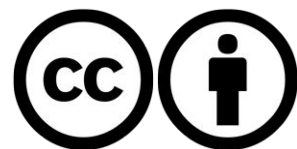
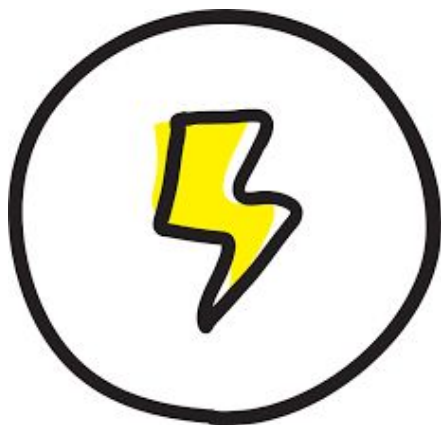


# QGIS



# Tutta la potenza di QGIS 3



Matteo Ghetta - Faunalia

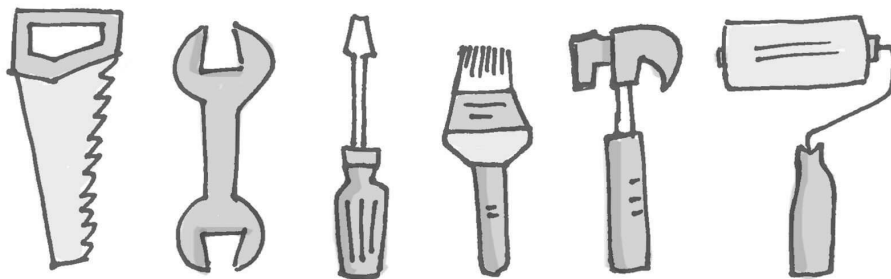
Enrico Ferreguti - Comune di Padova

Federico Gianoli - JRC



# Cosa c'è di nuovo?

- aggiornamento delle librerie di base
- mantenimento nel tempo
- codice più chiaro
- nuove funzionalità
- pulizia del codice QGIS



# Cosa c'è di nuovo?

## Stili

- **tutta** la stilizzazione è ora parametrizzabile con le espressioni
- nuove funzioni per le espressioni
- point cluster renderer
- migliore gestione dei simboli personalizzati
- annotazioni con stili parametrizzati



# Cosa c'è di nuovo?

## Analisi

- riproiezione al volo sempre attiva
- correzione topologia durante le analisi
- Edit feature in place
- algoritmi per il calcolo dei network
- tanti altri algoritmi nuovi
- plugins (heatmap, zonal stats, ecc.) spostati in Processing
- miglioramenti del modellatore grafico



# Cosa c'è di nuovo?

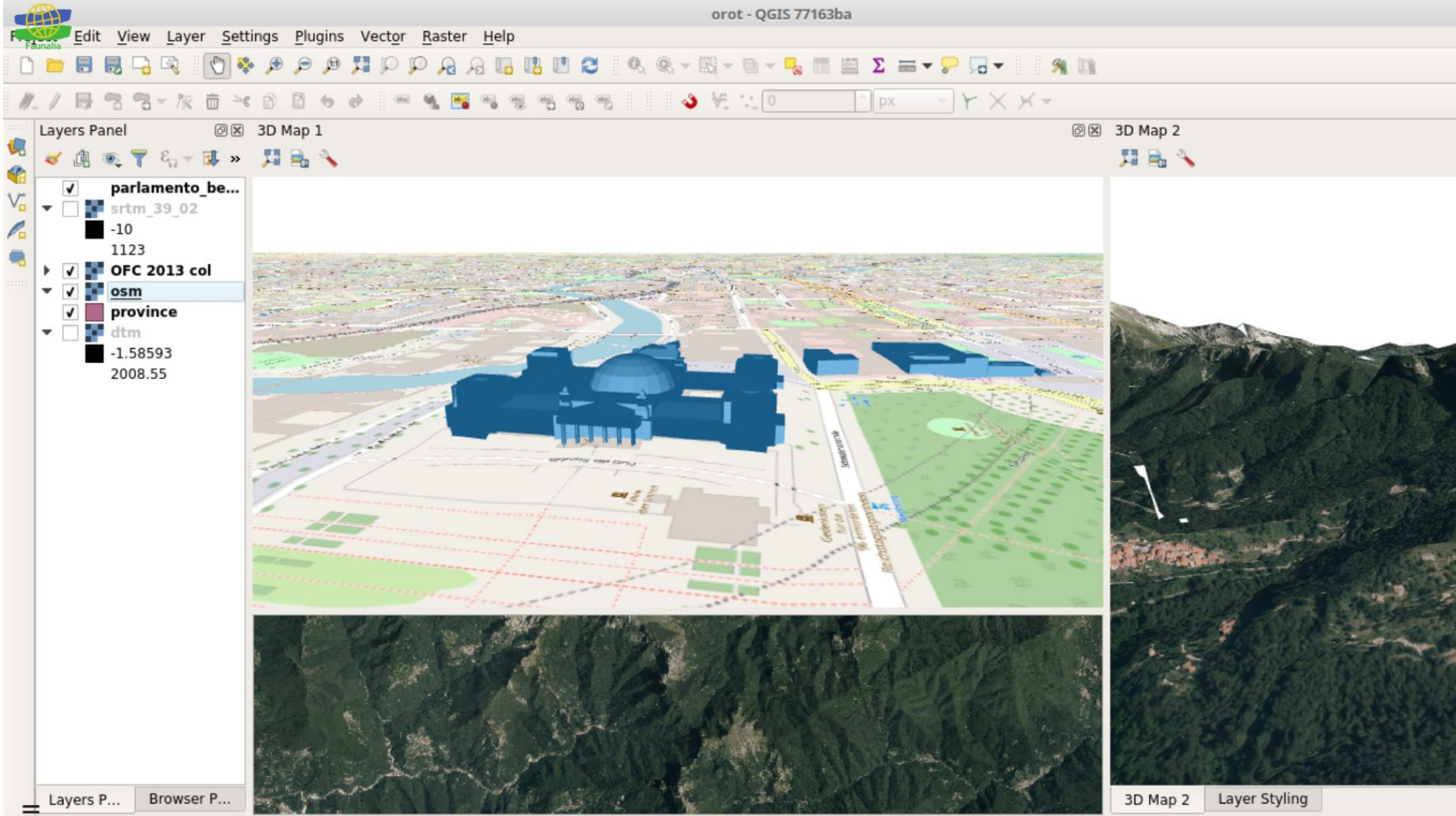
... e mille altre funzionalità.

Per la lista completa guarda:

<https://gist.github.com/nyalldawson/95738ec265c7f9bd64b15672c210bb7>



```
1 commit f40fb9c4d25084e069831bb17b4c9ccd7d453b58
2 Author: Alexander Bruy <alexander.bruy@gmail.com>
3 Date: Wed Jan 25 11:41:34 2017 +0200
4
5 [processing] fixes and new tools for LiDAR processing
6 courtesy of Niccolò Marchi
7
8 commit ecf1f5a5762b4b5e4e188efe9141dfb9574ac0a9
9 Author: Mathieu Pellerin <nirvn.asia@gmail.com>
10 Date: Wed Jan 25 11:47:26 2017 +0700
11
12 [FEATURE] expression engine's is_layer_visible() (#4045)
13
14 commit 7a0fa23490a0fec8bd34f98be7c75eb88b4b5ef1
15 Author: Nyall Dawson <nyall.dawson@gmail.com>
16 Date: Mon Jan 23 15:37:34 2017 +1000
17
18 [FEATURE] Holding alt while using map zoom tools inverts the zoom
19
20 Eg hold alt and click with zoom in tool = zoom out
21
22
23 commit 6c53ba25e372eec66d2af512da06844864f37ef3
24 Author: Nyall Dawson <nyall.dawson@gmail.com>
25 Date: Tue Jan 17 15:25:13 2017 +1000
26
27 [FEATURE][composer] Data defined scalebar colors and line width
28
29 commit ec9ba9c2a2fab4969d0927b4c509ce7573ea35a3
30 Author: Nyall Dawson <nyall.dawson@gmail.com>
31 Date: Tue Jan 17 14:32:30 2017 +1000
32
33 [FEATURE][composer] Data defined legend titles and column count
34
35 (fix #11913)
36
37 commit 934c7c91734f50d8de415b2807cc094bbabd4801
38 Author: Nyall Dawson <nyall.dawson@gmail.com>
39 Date: Tue Jan 17 13:26:02 2017 +1000
40
41 [FEATURE][composer] Data defined svg colors and outline width for
42 composer picture items
43
44 Especially useful when the picture is showing a north arrow!
45
46 commit d6c7569dda4fc5699ef81e0b9c82b7208331718a
```



# La mappa: accorgimenti

Le mappe hanno 3 attributi basici:

- Scala
- Proiezione
- Simbologia



1:2000

1:1997





# Sistemi di riferimento (SR)

Tutti i dati spaziali hanno un SR per definire la loro posizione sulla Terra. Questi SR può essere Geografico (GCS) o Proiettato.

Un GCS usa gli angoli di latitudine e longitudine per definire le posizioni sulla Terra che è trattata come una sfera.

I GCS sono ottimi per i dati a livello globale ma non sono molto utili per il calcolo delle distanze e delle aree (30 gradi di longitudine all'equatore non sono gli stessi che 30 gradi al polo nord).

Per misurare distanze e superfici si usano i sistemi proiettati perché definiscono le posizioni su una superficie piana. Le coordinate sono espresse in metri.

Per applicare un sistema proiettato dobbiamo convertire la superficie tridimensionale di un GCS su un piano bidimensionale. Questa operazione si chiama Proiezione. Una proiezione introduce delle distorsioni che possono coinvolgere Forma, Area, Direzione e Distanza.

EPSG CODE	NAME	NOTE
3857	Pseudo Mercator	Usata per webgis, google earth, BING, etc.
3003	Monte Mario Fuso 32 - Ovest	Italia
3004	Monte Mario Fuso 33 - Est	Italia
32632	WGS84 UTM 32N	Italia
32633	WGS84 UTM 33N	Italia
23032	ED50 UTM 32N	Italia
23033	ED50 UTM 33N	Italia
4326	WGS84	GEOGRAFICA

Input Coordinates: 9.325, 27.925 Output Coordinates:  
1531978.371908, 3088980.248334



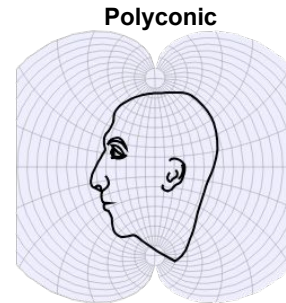
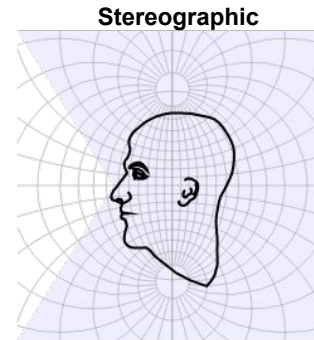
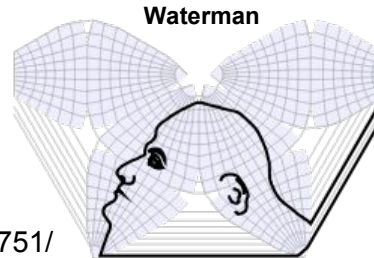
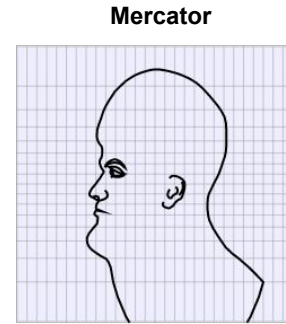
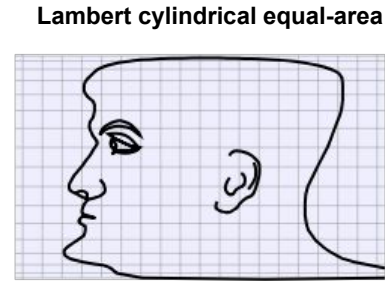
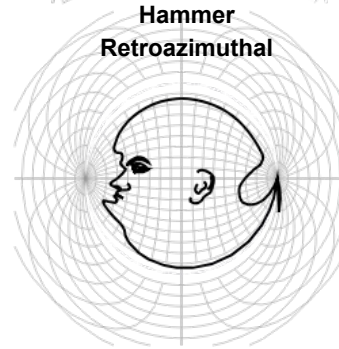
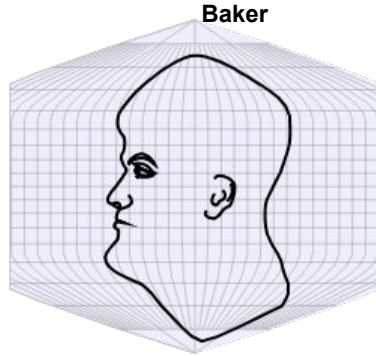
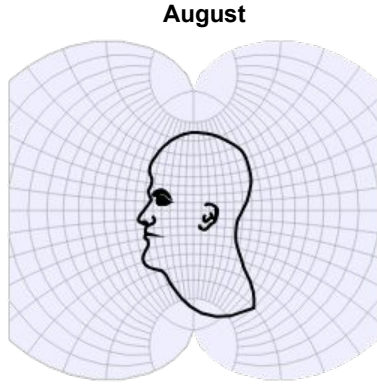
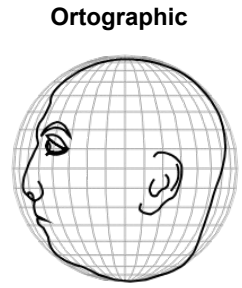
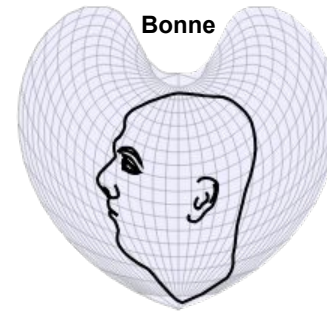
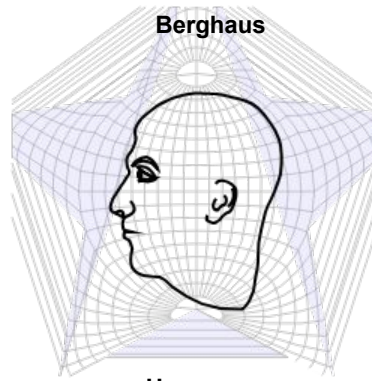
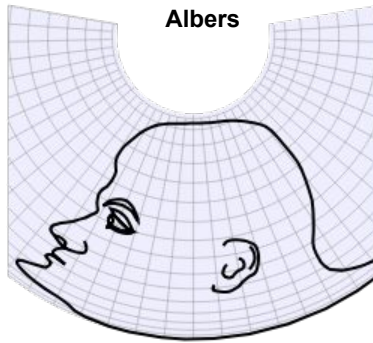
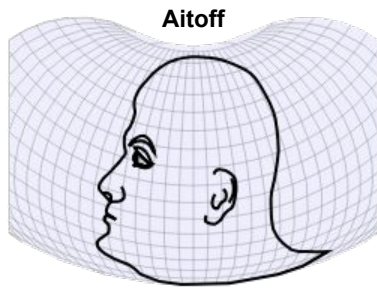
## EPSG:3003

Monte Mario / Italy zone 1 ([Google.it](#))

- **WGS84 Bounds:** 6.6500, 8.8000, 12.0000, 47.0500
- **Projected Bounds:** 1241482.0019, 973563.1609, 1830078.9331, 5215189.0853
- **Scope:** Large and medium scale topographic mapping and engineering survey.
- **Last Revised:** May 27, 2005
- **Area:** Italy - west of 12°E

- Well Known Text as HTML
- Human-Readable OGC WKT
- Proj4
- OGC WKT
- JSON
- GML
- ESRI WKT
- PROJ File
- UTM
- MapServer Mapfile | Python
- Mapnik XML | Python
- GeoServer
- PostGIS spatial\_ref\_sys INSERT statement
- Proj4js format





<https://gisgeography.com/map-projection-types/>



<http://bl.ocks.org/vlandham/raw/9216751/>





### North Korea's missile threat

Type	Maximum range	Payload	Status
Nodong	1,300 km (810 miles)	700 kg (1,550 pounds)	Currently deployed
Taepodong-1	Up to 10,000 km	Several hundred kg	Test failed 1998, not yet operational
Taepodong-2	10,000-15,000 km	Several hundred kg	Not yet tested

Source: Task Force for US Korea Policy, Centre for International Policy



### North Korea's missile threat

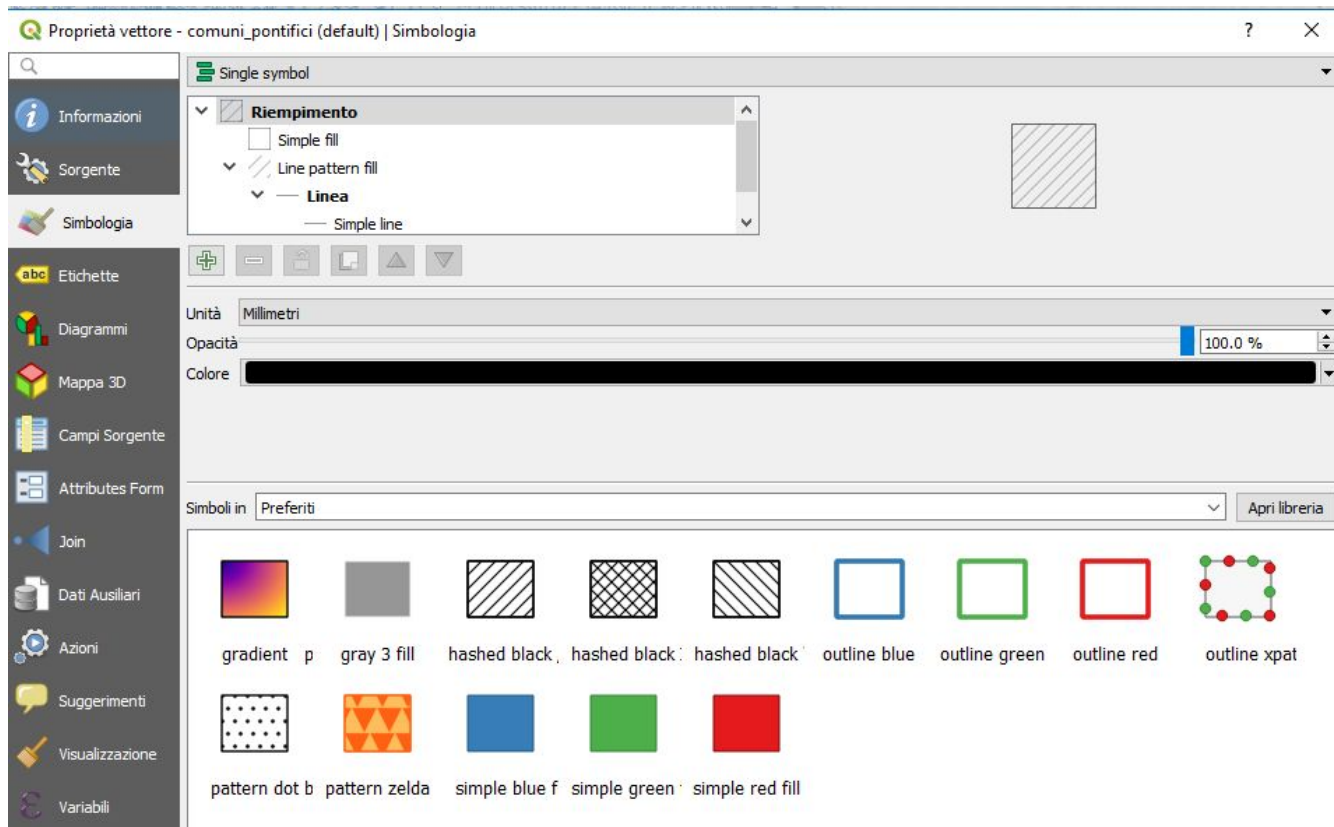
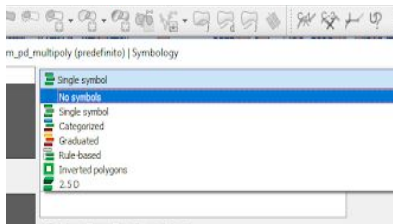
Type	Maximum range	Payload	Status
Nodong	1,300 km (810 miles)	700 kg (1,550 pounds)	Currently deployed
Taepodong-1	Up to 10,000 km	Several hundred kg	Test failed 1998, not yet operational
Taepodong-2	10,000-15,000 km	Several hundred kg	Not yet tested

Source: Task Force for US Korea Policy, Centre for International Policy





# Simbologia



# Mappa tematica (Coropletica)

Le mappe “Choropleth” sono una tipologia di mappa tematica in cui le aree sono rappresentate (colorate) in funzione di un attributo numerico che rappresenta una frequenza o un rapporto, come la densità di popolazione o il reddito pro capite.

Non usare mai le mappe coropletiche per rappresentare dati grezzi o conteggi, come la popolazione del comune o il PIL totale. Bisogna sempre normalizzare queste informazioni in base ad un attributo che li renda comparabili (es. densità di popolazione per Km<sup>2</sup>), altrimenti la mappa mostrerebbe che, in media, i paesi più grandi hanno più abitanti ed un PIL più alto rispetto ai paesi più piccoli.



# Simbologia graduata

- **Intervallo uguale:** Come suggerisce il nome, questo metodo creerà classi che sono della stessa misura. Se i nostri dati variano da 0 a 100 e vogliamo 10 classi, questo metodo creerà una classe da 0 a 10, una da 10 a 20, una terza da 20 a 30 e così via, mantenendo per ciascuna classe la stessa misura di 10 unità.
- **Quantile:** questo metodo definisce delle classi di intervallo tali per cui il numero dei valori in ciascuna di esse sia lo stesso. Se ci sono 100 valori e noi vogliamo suddividerli in 4 classi il metodo del quantile stabilirà intervalli di valore pari a 25 ciascuna. Ogni classe avrà lo stesso numero di elementi
- **Natural breaks (Jenks):** Questo algoritmo si propone di individuare dei raggruppamenti naturali dei dati per creare le classi di intervallo. Le classi risultanti saranno tali che ci sarà una varianza massima tra le singole classi e una minima varianza all'interno di ciascuna classe.
- **Deviazione Standard** - Questo metodo calcolerà la media dei dati e creerà le classi sulla base della deviazione standard dalla media.
- **Pretty Breaks:** Questo metodo è basato su un pacchetto statistico chiamato R's pretty algorithm. E' piuttosto complesso ma l'aggettivo inglese pretty all'interno del nome indica che l'algoritmo crea delle classi confine intorno ai numeri.



# Geometry generator

Permette di modificare il rendering delle geometrie tramite la simbologia.

```
segments_to_lines($geometry)
```

```
buffer($geometry, 400)
```



<https://anitagraser.com/2017/04/08/a-guide-to-geometry-generator-symbol-layers/>

<https://www.youtube.com/watch?v=0YxjJ-9zIJ0>



