



Valutare la soddisfazione del cittadino nell'uso di servizi web delle PA attraverso i sensori biometrici

Laserinn

LABORATORI PER L'ACCELERAZIONE
DEI SERVIZI DI INNOVAZIONE

www.laserinn.com

Informatica TPS - Dipartimento di
Informatica - Università degli studi di Bari
in collaborazione con:

- Laserinn Scarl,
- Brain Signs srl, Università la Sapienza di Roma.

NN

V 2.0/ 18/06/2015

Francesco Schino



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

BRAIN Signs



EMOZIONI E SENTIMENTI EVOCATI

Una distinzione del processo emotivo

Esperienze umane fortemente influenzate dalle emozioni provate.

Il processo emotivo, può essere scomposto in 2 componenti.

EMOZIONE

È la componente **esibita e resa pubblica.**

Si manifesta:

- nel **volto**,
- nella **voce**
- **comportamenti specifici.**

SENTIMENTO

È la componente che **rimane privata**

Non si manifesta:

- sempre **nascosta**,
- Invisibile a chiunque **tranne che nel soggetto che la manifesta.**

Le componenti nascoste possono essere rese visibili grazie alla registrazione di parametri fisiologici.





BIOMETRIA SEGNALI E SENSORI

01

I segnali fisiologici per l'estrazione dell'emozione.

NN



BIOMETRIA, SEGNALI E SENSORI

I segnali fisiologici per l'estrazione dell'emozione

I segnali fisiologici,

- generati in maniera naturale dall'organismo ,
- possono essere **rilevati** e **trattati** come **valori dell'esperienza emotiva**.
- **legati alla singola persona**,
- **Sono un ottimo strumento per la caratterizzazione biometrica.**

GSR

Galvanic Skin Response

- È la **risposta galvanica della pelle**.
- Indica il livello di **conduttanza elettrica della pelle**.

HR

Heart Rate

- È la **frequenza cardiaca**
- Indica il numero di **battiti per minuto del cuore**.

i segnali biomedici sono **regolati** dal **sistema nervoso autonomo** che coordina le **attività involontarie**.





BIOMETRIA, SEGNALI E SENSORI

I segnali fisiologici per l'estrazione dell'emozione

Per **acquisire GSR e HR**

- posizionare degli elettrodi sulle dita del soggetto.

Elettrodi GSR

Composti da

- un disco conduttivo metallico e
- una fascetta di velcro.

Permettono di acquisire il **livello di sudorazione**



Pulsimetro

Composto da:

- un fotodiode
- un fotorilevatore

Permette di captare i **BPM**.





IL PROTOCOLLO SPERIMENTALE

02

Un feedback fisiologico dell'esperienza di navigazione all'interno del sito del Comune di Bari

NN



IL PROTOCOLLO SPERIMENTALE

Un feedback fisiologico dell'esperienza di navigazione all'interno del sito del Comune di Bari

1. **Estrarre l'emozione** provato dai soggetti (Cittadini) **durante l'uso del sito del Comune di Bari**
2. **evidenziare il livello di esperienza emotiva nell'uso del sito.**

30 soggetti, 4 tasks

- **Trovare sezione bandi di gara**
- **Trovare orari sportelli ufficio anagrafe**
- **Trovare modulo per cambio di residenza**
- **Trovare modulo per pass ZTL.**

Di supporto all'esperimento sono stati

- sottoposti **2 questionari** al soggetto, uno prima e uno dopo
- condotti **studi statistici** sui dati acquisiti



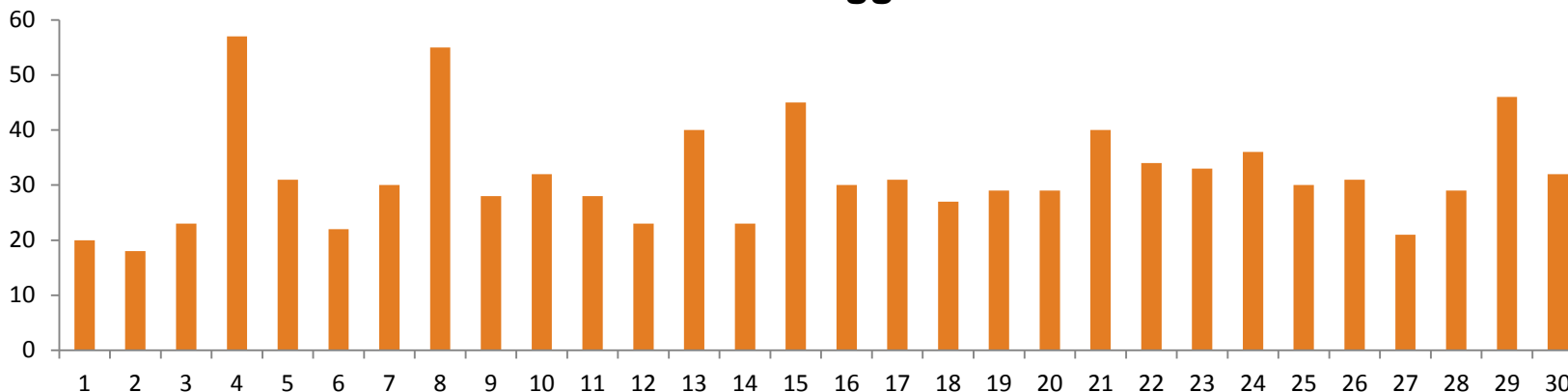


IL PROTOCOLLO SPERIMENTALE

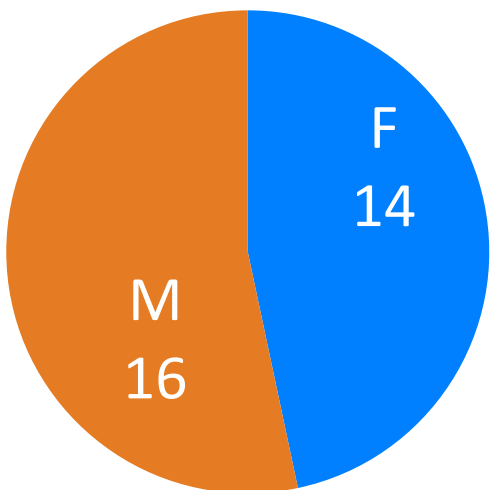
Analisi statistica dei dati

Grafico delle età dei soggetti esaminati

Età media: 31,7



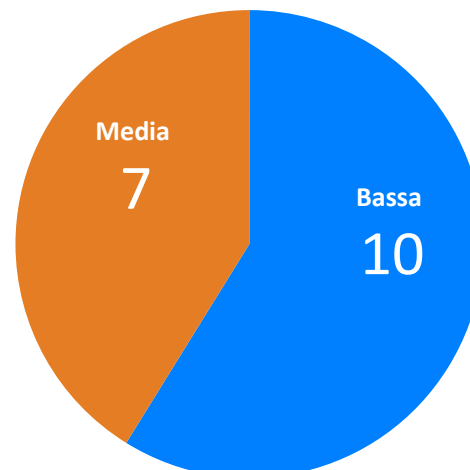
Sesso dei soggetti



Esperienza precedente



Livello di soddisfazione esperienze precedenti



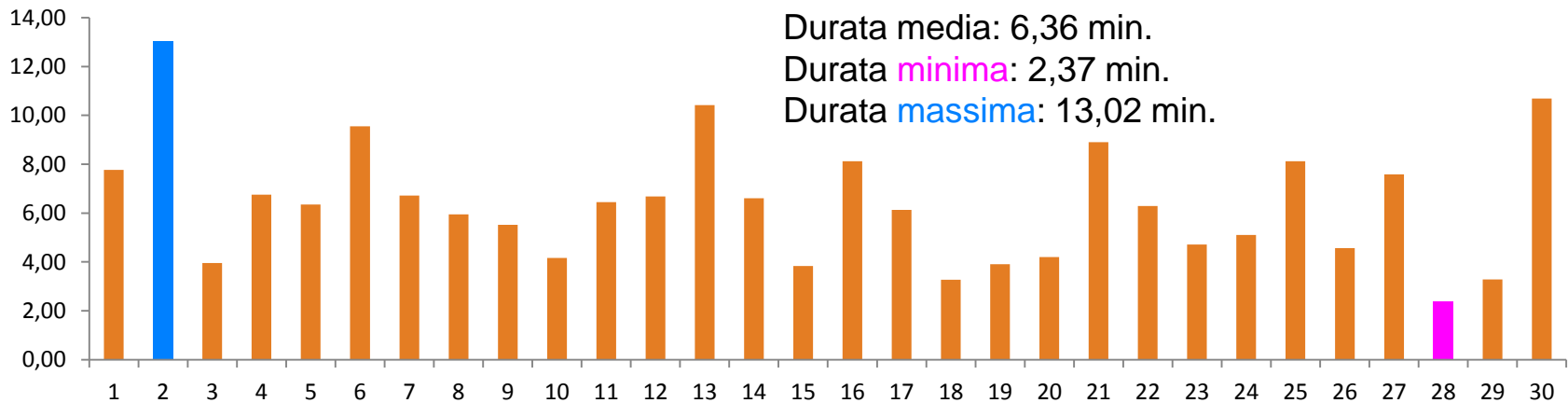
NN



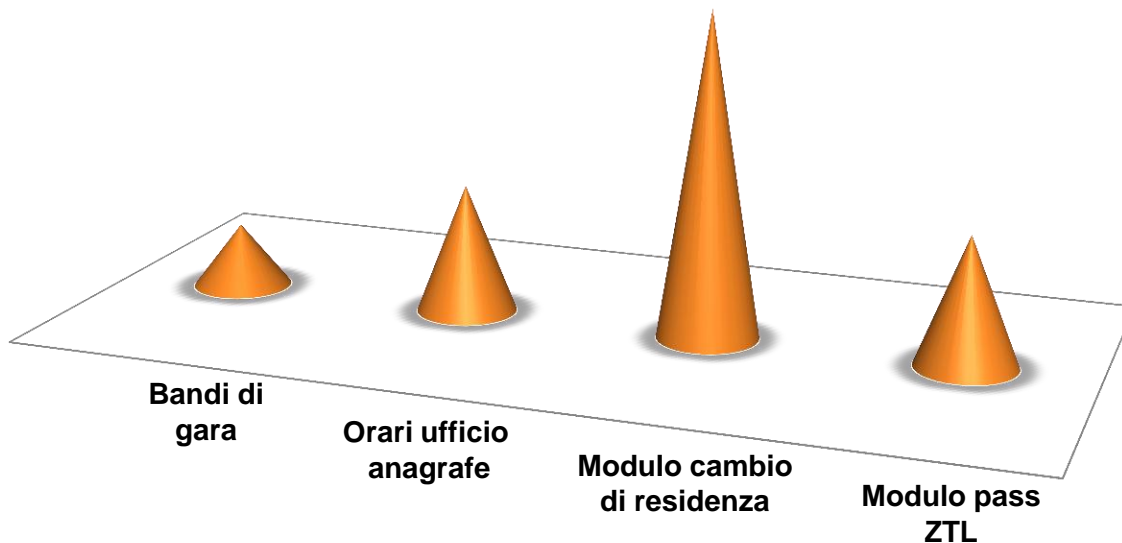
IL PROTOCOLLO SPERIMENTALE

Analisi statistica dei dati

Grafico della durata totale dell'esperimento per ogni singolo soggetto



Grado di difficoltà evidenziata nell'esecuzione dei 4 task





IL PROTOCOLLO SPERIMENTALE

Analisi euristica

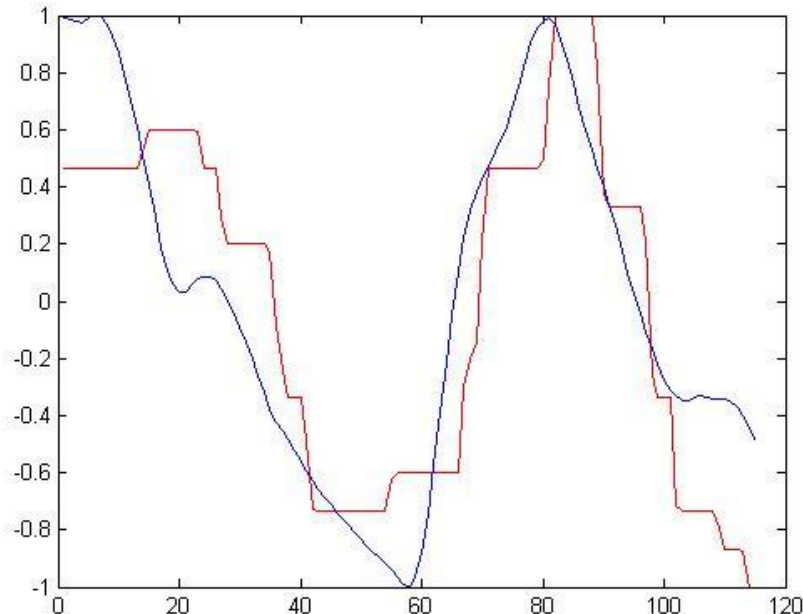
ESEMPIO DI REGISTRAZIONE DI UN

Soggetto 22, donna di 34 anni

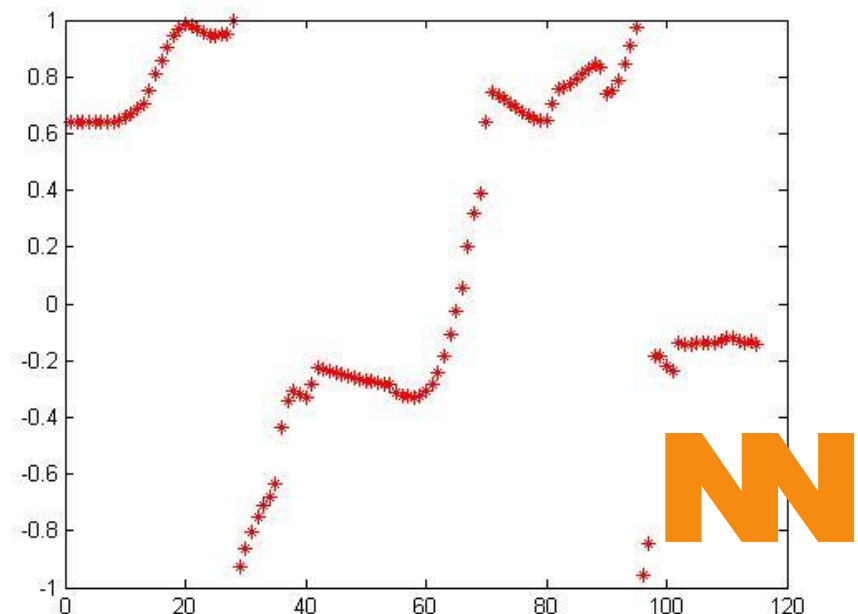
TASK

- dichiara di utilizzare **una volta a settimana** il sito del Comune di Bari
- dichiara un **grado di soddisfazione medio** delle esperienze precedenti.
- ha compiuto il **task 3** in **2,35 min.**

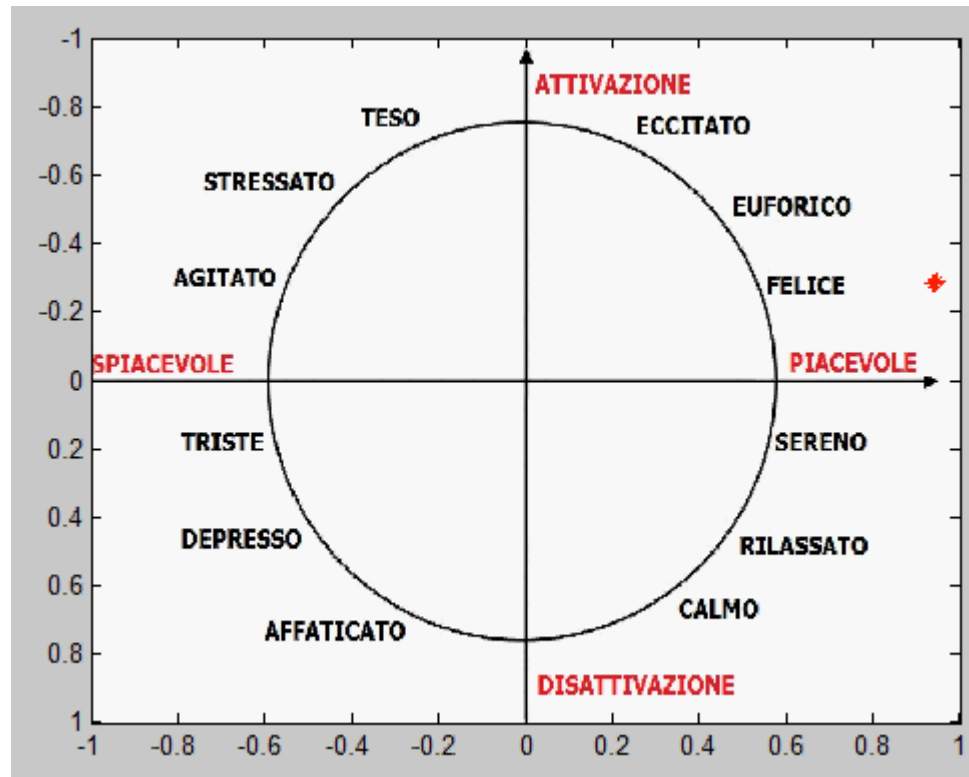
Segnali **HR** e **SCL** estratti



Indice emotivo estratto



Animazione dello spettro emotivo



- **inizia** il task3 in una condizione di **felicità**
- **termina** il task3 in una condizione di **tristezza /agitazione**.



IL PROTOCOLLO SPERIMENTALE

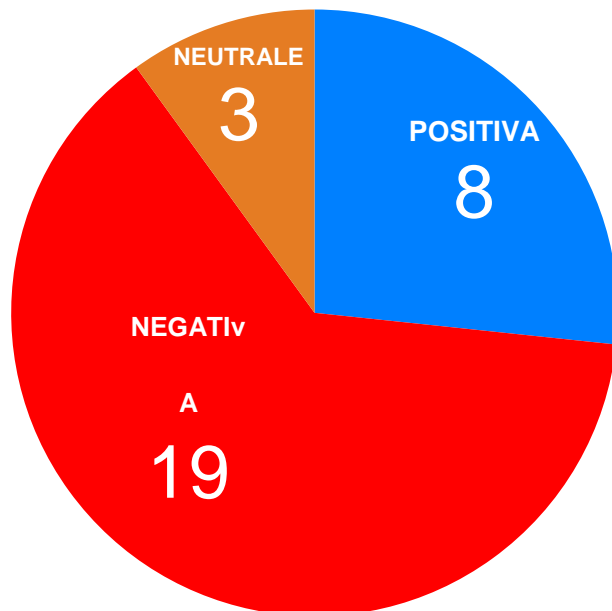
Analisi statistica dei dati

IN CONCLUSIONE

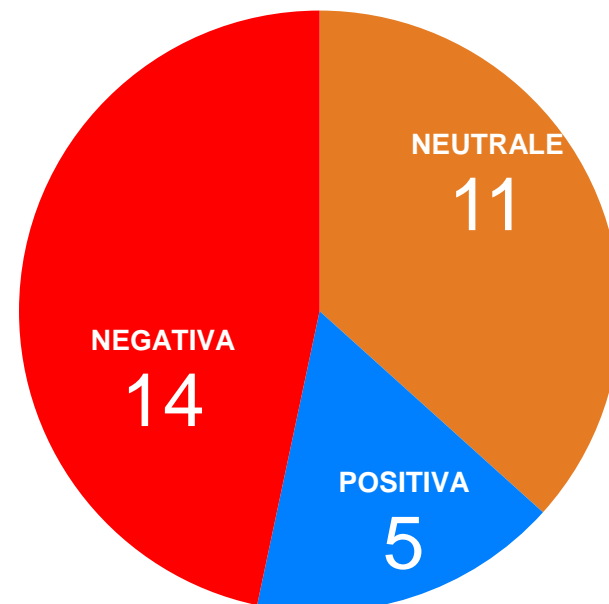
Estraendo un andamento generale delle esperienze emotive di tutti i soggetti, risulta che:

1. Il sistema **rispecchia similmente la situazione emotiva dei soggetti**
2. Il sistema ha un **attendibilità superiore** a quella denotata dai **questionari** perché lavora su **componenti fisiologiche che non possono essere falsate.**

Emozioni dichiarate



Emozioni estratte



NN

**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE,
FRANCESCO SCHINO**

Laserinn Scarl

Str. Prov. per Casamassima Km 3
70010 Valenzano (Ba) – Italy

T. +39 080 4674314 / F. +39 080 4674457
Cod. Fisc. – Part. IVA IT 01167400728



LaserINN

LABORATORI PER L'ACCELERAZIONE
DEI SERVIZI DI INNOVAZIONE

www.laserinn.com

NN