarcazione a quattro, in particolar modo sulla distanza dei mille metri, in atleti di kayak prima e dopo la pratica del protocollo.

### **Descrizione del protocollo**

Il protocollo viene eseguito a secco con l'ausilio di fitball, funicella, simulatori di equilibrio e in seguito sul kayak a quattro sul fiume. I soggetti dovranno eseguire le pagaiate (o simulazione di pagaiata con uso di una bacchetta di lunghezza simile al manico della pagaia) al ritmo proposto con il metronomo, brani musicali appositamente creati. Si andrà ad analizzare il lavoro svolto attraverso la video analisi e feedback da parte dell'operatore.

### **Potenziali rischi**

Non si evidenziano potenziali rischi.

### **Potenziali disagi**

Non si evidenziano potenziali disagi.

Ho letto le informazioni riportate sopra; gli operatori mi hanno spiegato la natura e gli obiettivi dello studio cui prenderò parte; ho avuto la possibilità di discutere i dettagli dello studio e di chiedere informazioni. Concordo nel prendere parte allo studio come mi è stato spiegato, sapendo di poterlo abbandonare in qualsiasi momento o di poter evitare di sottopormi a parti di esso.

Data e firma del partecipante (del genitore, se minorenne).

## **ALLEGATO 3**

### **PROGETTO TESI "RITMO & KAYAK"**

Stefano Ziolla

Cognome e nome dell'atleta .....

Questionario iniziale sull'imbarcazione 'kayak a quattro' sulla distanza di mille metri effettuato in data 20/1/2018 (presso la società Candia sport al lago di Candia) per rilevare quella che è stata l'esperienza organica, di prestazione, propriocettiva di ciascun singolo atleta.

RISPOSTE: 1= per niente, 2= poco, 3= abbastanza, 4= molto, 5= moltissimo

1 Ti sei sentito fluido e armonico nei movimenti?

**1 2 3 4 5**

2. Durante l'esecuzione ti sei sentito a tempo, durante i ritmi costanti, con gli altri membri dell'equipaggio?

**1 2 3 4 5**

3. Ti sei sentito a tempo con gli altri membri dell'equipaggio durante i cambi di ritmo?

**1 2 3 4 5**



**4.** Hai percepito l'imbarcazione stabile?

**1 2 3 4 5**

**5.** Hai sempre percepito lo scivolamento dello scafo sull'acqua?

**1 2 3 4 5**

**6.** Sei riuscito a mantenere la coordinazione tra busto, arti superiori e inferiori durante tutto il percorso?

**1 2 3 4 5**

**7.** Hai percepito fluidità e armonia nella spinta di gambe sul puntapiedi?

**1 2 3 4 5**

**8.** Sei riuscito a mantenere il core attivo durante tutto il percorso?

**1 2 3 4 5**

**9.** Hai avuto la sensazione di non disperdere energia durante lo sforzo?

**1 2 3 4 5**

**10.** Ti sei sentito in connessione con gli altri membri dell'equipaggio nell'intero tragitto?

1 2 3 4 5

**11.** Sei riuscito ad esprimerti nel migliore dei modi per l'intera durata della prova?

1 2 3 4 5