

DA.RE.

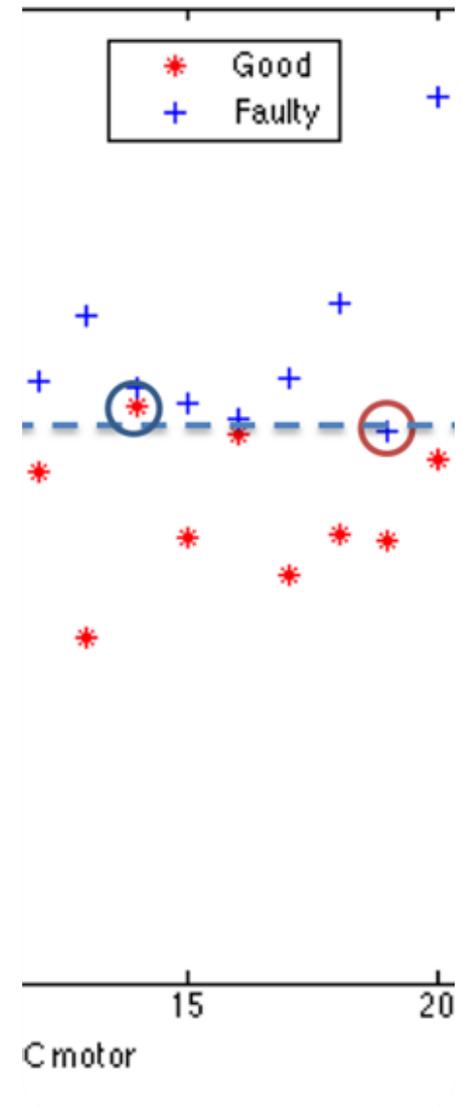
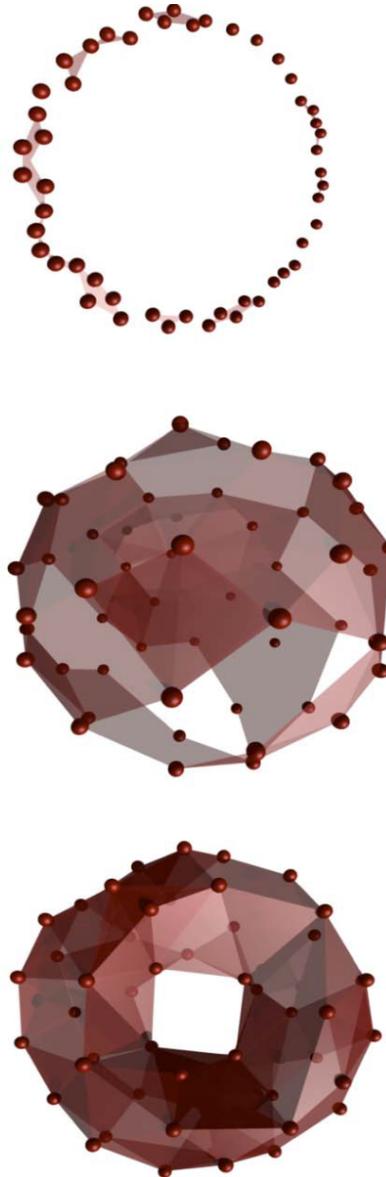
DATA SCIENCE PATHWAYS
TO RE-IMAGINE EDUCATION

**SAI
TRASFORMARE
I DATI AZIENDALI
IN
VALORE
STRATEGICO
PER IL BUSINESS?**

Quando la forma è importante

Casi studio

- Analisi dati tipologica per determinare chi è affetto da epilessia
- Analisi prestazioni motori Loccioni



Il tool di analisi dati

L'analisi topologica dei dati può rappresentare un supporto alle decisioni attraverso l'utilizzo di un tool dedicato.

jHoles

A Java High Performance Tool For Topological Data Analysis

[Home](#)

[Topology](#)

[jHoles](#)

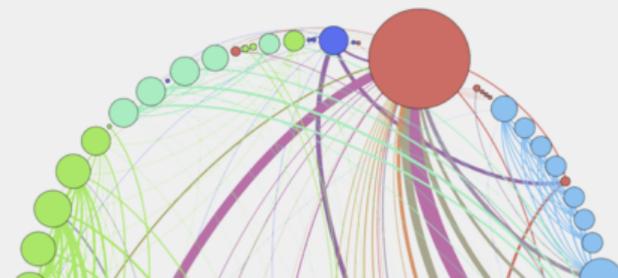
[Persistent Entropy](#)

[Data](#)

[Contact](#)

jHoles

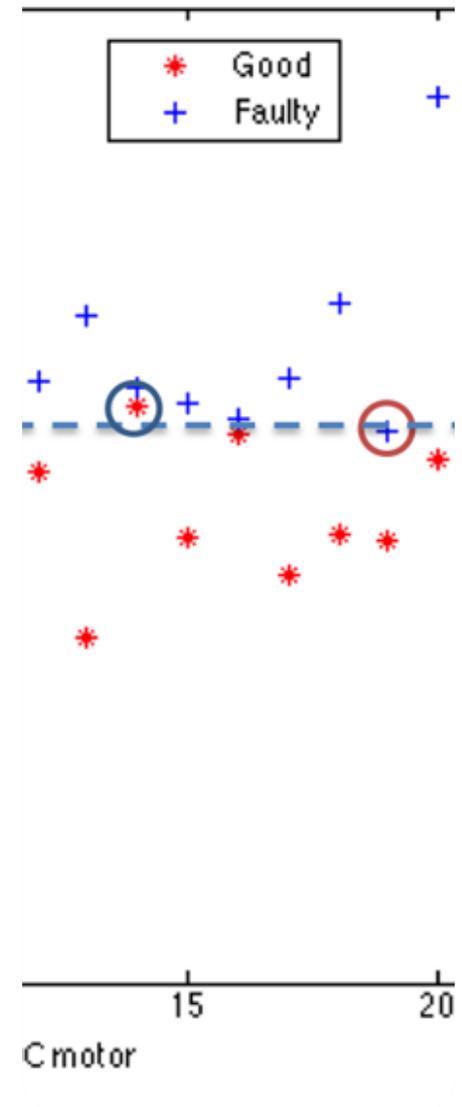
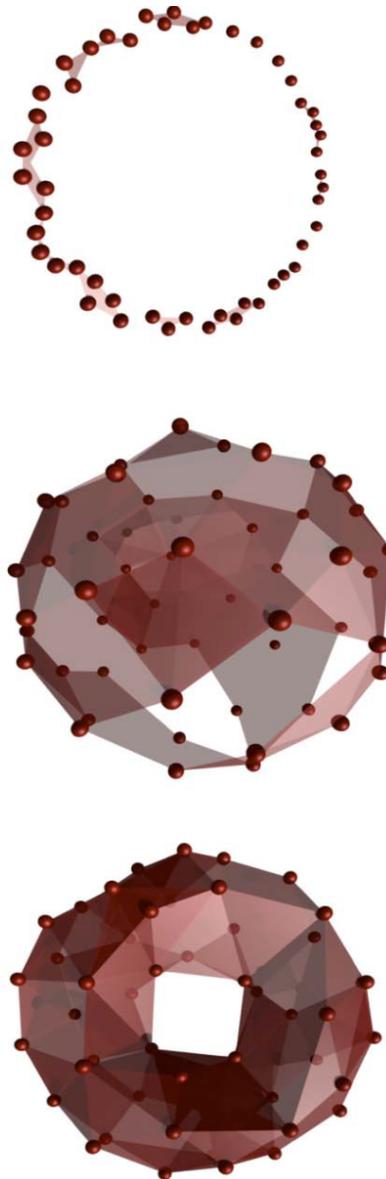
Complex networks equipped with topological data analysis are one of the promising tools in the study of biological systems (e.g. evolution dynamics, brain correlation, breast cancer diagnosis, etc. . .). jHoles implements the clique weight rank persistent homology algorithm. jHoles, a new version of [Holes](#), is an algorithm based on



Quando la forma è importante

Casi studio

- **Analisi dati tipologica per determinare chi è affetto da epilessia**
- Analisi prestazioni motori
Loccioni



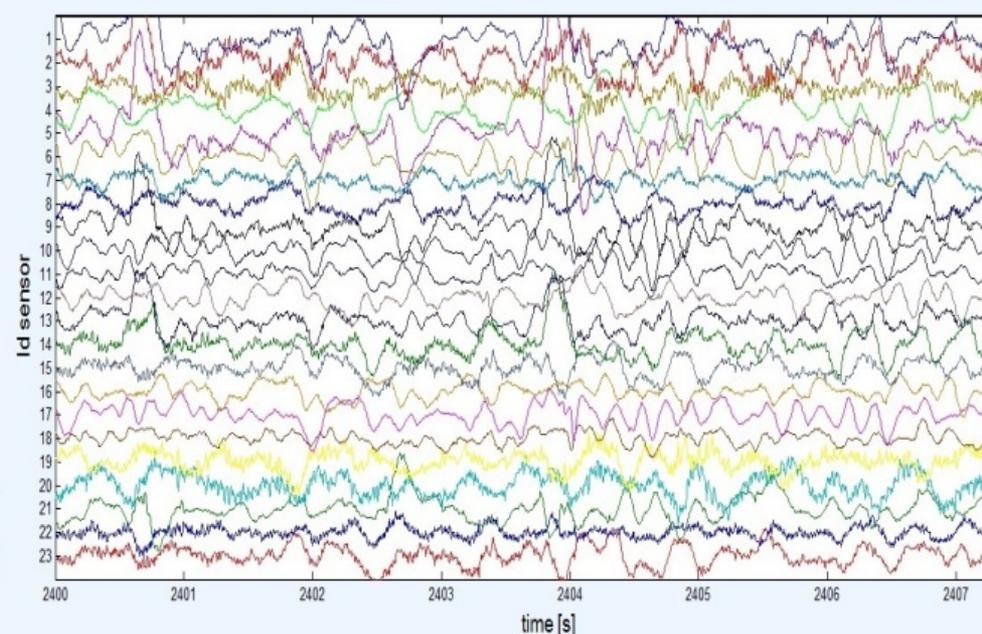
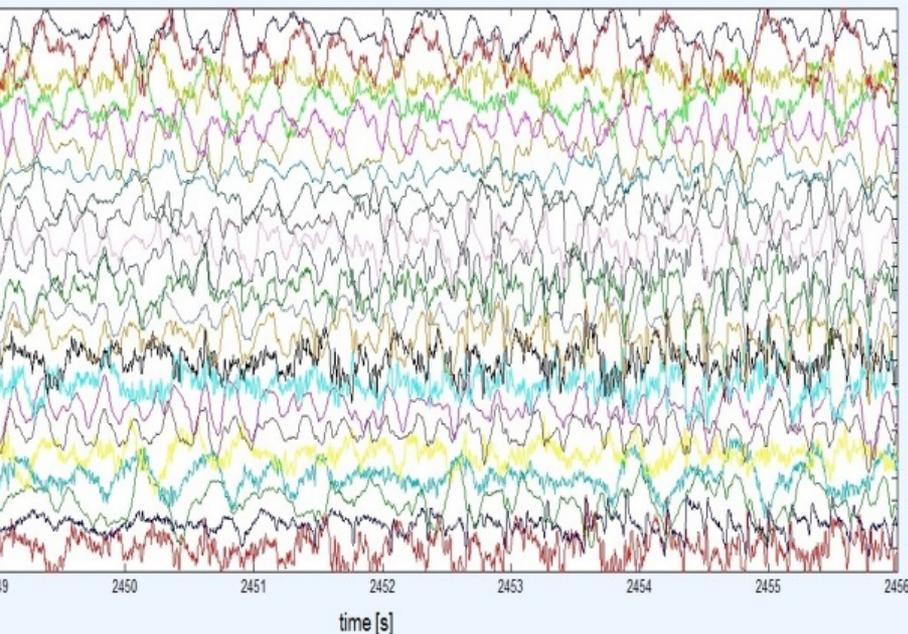


DA.RE.

DATA SCIENCE PATHWAYS
TO RE-IMAGINE EDUCATION

Analisi topologica dei dati medici

La situazione è analoga a quella di un esame del sangue completo per determinare se il paziente sia o no affetto da una patologia. In generale il medico deve valutare diversi indici dell'esame del sangue, correlarli tra loro e solo allora può eseguire la diagnosi. L'analisi topologica dei dati fornisce al medico un solo indice, **correlazione di tutti gli altri**, con una notevole semplificazione per l'interpretazione e la presa di decisioni.



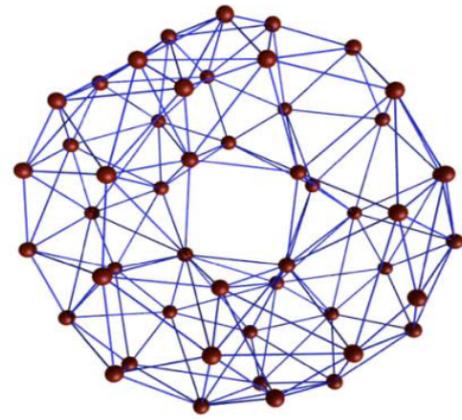
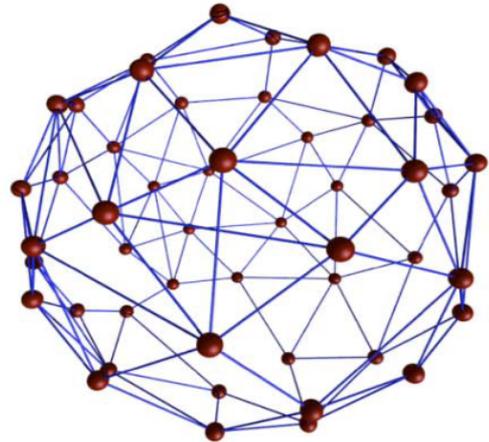
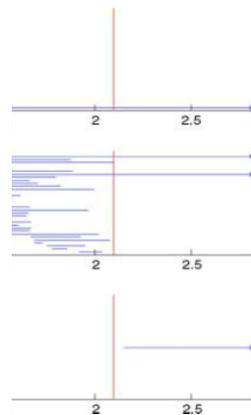
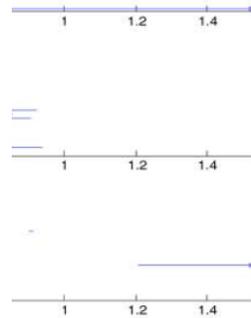
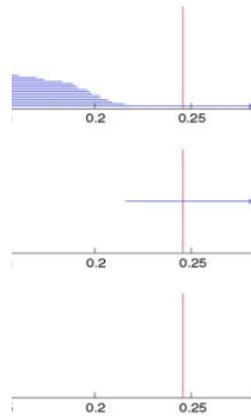


DA.RE.

DATA SCIENCE PATHWAYS
TO RE-IMAGINE EDUCATION

Risultati

L'analisi topologica dei dati permette di analizzare il segnale EEG in modo da ricavare un unico indicatore, **correlazione di tutti gli altri**, per diagnosticare o meno al paziente l'epilessia.

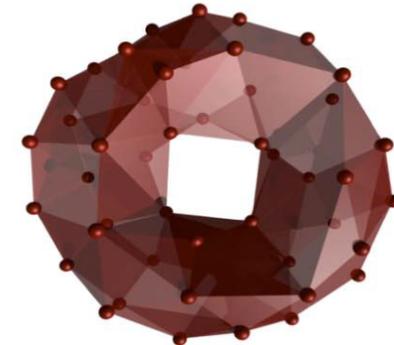
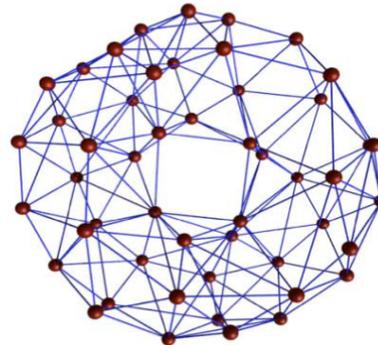
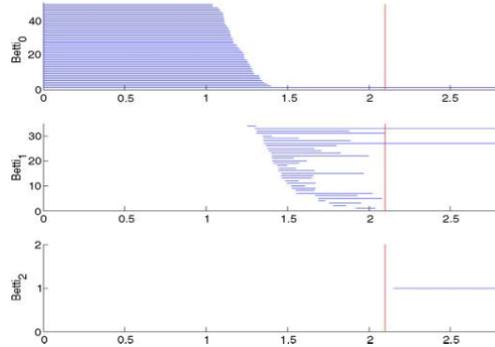
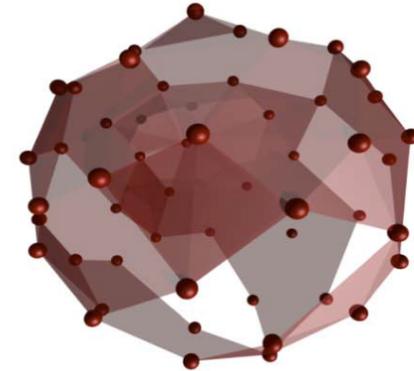
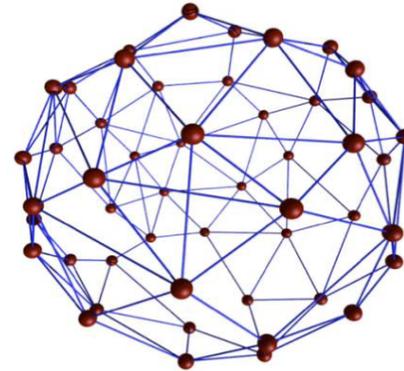
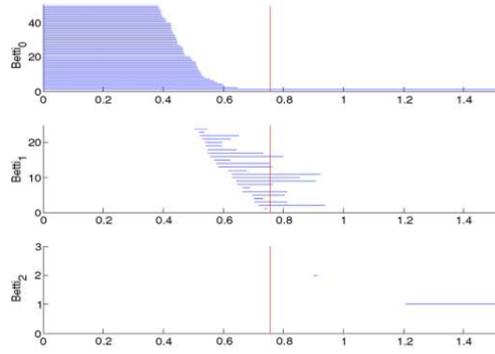
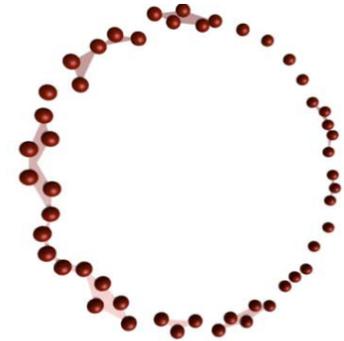
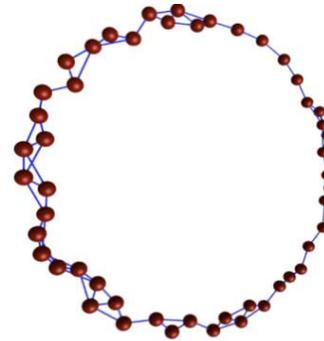
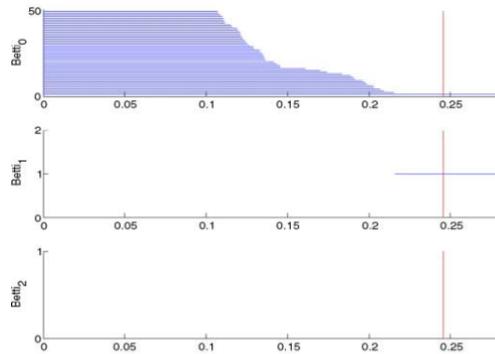




DA.RE.
DATA SCIENCE PATHWAYS
TO RE-IMAGINE EDUCATION

Risultati

L'analisi topologica dei dati permette di analizzare il segnale EEG in modo da ricavare un unico indicatore, correlazione di tutti gli altri, per diagnosticare o meno al paziente l'epilessia.





DA.RE.
DATA SCIENCE PATHWAYS
TO RE-IMAGINE EDUCATION

Risultati

5 Indicatori da correlare-
Analisi dati «classica»

Frequenze del segnale

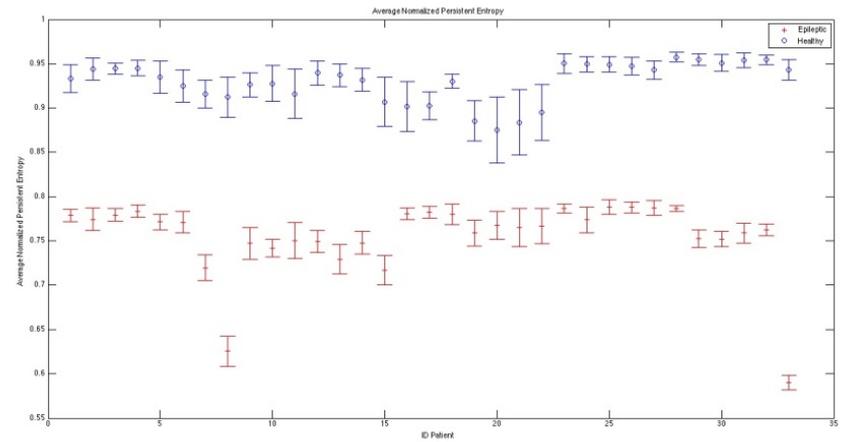
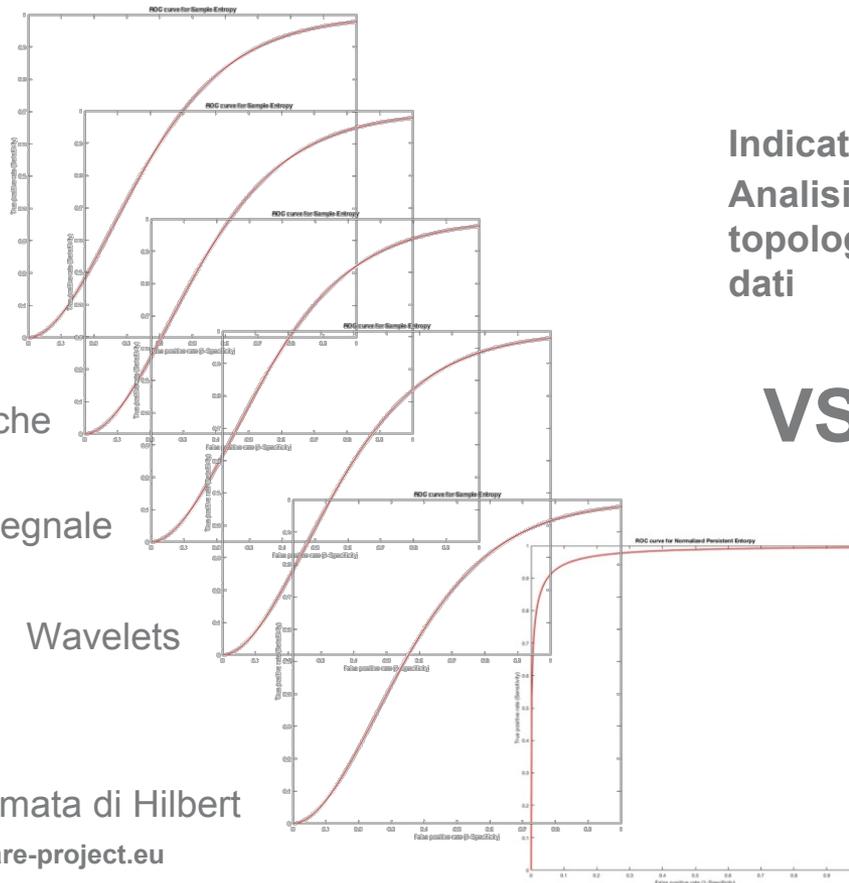
Misure entropiche

Energia del segnale

Wavelets

Trasformata di Hilbert

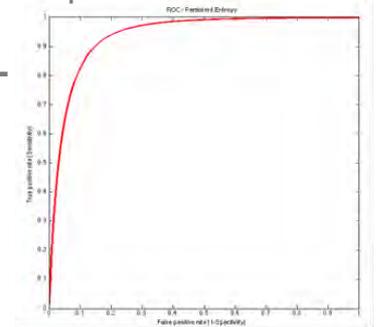
Da.Re. | May 26th, 2017 | dare-project.eu



Indicatore unico-
Analisi
topologica dei
dati

VS

Entropia Persistente



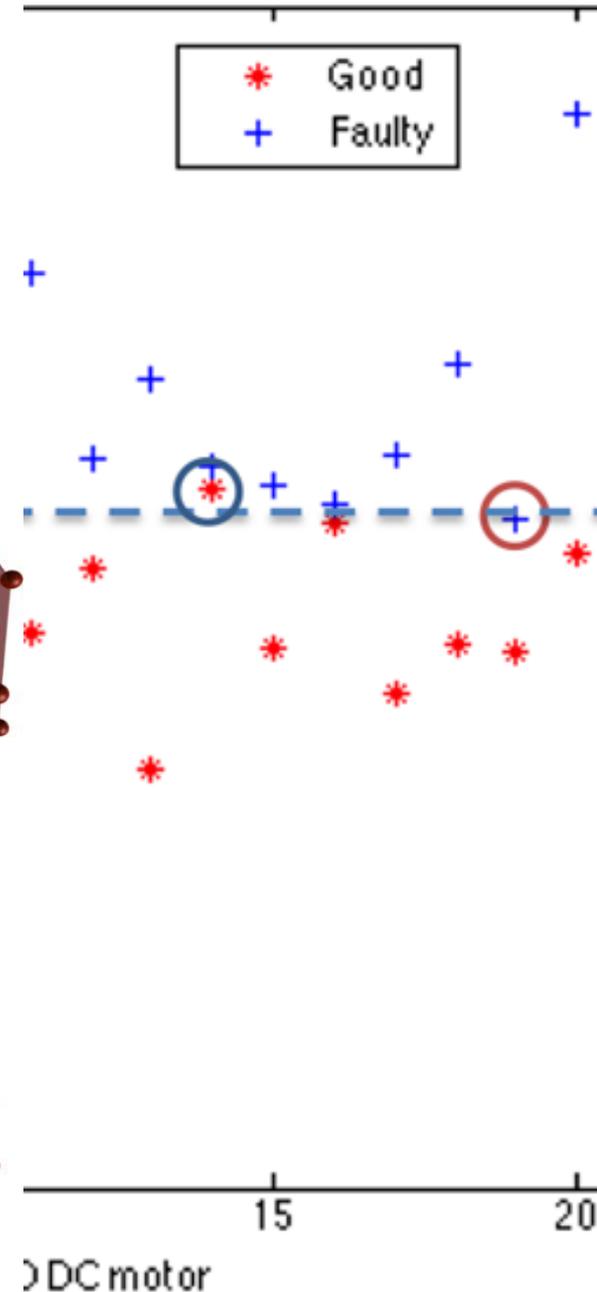
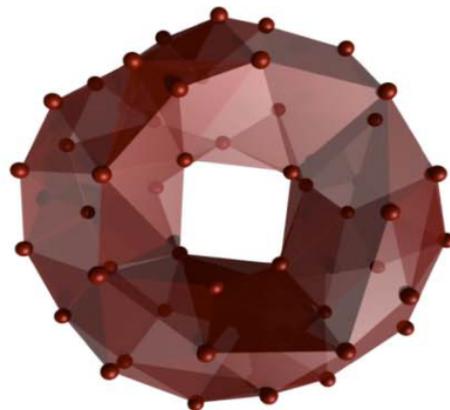
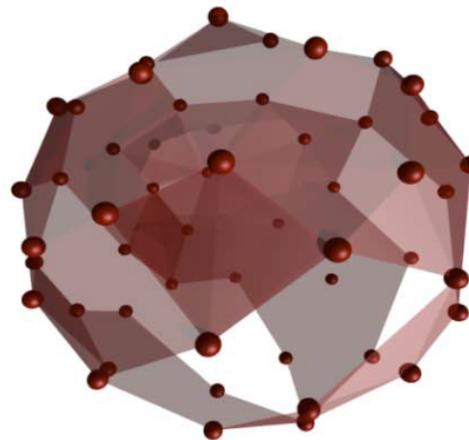
**GOOD
ESTIMATION**

**GOOD
ESTIMATION**

Quando la forma è importante

Casi studio

- Analisi dati tipologica per determinare chi è affetto da epilessia
- **Analisi prestazioni motori**
Loccioni



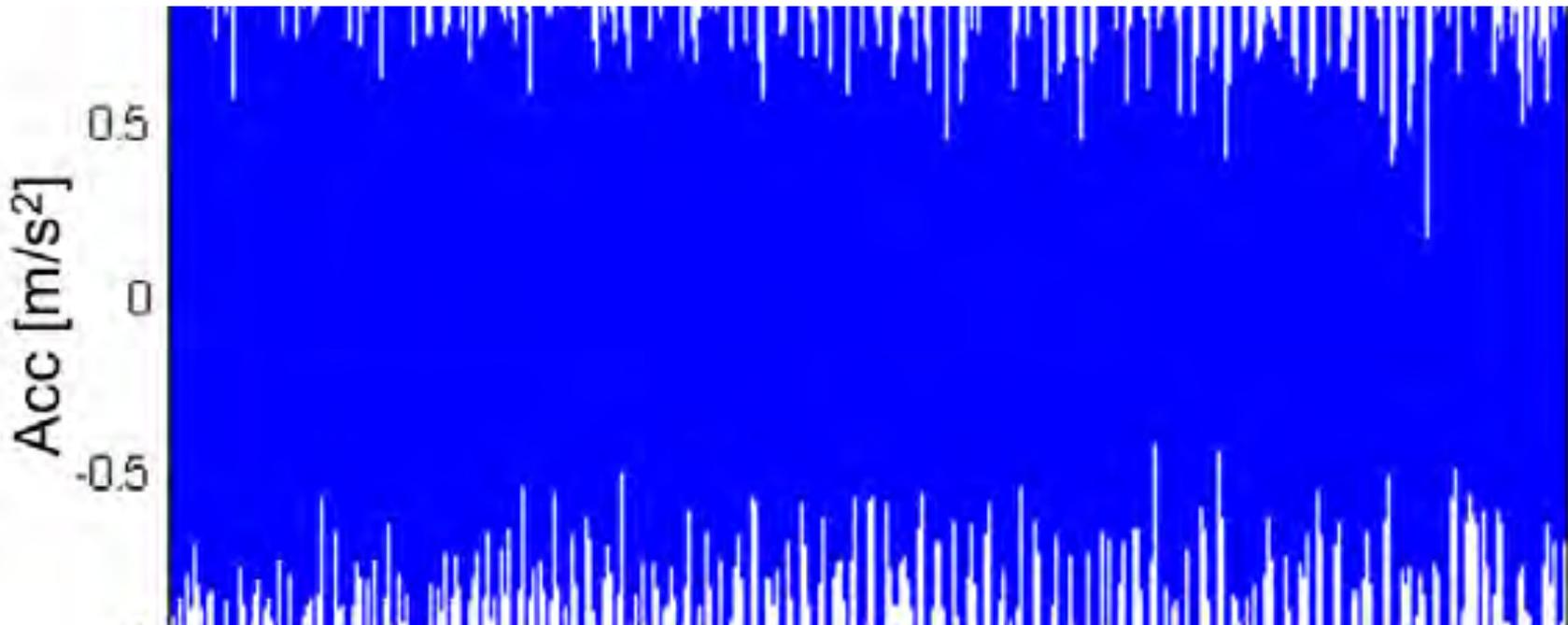


DA.RE.

DATA SCIENCE PATHWAYS
TO RE-IMAGINE EDUCATION

Analisi prestazioni motori Loccioni

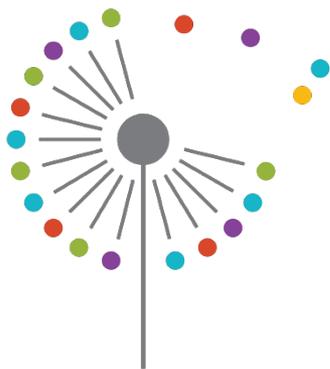
L'azienda vuole automatizzare e rendere oggettiva la valutazione della qualità dei alcuni motori
Questo lavoro viene fatto attualmente a mano basandosi «sull'esperienza» e sull'analisi dati «classica»





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

*This communication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any
use
that may be made of the information contained therein.* Contract No. 2016-01-01-F02-KA208-02-46452-KA2016-024645 -



DA.RE.

DATA SCIENCE PATHWAYS
TO RE-IMAGINE EDUCATION

GRAZIE

