

IZS AM 05/16 RC

**IZSAM G.CAPORALE
TERAMO**

**«Risposta comportamentale e fisiologica
di giovanili di spigola (*Dicentrarchus
labrax*) sottoposti a differenti condizioni
di trasporto»**

**Sara Recchi/Nadia Barile
Teramo 17/06/2021**



- Responsabile scientifico: Nadia Barile
- Durata totale: 35 mesi (24 +11 proroga)
- **UO1 (IZSAM Centro Ricerche Ecosistemi Marini e Pesca)**


Responsabile Unità Operativa 1 DR SARA RECCHI

- **UO2 (IZSAM Sezione Diagnostica Pescara)**

Responsabile Unità Operativa 2 DR DANIELE GIANANTE



Obiettivi della ricerca

- 
- valutazione delle alterazioni dei parametri fisiologici e comportamentali in esemplari giovanili di spigola (*Dicentrarchus labrax*) sottoposti a differenti condizioni di trasporto
 - sviluppo di indicatori di benessere in *Dicentrarchus labrax* per la valutazione dell'impatto delle pratiche di trasporto.



Materiali e metodi

- Reperimento e stabulazione dei giovanili
(Autorizzazione ai sensi del d.leg 26/2014 n.902/2018-PR del 28/11/2021)
- Schema trasporti

Trasporto	Esperimento	Durata trasporto (h)	Densità (kg/m ³)	Temperatura (°C)	Ossigeno (%)
1	1	2	30	20	≥80
	2	2	60	20	≥80
2	3	2	30	5	≥80
	4	2	60	5	≥80
3	5	8	30	20	≥80
	6	8	60	20	≥80
4	7	8	30	5	≥80
	8	8	60	5	≥80



Materiali e metodi

vasca quarantena



vasca di trasporto



Materiali e metodi

- Valutazione dei parametri comportamentali

Software EhoVision XT Noldus (Olanda)

Parametri comportamentali analizzati:

Distanze totale

Velocità media

Tempo sul fondo

Tempo ai bordi della vasca

Prossimità

Freezing



Materiali e metodi

vasca video riprese



impostazione arena Ethovision



RISULTATI UO1

Valutazione dei parametri comportamentali

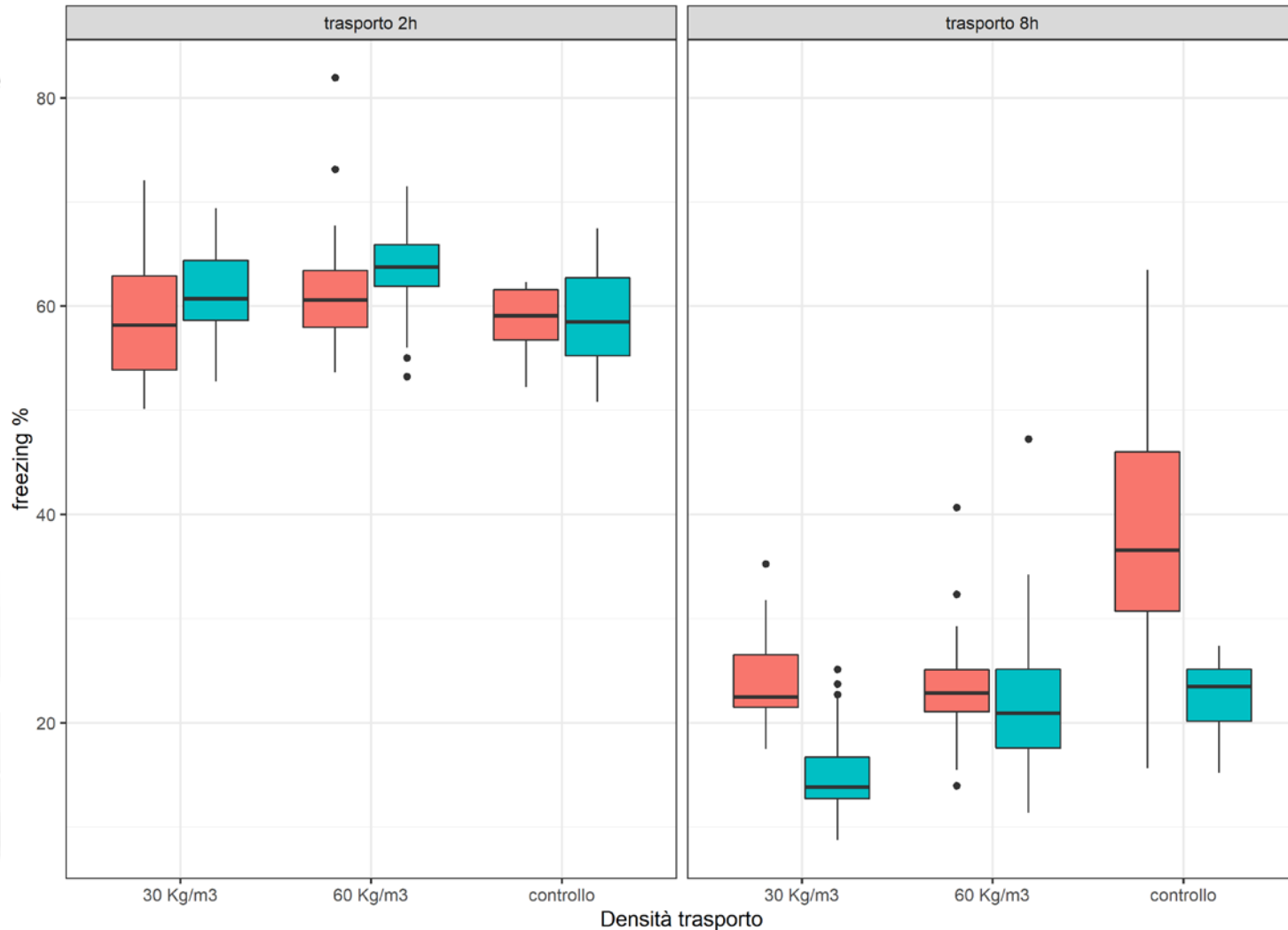
VARIABILE DIPENDENTE	Significatività del modello	R ² corretto del modello
Distanza totale	< 0,0001	0,223
Velocità media	< 0,0001	0,362
Freezing	< 0,0001	0,903
Tempo sul fondo	< 0,0001	0,081
Tempo passato ai bordi	< 0,0001	0,276
prossimità	< 0,0001	0,152

Elaborazioni statistiche con software R Core Team



RISULTATI UO1

Aumento significativo della % del **freezing**



- densità 60 Kg/m3
- temperatura 20°C

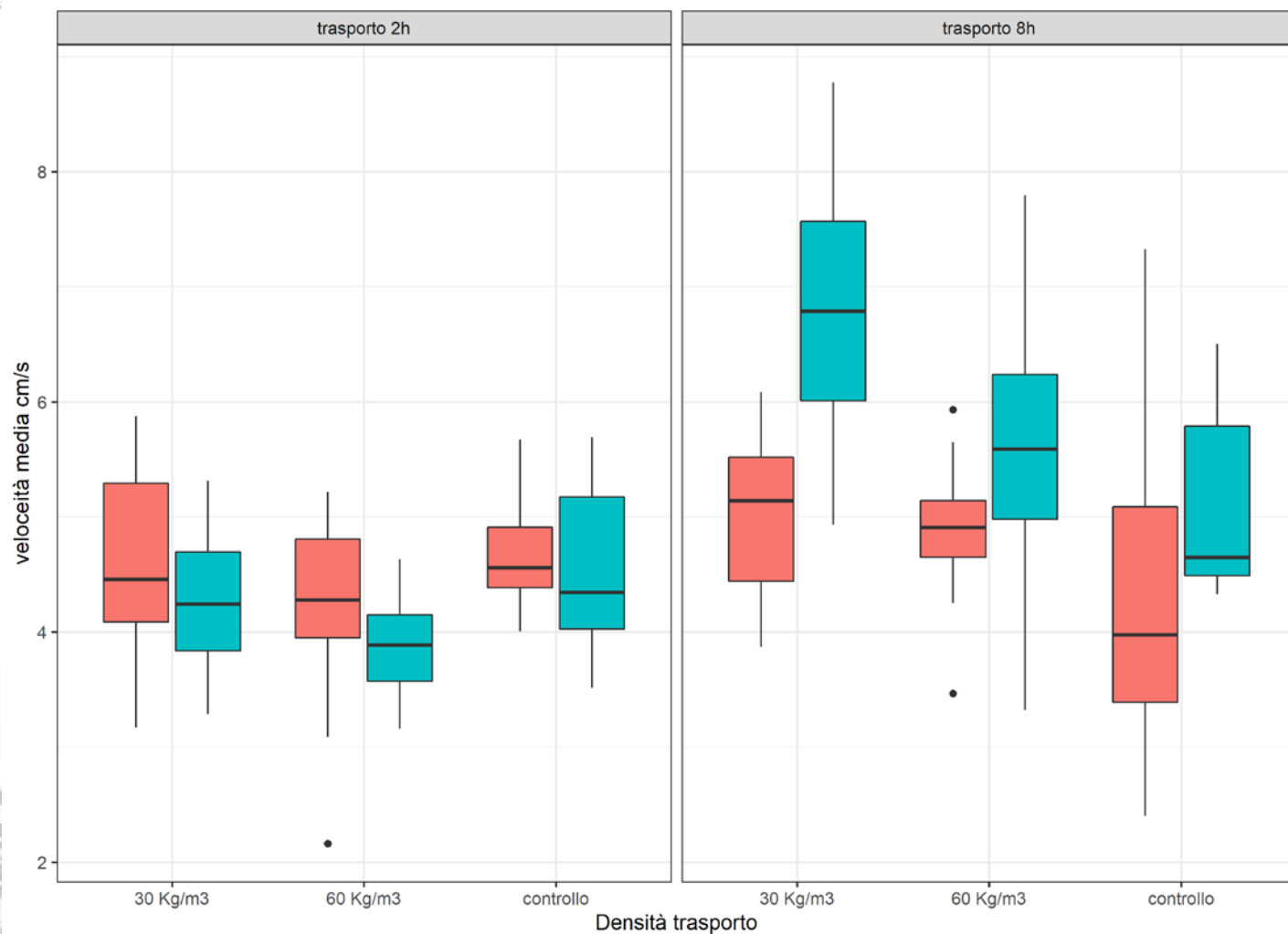
- Trasporti di durata 2h

- Video riprese dopo 1 h



RISULTATI UO1

Aumento significativo della **velocità media**



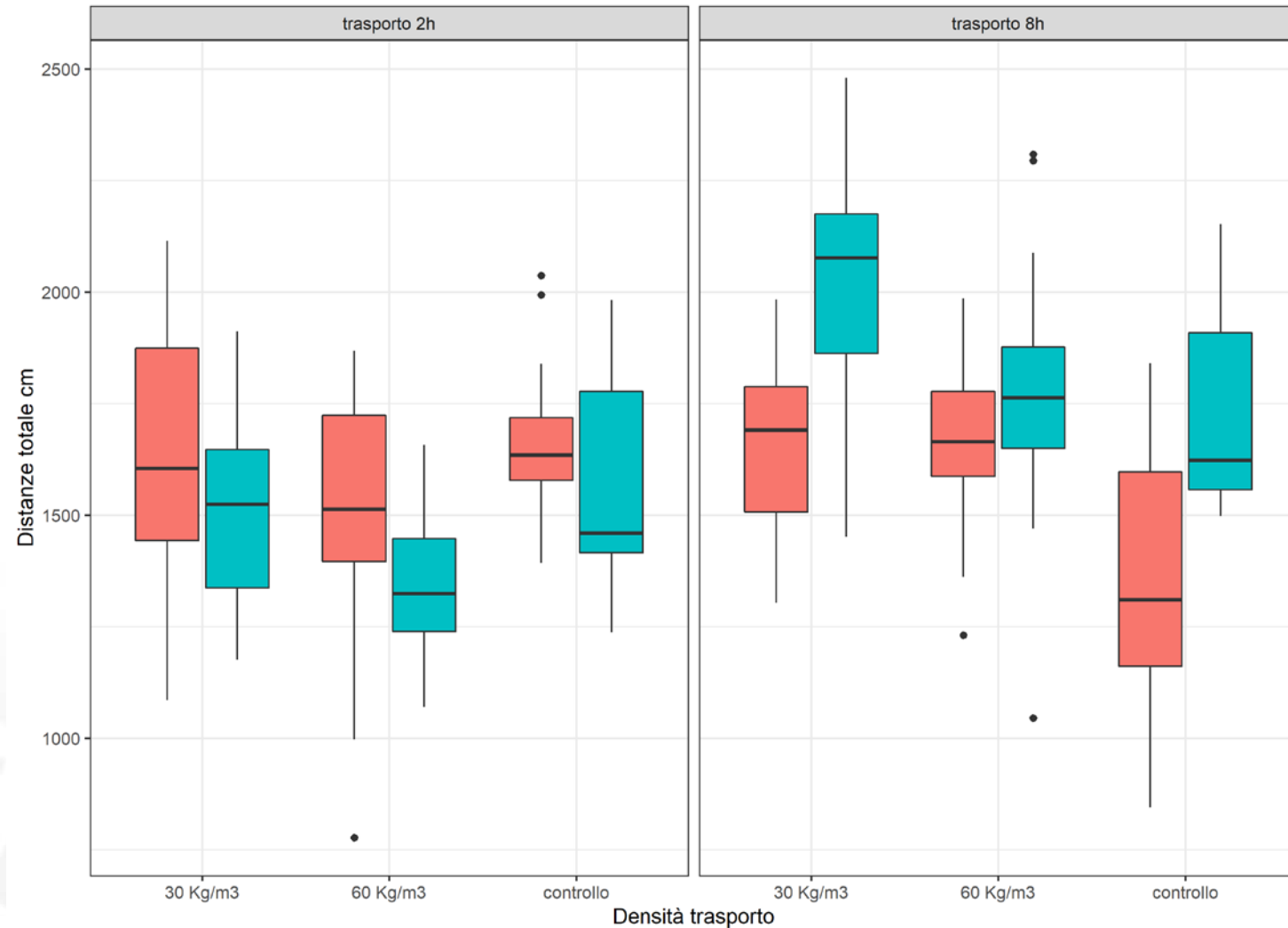
- densità 30 Kg/m³
- temperatura 5°C

• Trasporti di durata 8h

• Video riprese dopo 1 e 24 h



RISULTATI UO1

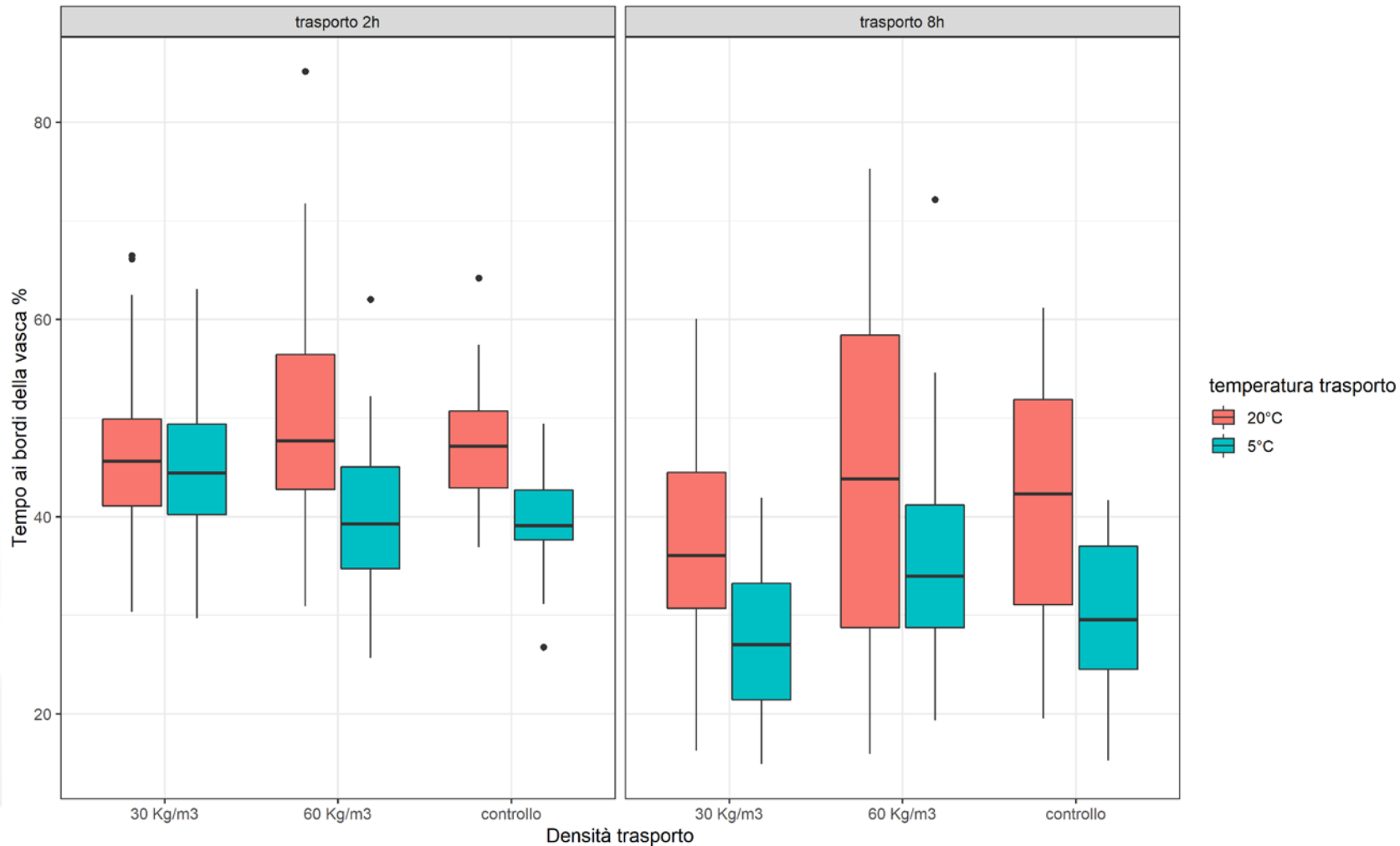


Aumento significativo della **distanza totale**

- densità 30 Kg/m3
- Trasporti di durata 8h



RISULTATI UO1



Aumento significativo **del tempo passato ai bordi della vasca**

- densità 60 Kg/m3
- temperatura 20°C
- Trasporti di durata 2h
- Video riprese dopo 24 h e 48h



DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

- ✓ «Freezing» parametro che meglio spiega la variabilità del modello
- ✓ «distanza totale» «velocità di nuoto» e «tempo passato ai bordi» hanno mostrato comunque variazioni significative
- ✓ Influenza del trasporto sul benessere dei pesci
- ✓ Validità della tecnologia del «video tracking»
- ✓ Studi futuri sull'affinamento delle video riprese in termini di tipologia arena di osservazione, tempi di ripresa, periodo di osservazione

