

ANALISI DEI TWEET SULLA BREXIT

*Tweet scaricati in occasione della votazione alla
Camera dei Comuni del 29 gennaio 2019*



*Luca Gabellini (777786)
Matteo Provasi (782922)
Pierluigi Tagliabue (835211)*

STEPS

01

Introduzione

Riassunto della Brexit e le relazioni fra Regno Unito ed UE.

02

Tweets

Dati raccolti e pre-processing

03

Sentiment Analysis

Analisi del sentiment sui tweet

04

Community Detection

Individuazione delle comunità relativi ai tweet

05

Conclusioni

Riflessioni sui risultati ottenuti

INTRODUZIONE

Timeline riassuntiva dei punti salienti sulla Brexit



2016

I cittadini britannici votano a favore dell'uscita del Regno Unito dalla UE

2016 - 2017

Cambiamenti all'interno del governo ed inizio dei negoziati fra UK e UE

2017 - 2018

Le trattative giungono al termine e i 27 membri UE approvano la bozza sull'accordo per la Brexit

2019

L'accordo viene respinto dalla Camera dei Comuni. Si susseguono discussioni parlamentari per evitare un'uscita senza accordo prevista per il 29 marzo



INTRODUZIONE



No deal

Al momento attuale il Regno Unito uscirebbe dall'UE senza un'accordo.

Questa situazione chiamata "no deal" comporterebbe secondo gli esperti un crollo dell'economia britannica e anche l'UE ci rimetterebbe in modi più contenuti.

La maggior parte dei parlamentari inglesi vuole evitare questa situazione



Sviluppi attuali

Nella giornata del 29 gennaio 2019 si è tenuta una votazione su diversi emendamenti inerenti la Brexit.

A sorpresa l'emendamento su un possibile slittamento della data della Brexit è stato respinto.

La data del 29 marzo non è più soggetta a modifiche, nei giorni rimasti il governo cercherà di trattare ancora con l'UE e si deciderà l'uscita con o senza deal.

TWEETS

Tweets

Attraverso l'API fornita da Twitter è stato possibile ottenere dei tweet sull'argomento Brexit

Hashtag

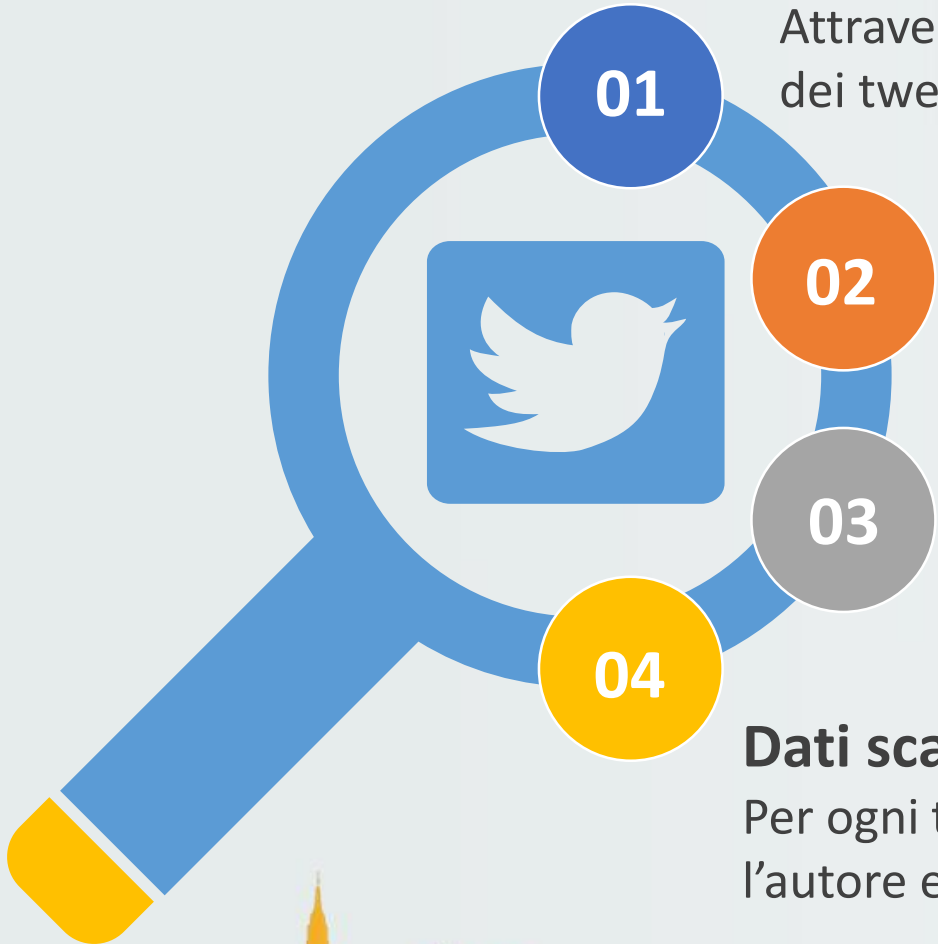
L'API permette di scaricare tweet in base a degli hashtag (e keywords) forniti dall'utente

Orario

L'evento di interesse era la votazione di emendamenti alle ore 19:00 UTC del giorno 29 gennaio 2019; i tweet scaricati partono dalle 17:50 fino alle 23:30

Dati scaricati

Per ogni tweet si sono scaricate informazioni riguardanti l'autore e se fosse o meno un retweet



TWEETS



Retweet

I tweet basati sui retweet presentavano il testo troncato a 140 caratteri.

Per ottenere il testo completo si è fatto riferimento al testo del tweet originale aggiungendo la stringa «@RT» più il nome dell'utente che ha retweetato.



Tweet su R

Per la community detection si sono scaricati i tweet da R nella stessa finestra temporale di quelli su Python.

Il motivo principale di questa scelta è che era necessario selezionare un subset (i metodi non gestivano così tanti dati), ma la selezione randomica creava grafi senza collegamenti.

Si sono selezionati quindi tweet più importanti.

SENTIMENT ANALYSIS

Preprocessing

Step standard per il pre-processing di dati testuali

- Tokenizzazione
- Normalizzazione
- Lemmatizzazione
- Stopwords

Particolare attenzione allo step di rimozione delle stopwords

Intervalli di tempo

Data la natura dell'evento analizzato (e la mole di dati ottenuti) per studiare il sentiment si sono create intervalli di 5 minuti.

In questo modo si è cercato di valutare come il sentiment si è evoluto nel corso della serata

Metodi

Sono stati implementati 4 metodi differenti per l'analisi del sentiment

- AFINN
- Bing
- nrc
- Syuzhet

Emozioni

Attraverso il metodo nrc è possibile ottenere non solo il sentiment ma anche 8 diverse emozioni

Anger
Anticipation
Disgust
Fear

Joy
Sadness
Surprise
Trust



SENTIMENT ANALYSIS

Attraverso un loop è stato possibile applicare i metodi di sentiment su porzioni del dataset relative ad ogni intervallo di tempo

Emozioni

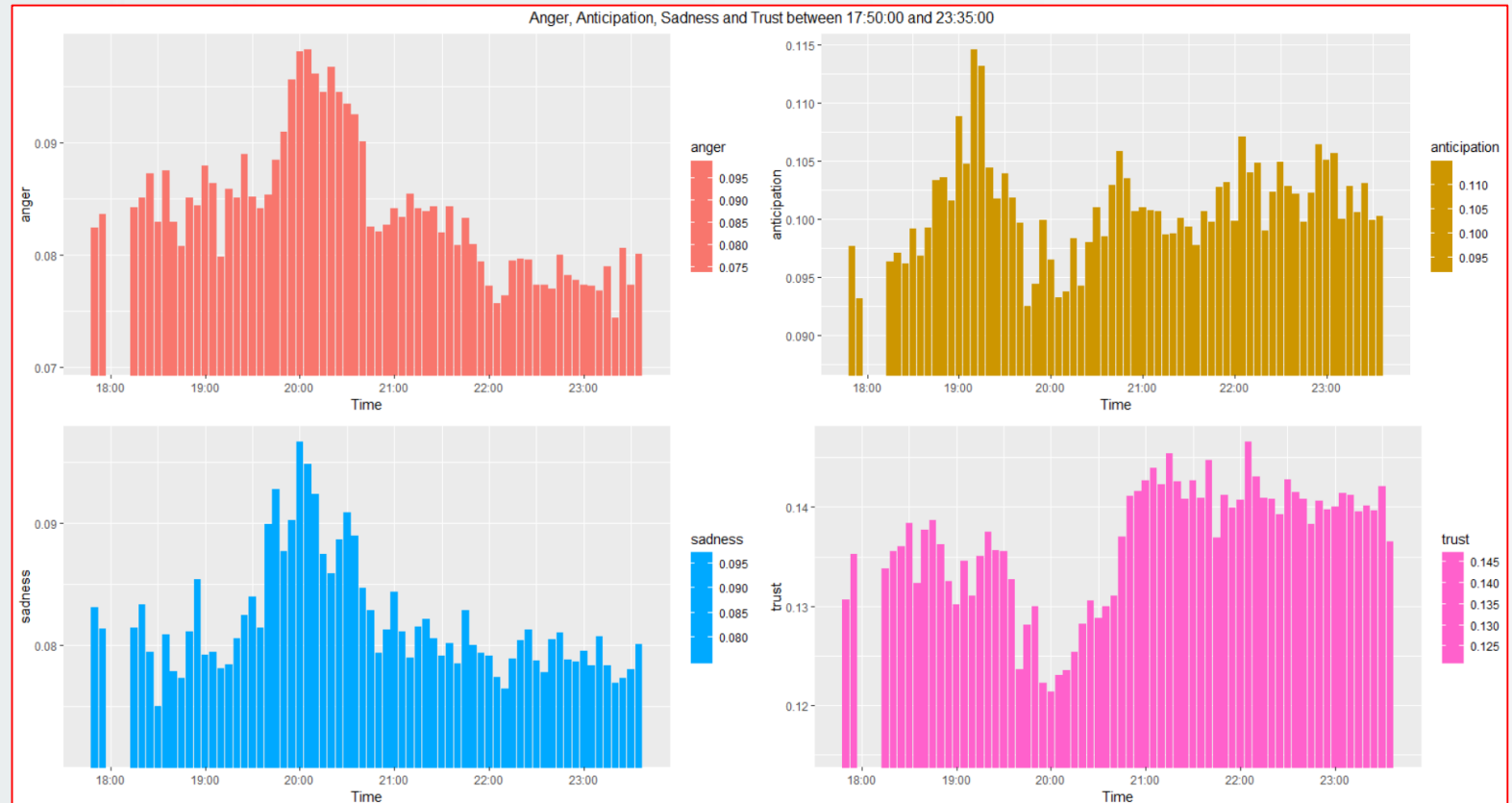
A lato 4 delle emozioni ottenute con il metodo nrc ogni 5 minuti

Anger & Sadness

Andamento simile, che raggiunge il picco durante le votazioni

Trust

Ha l'andamento inverso: il minimo si ha durante le votazioni



SENTIMENT ANALYSIS

Tutti e 4 i metodi analizzano il sentiment in termini di positività/negatività.

Pattern

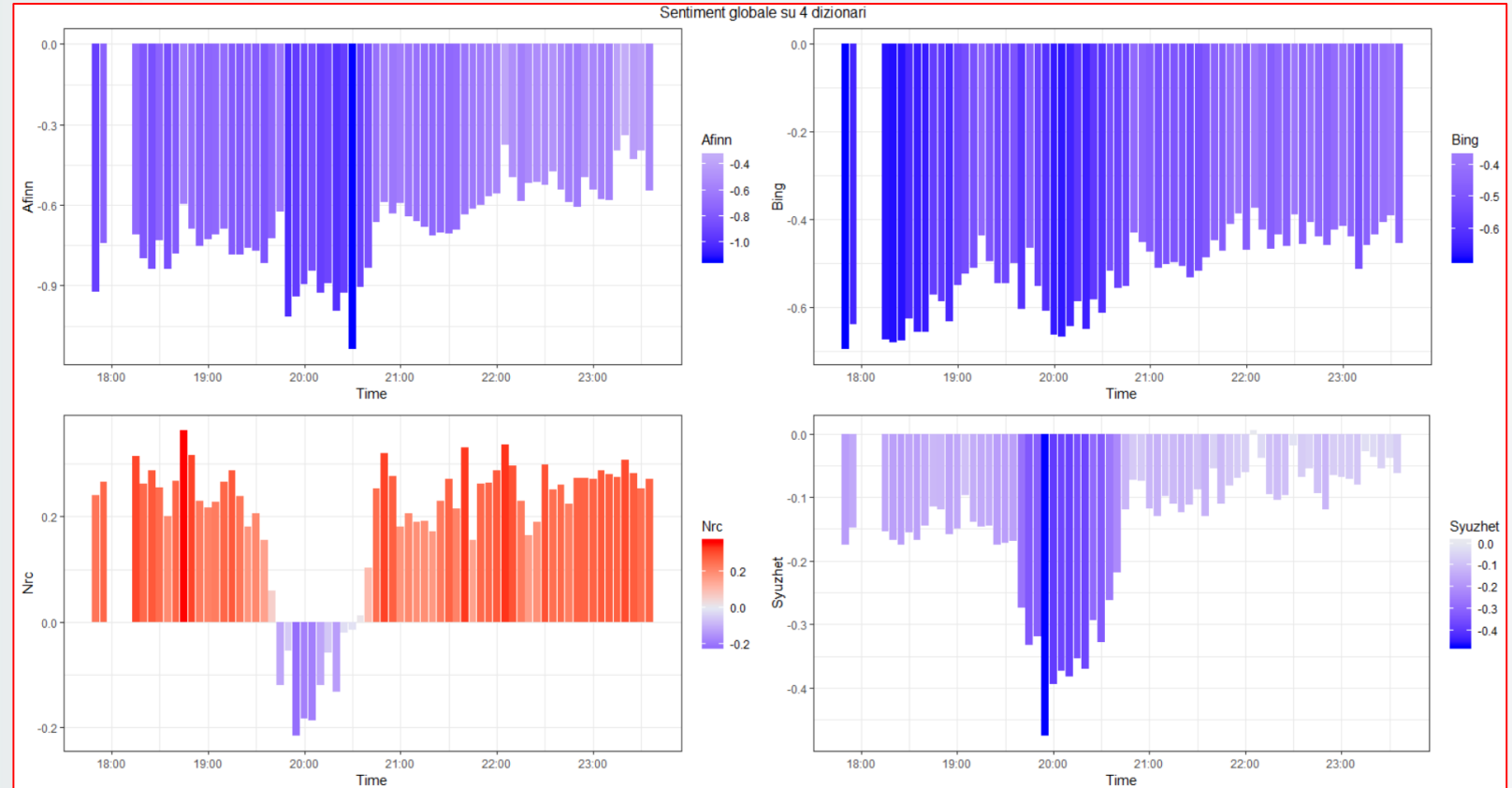
Tralasciando le variazioni nei valori,
tutti i dizionari forniscono lo
stesso pattern per il sentiment

Bing

È l'unico che non coglie un picco
negativo durante le votazioni

nrc

Ha dei valori che sono differenti
rispetto a tutti gli altri,
raggiungendo valori positivi



NETWORK ANALYSIS – BREXIT RETWEET

Campione considerato per la network analysis ritenuto rappresentativo del network più esteso relativo ai tweet sulla brexit ottenuti da python

Per la creazione del grafo viene generato un dataset di archi ottenuto dai retweet composto da due colonne:

retweeter: screen name dell'utente che ha retweettato

original_user: screen name dell'utente che è stato retweettato

Grafo pesato e direzionato (retweeter→original user) con la funzione *graph_from_data_frame()*

Il peso associato agli archi indica il numero di volte in cui un utente è stato retweettato dall'altro utente.

306 nodi, 361 archi: densità molto bassa (0.004)



NETWORK ANALYSIS – BREXIT RETWEET (2)

In tabella sono rappresentati i nodi più autorevoli (utenti più retweettati) e i nodi con Hubness più elevata (utenti che hanno retweettato di più):

Utente	Authoritativeness
CarolineLucas	1.000
joannaccherry	0.793
euronews	0.672
Anna_Soubry	0.626
ACatInParis	0.448
simoncoveney	0.380
RepBrendanBoyle	0.295

Utente	Hubness
FBPETrundlelin	1.000
KingKing3107	0.658
LaughingSmurf	0.483
lukegreen71	0.421
NatashaPolitics	0.393
GraceGrace901	0.358
HWinckelmann	0.345



INFLUENCER

Caroline Lucas: politica britannica, leader del Partito Verde di Inghilterra e Galles. Contraria alla Brexit, il suo tweet più retweettato tra quelli da noi analizzati è stato:

"Let them go to the chippy instead" - DUP MPs muttering behind me when @IanBlackfordMP mentioned food prices rising after No Deal #Brexit. It won't be MPs who have to cope with worst impacts of No Deal. @duponline should be ashamed of their disregard for people they represent.

Joanna Cherry: politico membro dello Scottish National Party (SNP). Cherry ha criticato a più riprese l'operato di Theresa May, ribadendo come il Primo Ministro e il suo governo abbiano trattato la Scozia in maniera irrispettosa.

Simon Coveney: politico irlandese che ha lavorato come Tánaiste (vice primo ministro irlandese) dal mese di novembre 2017. Coveney fu nominato Ministro degli Affari Esteri e del Commercio, con responsabilità speciali per la Brexit. È contrario a una rinegoziazione dei termini che includono il backstop, per evitare che si torni all'hard border.

Anna Soubry: politico del British Conservative Party, avvocato e giornalista. Soubry è una forte sostenitrice dell'Unione europea e ha sostenuto la campagna *remain* durante il referendum sulla permanenza in UE del 2016.



COMMUNITY DETECTION

Algoritmo: *cluster_infomap()*:

Un gruppo di nodi in cui l'informazione fluisce rapidamente e in quantità maggiore può essere visto come una well-connected component, e quindi come una comunità;

L'algoritmo utilizza dei random walks come indicatori di flussi informativi del sistema

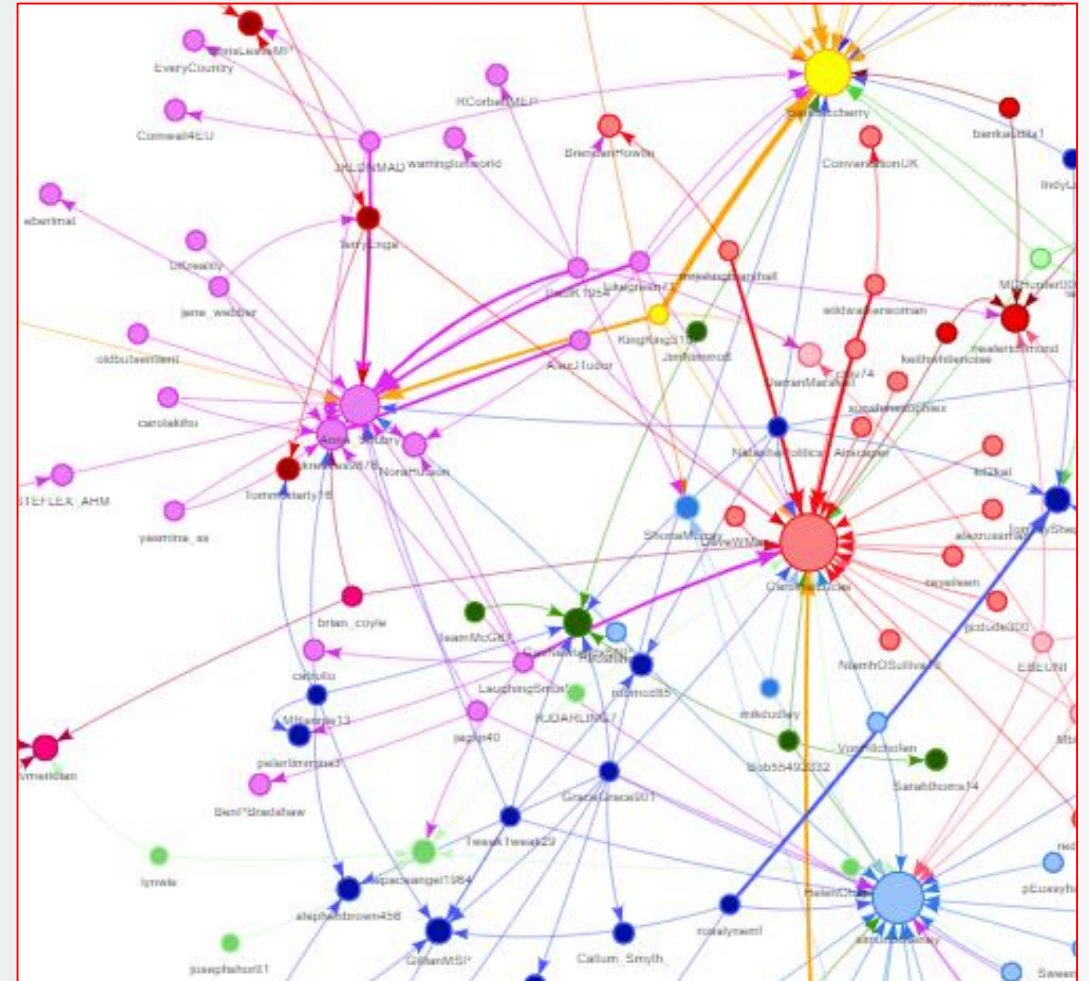
62 comunità, molte delle quali composte da non più di due nodi.

Le 8 comunità più numerose raggruppano quasi il 40% dei nodi totali

La modularità calcolata dall'algoritmo è di 0.672

Tendenza: comunità più numerose caratterizzate da un singolo nodo autorevole e dai suoi seguaci, ovvero gli utenti che lo hanno retweettato

VISUALIZZAZIONE INTERATTIVA



CONCLUSIONI

Non è possibile attribuire il sentiment positivo/negativo ad una visione pro o contro la Brexit. Ci sono state comunque delle variazioni significative nel sentiment e nelle emozioni nell'intervallo di tempo analizzato.

Bocciato l'emendamento per posticipare la Brexit, il sentiment di "sadness" aumenta del **28%**, il sentiment di "trust" cala del **12%**

Tutti i metodi sono concordi nel rappresentare un picco negativo nel sentiment nel periodo temporale relativo votazione (maggiore rischio no deal)

Le comunità più numerose caratterizzate da un singolo nodo autorevole e dai suoi retweeter; solitamente gli utenti influenti trovati sono contrari alla Brexit





GRAZIE DELL'ATTENZIONE

