

# Report Progetto Dati Funzionali

Matteo Ceola, Paolo Magagnato, Marco Piccolo e Pietro Stangherlin

## Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Obbiettivi</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Dati</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Operazioni preventive</b>	<b>2</b>
4.1	Rappresentazione funzionale . . . . .	2
<b>5</b>	<b>Medie funzionali</b>	<b>2</b>
<b>6</b>	<b>PCA funzionale</b>	<b>2</b>
<b>7</b>	<b>ANOVA funzionale</b>	<b>4</b>
<b>8</b>	<b>Modello funzione su funzione</b>	<b>4</b>
<b>9</b>	<b>Conclusioni</b>	<b>4</b>

## 1 Introduzione

## 2 Obbiettivi

- Analisi esplorative funzionali
- ANOVA funzionale: confronto tra spettri di frequenze per diverse specie di uccelli
- Modello funzione su funzione: si è interessati a valutare se esistano delle relazioni tra ciascun suono emesso ed il suono precedente

### 3 Dati

I dati considerati sono presenti sul portale [xeno-canto](#). Per ogni audio è disponibile la specie di uccello e le coordinate geografiche del rilevamento.

### 4 Operazioni preventive

- Passaggio al dominio della frequenza tramite spettro medio
- Normalizzazione delle ampiezze

#### 4.1 Rappresentazione funzionale

Lisciamento.

### 5 Medie funzionali

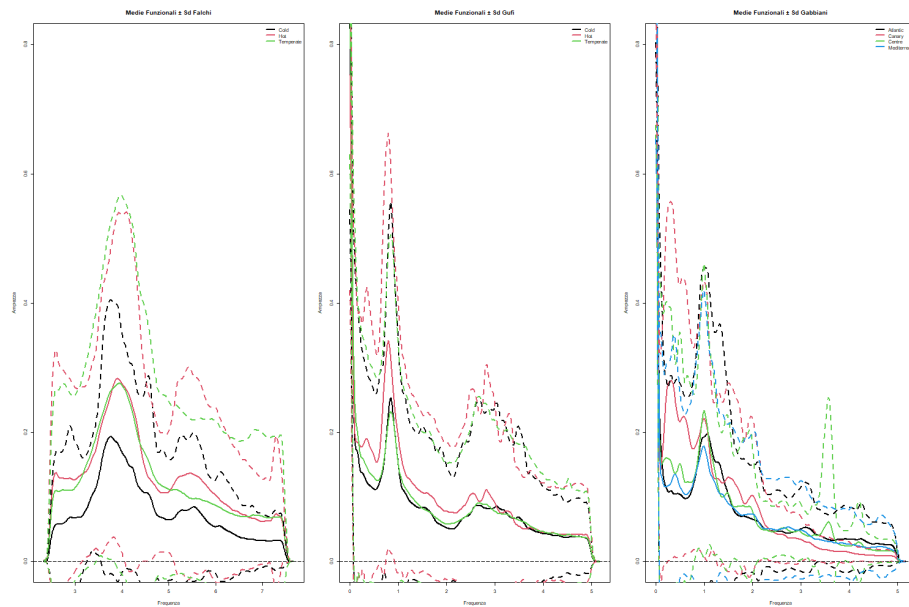


Figura 1: Medie Funzionali

### 6 PCA funzionale

Test Figura 4

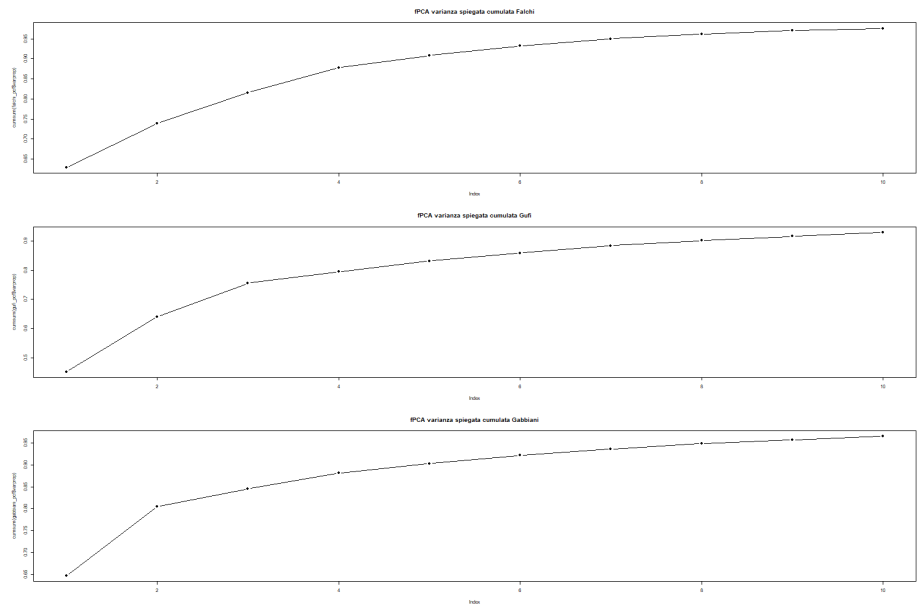


Figura 2: Varianza Spiegata Cumulata

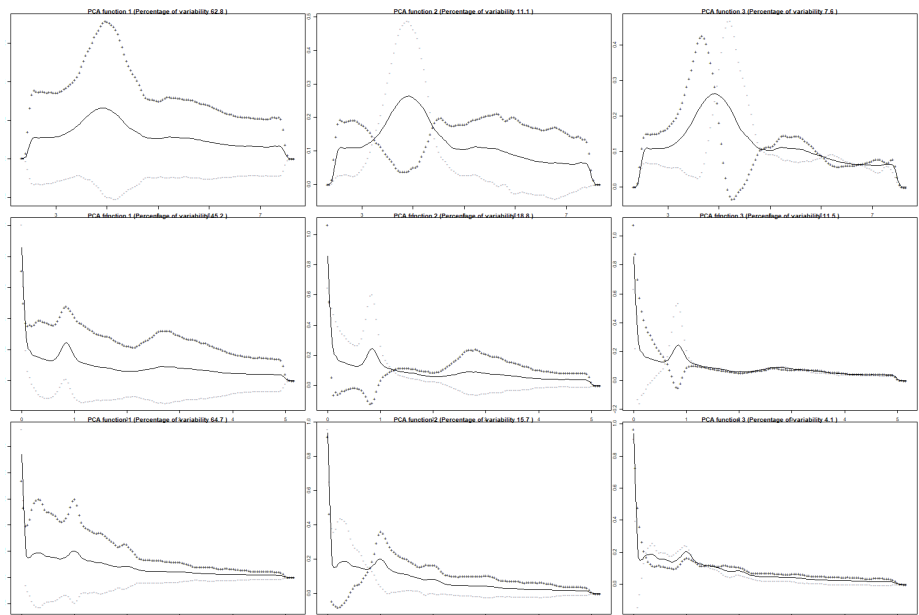


Figura 3: Armoniche

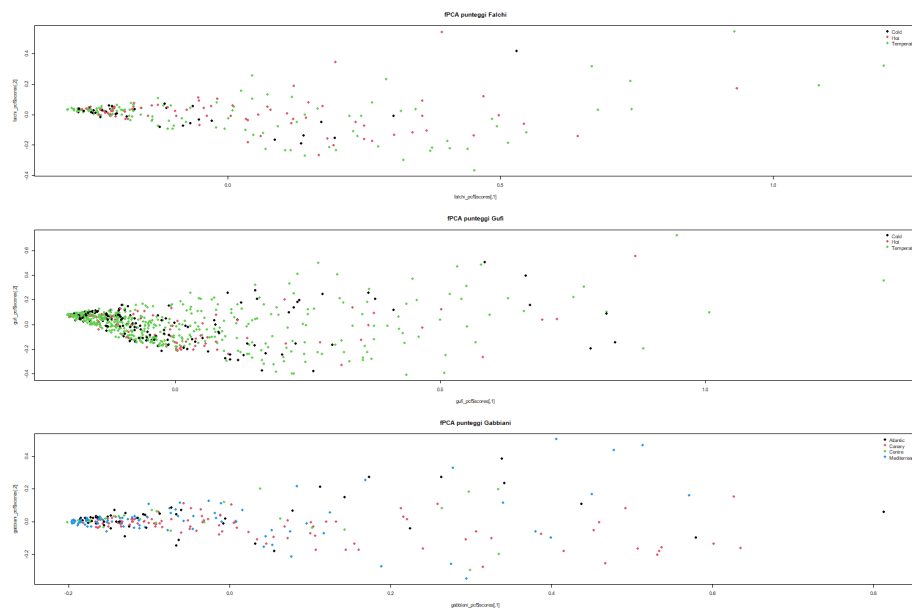


Figura 4: Punteggi

## 7 ANOVA funzionale

## 8 Modello funzione su funzione

## 9 Conclusioni