



**EPIDEMIOLOGIA
PIEMONTE**

L'utilizzo della Annotate facility per l'arricchimento di output grafici prodotti dal modulo SAS/GRAPH

Marco Dalmasso



Gruppo di progetto Amministrazione DWH

Torino, martedì 15 ottobre 2019

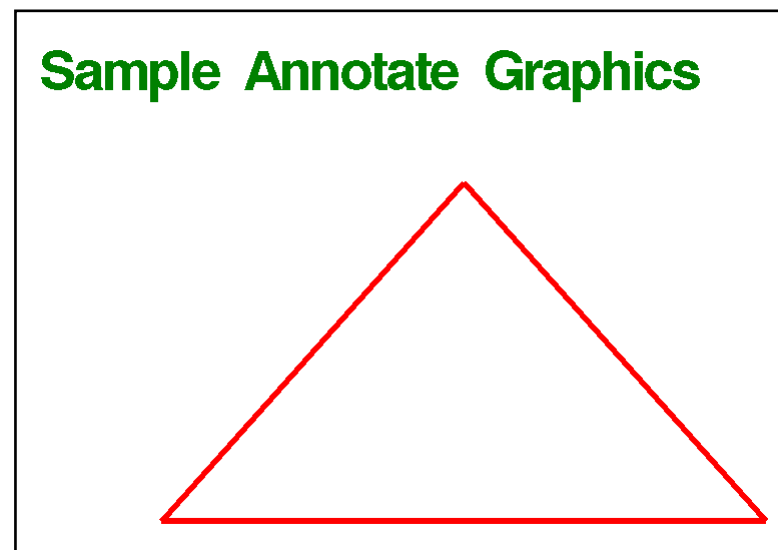
Annotate data set - Proc Ganno

Le funzionalità della Annotate facility permettono di generare un dataset di comandi grafici, denominato Annotate data set.

Questo dataset può essere usato per produrre grafici personalizzati (disegnando linee, poligoni, archi, simboli e testi, anche animati - con Ganimate e Gslide) o per arricchire output delle procedure di SAS/GRAPH (proc Gchart, Gplot, Gmap), aggiungendo ulteriori elementi grafici.

```
triangle;  
length function style color $ 8 text $ 25;  
retain hsys xsys ysys "3";  
create observation to draw the title */  
function="label"; x=20; y=85; position="6";  
text="Sample Annotate Graphics";  
style="swissb"; color="green"; size=6;  
output;  
create observations to draw the triangle */  
function="move"; x=28; y=30; output;  
function="draw"; x=68; y=30; size=.8; line=1;  
color="red"; output;  
function="draw"; x=48; y=70; output;  
function="draw"; x=28; y=30; output;  
proc ganno annotate=triangle;
```

Azione	Attributi			Posizionamento					
function	style	color	text	hsys	xsys	ysys	x	y	position
label	swissb	green	Sample Annotate Graphics	3	3	3	20	85	
move	swissb	green	Sample Annotate Graphics	3	3	3	28	30	
draw	swissb	red	Sample Annotate Graphics	3	3	3	68	30	
draw	swissb	red	Sample Annotate Graphics	3	3	3	48	70	
draw	swissb	red	Sample Annotate Graphics	3	3	3	28	30	



Annotate data set - Proc Ganno

Quando l'output device SVG (Scalable Vector Graphics), l'annotate data set può contenere anche comandi per 'animare' la restituzione:

B: il testo lampeggia - HTML="animate=blink('blinking text',0,1,repeat);

F: il testo lampeggia alla frequenza di un secondo e si ripete senza fine;

S: il testo aumenta o diminuisce la dimensione - HTML="animate=size('growing text',80,3,5,repeat);

T: il testo si ingrandisce fino a 80 pixel, 3 secondi dopo il caricamento e per cinque secondi, ripetendosi;

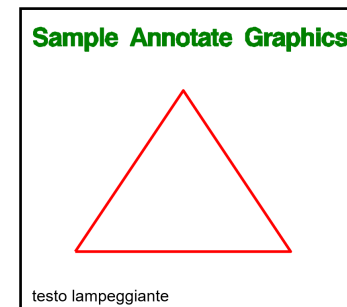
M: muove il testo verso una certa posizione - HTML="animate=move('moving text', 100,0,0,4,repeat)";

O: il testo si sposta verso l'angolo in basso a destra in 4 secondi, ripetendosi;

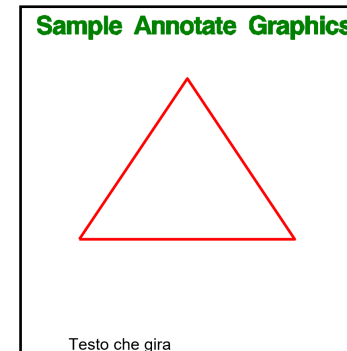
P: muove il testo lungo un cammino specificato - HTML="animate=textpath('moving text on a path',0,100,0,5,repeat);

L: il testo si sposta lungo una linea specificata in 5 secondi, ripetendosi.

style	color	text	hsys	xsys	ysys	x	y	position	size	line	HTML
Arial	black	testo lampeggiante	D	3	3	20	20		6	18	1animate=blink('testo lampeggiante',0,1,repeat)



style	color	text	hsys	xsys	ysys	x	y	position	size	line	html
Arial	black	Testo che gira	D	3	3	0	5		6	18	1animate=move('Testo che gira',100,+0,0,5,repeat)



Annotate data set - Proc Ganno

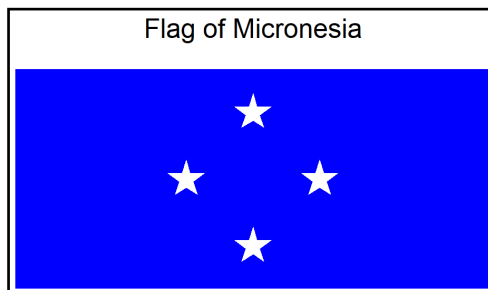
abile function, oltre ai valori label, move, draw, può assumere anche altri valori.

```

flag;
length function style color $ 8 text $ 30;
retain xsys ysys hsys "3";
function="frame"; output;
function="label"; x=50; y=90; text="Flag of Micronesia";
  style=""; size=6; output;
function="move"; x=20; y=30; output;
function="bar"; x=80; y=80; color="blue";
  line=3; style="solid"; output;
do star_ang=0 to 270 by 90;
function="piecntr"; x=50; y=55; size=15; output;
function="piexy"; size=1; angle=star_ang; output;
function="cntl2txt"; output;
function="symbol"; style="marker"; text="V";
  angle=0; color="white"; size=10; x=.; y=.;
  output;
end;

ganno annotate=flag;

```



function	style	color	text	xsys	ysys	hsys	x	y	size	line	star_a
frame				3	3	3
label			Flag of Micronesia	3	3	3	50	90	6	.	.
move			Flag of Micronesia	3	3	3	20	30	6	.	.
bar	solid	blue	Flag of Micronesia	3	3	3	80	80	6	3	.
piecntr	solid	blue	Flag of Micronesia	3	3	3	50	55	15	3	.
piexy	solid	blue	Flag of Micronesia	3	3	3	50	55	1	3	.
cntl2txt	solid	blue	Flag of Micronesia	3	3	3	50	55	1	3	.
symbol	marker	white	V	3	3	3	.	.	10	3	.
piecntr	marker	white	V	3	3	3	50	55	15	3	.
piexy	marker	white	V	3	3	3	50	55	1	3	.
cntl2txt	marker	white	V	3	3	3	50	55	1	3	.
symbol	marker	white	V	3	3	3	.	.	10	3	.
piecntr	marker	white	V	3	3	3	50	55	15	3	.
piexy	marker	white	V	3	3	3	50	55	1	3	.
cntl2txt	marker	white	V	3	3	3	50	55	1	3	.
symbol	marker	white	V	3	3	3	.	.	10	3	.
piecntr	marker	white	V	3	3	3	50	55	15	3	.
piexy	marker	white	V	3	3	3	50	55	1	3	.
cntl2txt	marker	white	V	3	3	3	50	55	1	3	.
symbol	marker	white	V	3	3	3	.	.	10	3	.

Annotate data set - Proc Gchart, Gplot e Gmap

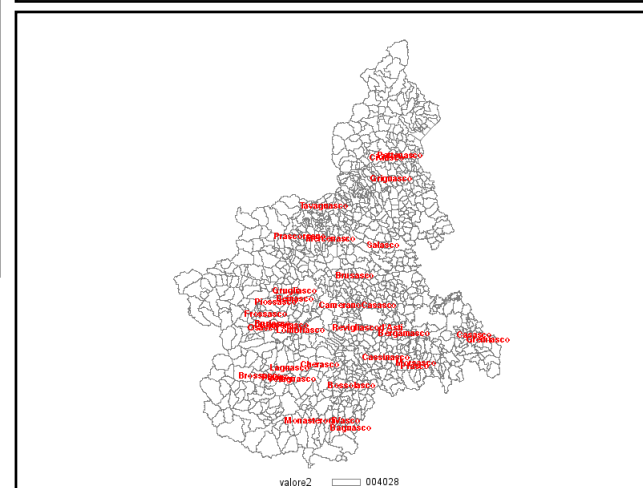
otante data set può arricchire l'output delle procedure grafiche associandolo:

tera procedura: l'Annotate data set viene associato a tutti gli output prodotti dalla Proc;

o specifico comando: l'Annotate data set viene associato solo al grafico prodotto dallo specifico statement.

```
gmap data = valori map = mappe.Piem_comune18xy all annotate = nomicomuni;  
l cod_com;  
oro valore / DISCRETE MISSING COUTLINE=GRAY;  
oro valore2 / DISCRETE MISSING COUTLINE=GRAY;  
oro valore3 / DISCRETE MISSING COUTLINE=GRAY;  
ATTERN1 C=white VALUE=M5X45;
```

```
gmap data = valori map = mappe.Piem_comune18xy all;  
l cod_com;  
oro valore / DISCRETE MISSING COUTLINE=GRAY;  
oro valore2 / DISCRETE MISSING COUTLINE=GRAY annotate = nomicomuni;  
oro valore3 / DISCRETE MISSING COUTLINE=GRAY;  
ATTERN1 C=white VALUE=M5X45;
```



Proc Gmap

Proc Gmap rappresenta un indicatore su base territoriale; vengono indicate base e tema, collegati tramite una variabile comune.

N_PROV	SIGLA_PROV	COD_COM	DEN_COM	COD_ASL16	DEN_DIS16
	TO	1001	Agliè	TO4	Cuornè
	TO	1002	Airasca	TO3	Pinerolese
	TO	1003	Ala di Stura	TO4	Area Ciriacese/Valli di Lanzo
	TO	1004	Albiano d'Ivrea	TO4	Ivrea
	TO	1006	Almese	TO3	Val Susa - Val Sangone
	TO	1007	Alpette	TO4	Cuornè
	TO	1008	Alpignano	TO3	Area Metropolitana Nord
	TO	1009	Andezeno	TO5	Chieri
	TO	1010	Andrate	TO4	Ivrea

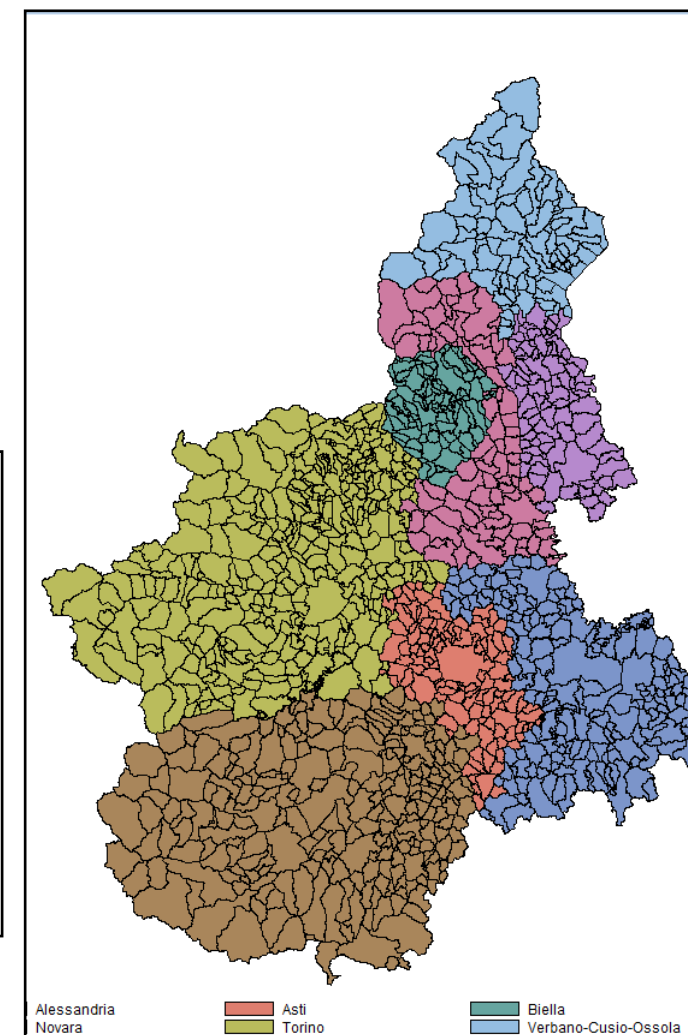
	Y	SEGMENT	COD_COM
2	5023669.9	1	1001
2	5023713.9	1	1001
2	5023734.9	1	1001
2	5023735.9	1	1001
2	5023854.9	1	1001
2	5023866.9	1	1001
2	5023919.9	1	1001
2	5023930.9	1	1001
2	5023981.9	1	1001
...	...	1	1001

```

libname comuni
'...\dwh\sistclass\schede\geografiche\file_sas';
libname mappe
'...\dwh\sistclass\schede\geografiche\Mappe\Piemonte';

proc gmap data = comuni.Piemonte_attuale
    map = mappe.piem_comune19xy;
    id cod_com;
    choro den_prov / DISCRETE MISSING COUTLINE=BLACK;

run;
quit;
    
```



Annotate data set - Arricchimento della Proc Gmap

abile costruire un Annotate data set che evidenzi etichette.

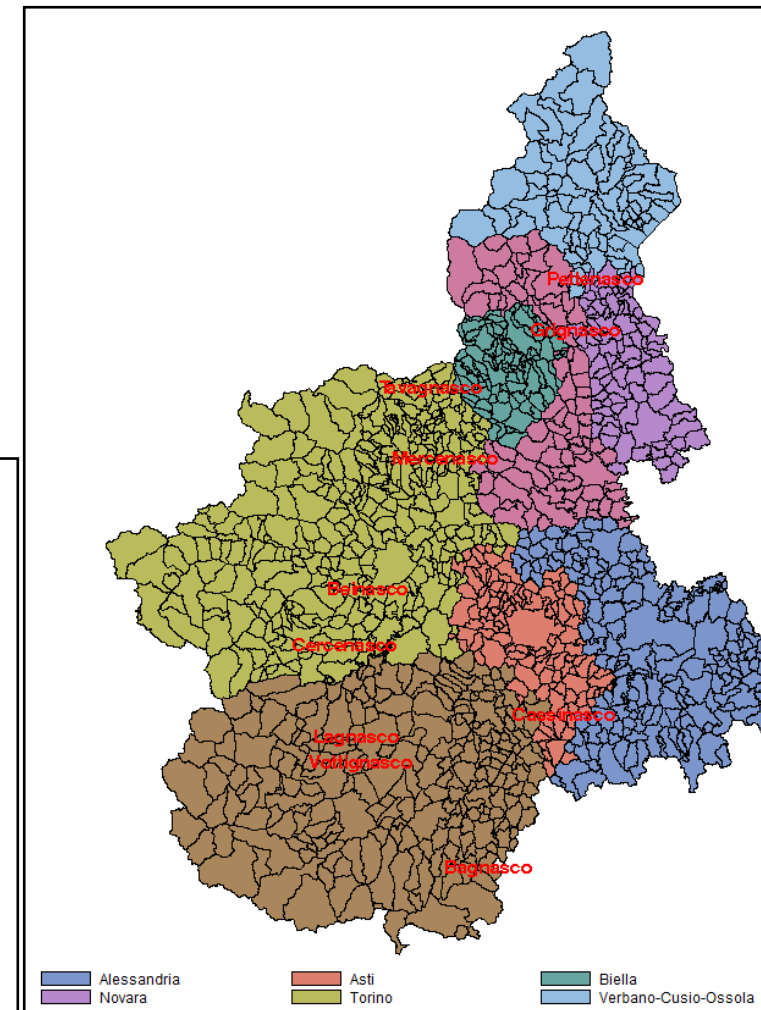
style	color	text	xsys	ysys	hsys	position	COD_COM	x	y	when	size
swissb	red	Beinasco	2	2	3+		1024	389003.1	4985354.5a		1.8
swissb	red	Cercenasco	2	2	3+		1071	382421.6	4969049.3a		1.8
swissb	red	Mercenasco	2	2	3+		1150	411232.1	5023136.2a		1.8
swissb	red	Tavagnasco	2	2	3+		1271	407081.9	5043497a		1.8
swissb	red	Grignasco	2	2	3+		3079	448998.7	5060153a		1.8
swissb	red	Pettenasco	2	2	3+		3116	454577.6	5074981a		1.8
swissb	red	Bagnasco	2	2	3+		4008	423754.8	4905190.3a		1.8
swissb	red	Lagnasco	2	2	3+		4104	385710.8	4942662a		1.8
swissb	red	Vottignasco	2	2	3+		4250	387174.8	4935414.3a		1.8
swissb	red	Cassinasco	2	2	3+		5021	445637.9	4949207.5a		1.8

```

e table comuni as select
nte_attuale.COD_COM,DEN_COM,den_prov,mean(x) as xcomune, mean(y) as ycomune
comuni.Piemonte_attuale, mappe.Piem_comunel9xy
Piemonte_attuale.cod_com = Piem_comunel9xy.cod_com and segment = 1
by Piemonte_attuale.COD_COM, DEN_COM, den_prov;

nomicomuni;
h function style color $8 text $40; retain xsys ysys'2' hsys'3' position'+';
comuni;
ion="label"; x=xcomune; y=ycomune; when='a';text=compress(den_com);
nd(upcase(den_com),'NASCO') >= 1 then do; style= "swissb"; color="red";
= 1.8; output; end;

gmap data = comuni map = mappe.piem_comunel9xy all annotate = nomicomuni;
d cod_com;
horo den_prov / DISCRETE MISSING COUTLINE=BLACK;
quit;
    
```



Annotate data set - Arricchimento della Proc Gmap EPIDEMIOLOGIA PIEMONTE

Per evidenziare etichette, è possibile attivare collegamenti ipertestuali a risorse interne e esterne.

style	color	text	xsys	ysys	hsys	position	COD_COM	DEN_PROV	x	y	when	size	html
swissb	black	Ora abito qui	2	2	3+		1272	Torino	395633.9	4992411.3	a	1.8	href='http://www.comune.torino.it/'
swissb	red	Qui sono nato io	2	2	3+		4028	Cuneo	385306.1	4906178.6	a	1.8	href='https://www.comune.boves.cn.it/'

```

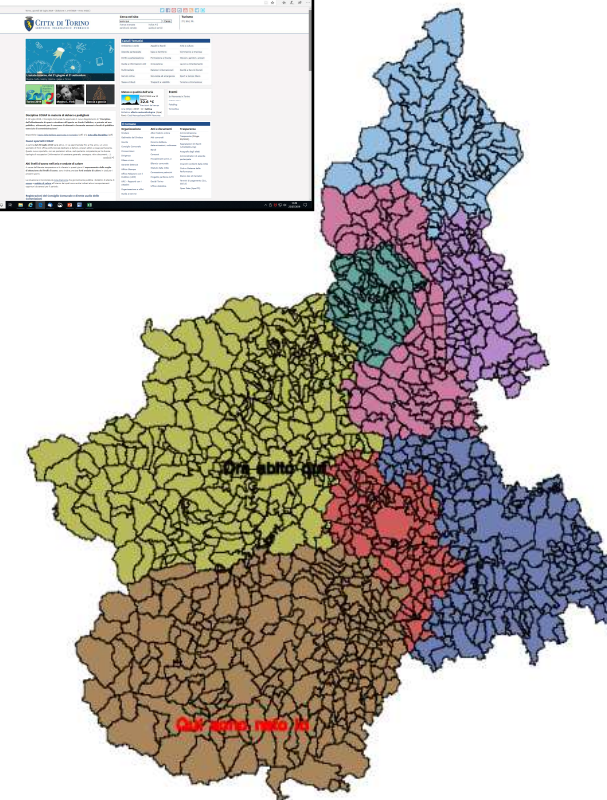
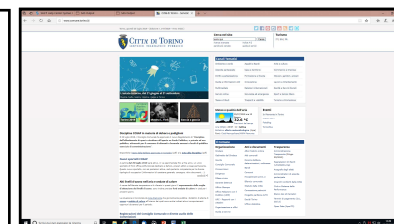
nomicomuni;
ch function style color $8 text $80; retain xsys ysys'2' hsys'3' position+'';
et comuni;
f cod_com = '004028' then do;
function = "label"; x = xcomune; y = ycomune; when = 'a';
text = 'Qui sono nato io'; style = "swissb"; color = "red"; size = 1.8;
html = "href='https://www.comune.boves.cn.it/'";
output; end;
f cod_com = '001272' then do;
function = "label"; x = xcomune; y = ycomune; when = 'a';
text = 'Ora abito qui'; style = "swissb"; color = "black"; size = 1.8;
html = "href='http://www.comune.torino.it/'";
output; end;

name svgout "c:\personale\d\";
options reset=all device=svg hsize=10in vsize=8in gsfname=svgout;
all_close; ods html path=svgout file="2comuni.htm";

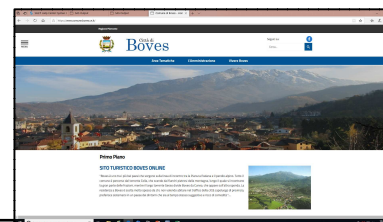
gmap data = comuni.Piemonte_attuale map = mappe.piem_comune19xy all
annotate = nomicomuni;

id cod_com;
choro den_prov / DISCRETE MISSING COUTLINE=BLACK;

quit;
html close;
    
```



- Alessandria
- Asti
- Biella
- Novara
- Torino
- Verbanco-Cusio-Ossola



Annotate data set - Arricchimento della Proc Gmap

È possibile costruire un Annotate data set che evidenzia altri livelli territoriali.

style	color	xsys	ysys	hsys	position	when	x	y	size
		2	2	3+	A		429536	4992990	
swissb	red	2	2	3+	A		429570	4992950	0.6
swissb	red	2	2	3+	A		429631	4992917	0.6
swissb	red	2	2	3+	A		429696	4992902	0.6
swissb	red	2	2	3+	A		429760	4992879	0.6
swissb	red	2	2	3+	A		429808	4992879	0.6
swissb	red	2	2	3+	A		429902	4992839	0.6
swissb	red	2	2	3+	A		429980	4992783	0.6
swissb	red	2	2	3+	A		430042	4992706	0.6
swissb	red	2	2	3+	A		430078	4992658	0.6
...

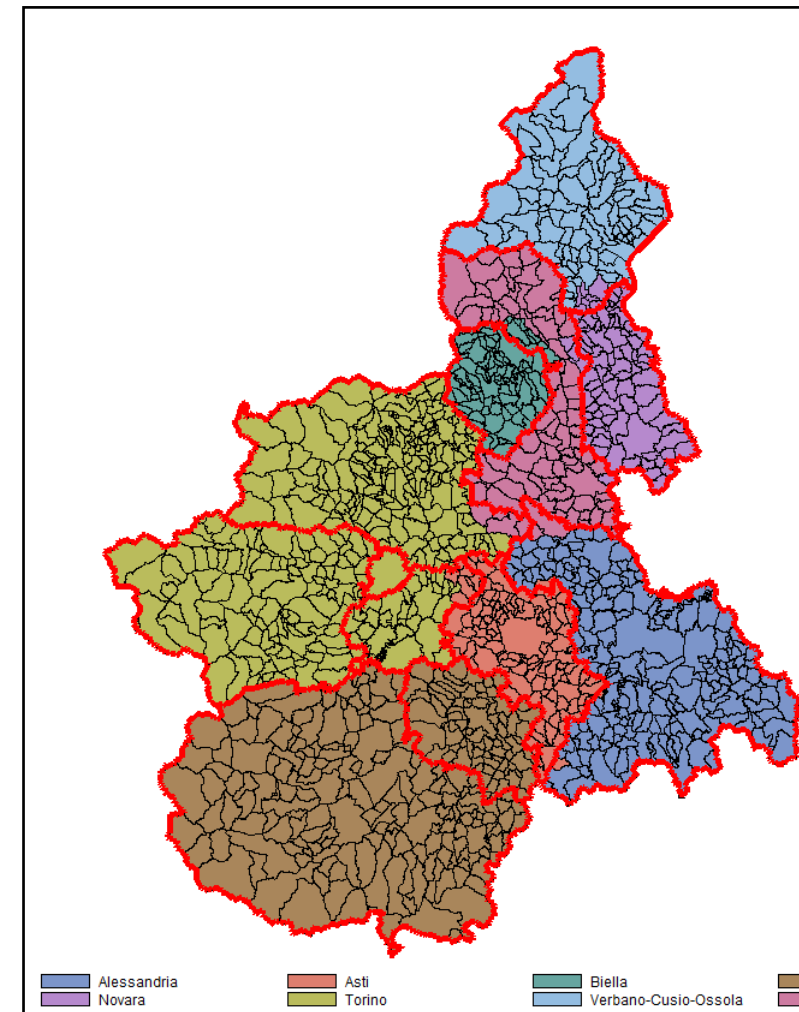
```

annotateasl;
length function style color $ 8;
retain xsys ysys '2' hsys '3' position '+' when 'A';
t mappe.piem_asl16xy; by asl_2016;

if first.asl_2016 then do; function = "move"; output; end;

use do; function = "draw"; style = "swissb"; color = "red";
      size      = .6;      output; end;

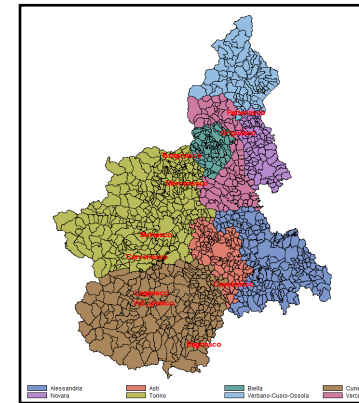
gmap data = comuni map = piem_comune19xy all annotate = annotateasl;
d cod_com;
thoro den_prov / DISCRETE MISSING OUTLINE=BLACK;
    
```



Annotate data set - Arricchimento della Proc Gmap EPIDEMIOLOGIA PIEMONTE

Annotate data set può essere costruito anche utilizzando la libreria di macro disponibili associate all'annotate facility.

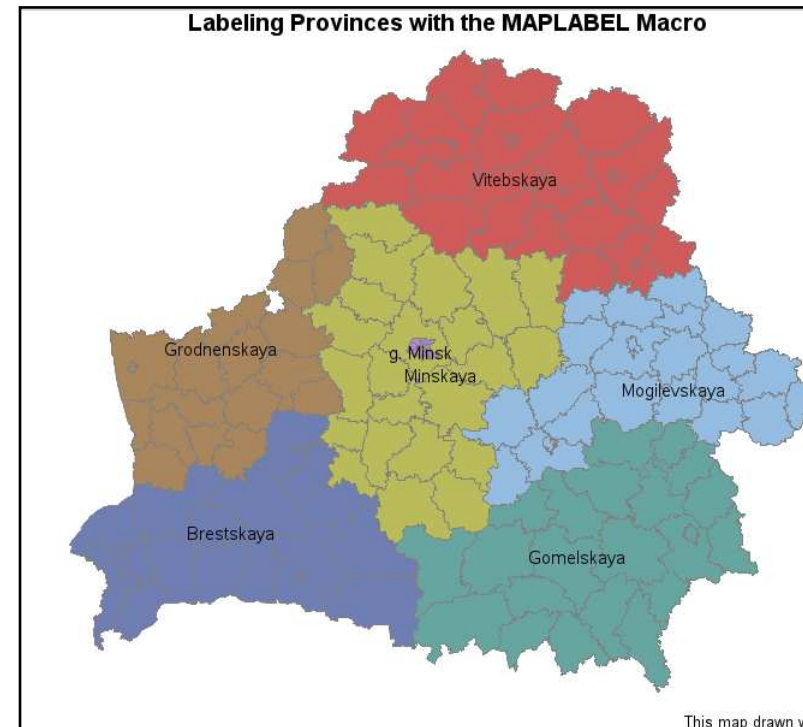
xsys	ysys	when	hsys	text	function	style	color	size	x	y
2	2a		3	Brestskaya	label	Albany AMT	black	2.5	-0.029751	-0.02094
2	2a		3	Vitebskaya	label	Albany AMT	black	2.5	0.008435	0.02626
2	2a		3	Gomelskaya	label	Albany AMT	black	2.5	0.016693	-0.024152
2	2a		3	Grodnenskaya	label	Albany AMT	black	2.5	-0.031024	0.00355
2	2a		3	g. Minsk	label	Albany AMT	black	2.5	-0.004334	0.00315
2	2a		3	Minskaya	label	Albany AMT	black	2.5	-0.001539	0.000144
2	2a		3	Mogilevskaya	label	Albany AMT	black	2.5	0.029735	-0.001856



```

se a livello di area (id1) e comune (id) */
sort data=mapsgfk.belarus out=belarus;
y id1 id;
se a livello di area (id1) */
gremove data=belarus out=belarus_outline;
y id1; id id;
mac;
label (mapds = belarus_outline, attrds = mapsgfk.belarus_attr, outds =
out, textvar = id1name, ids = id1,font=Albany AMT, color=black,
2.5, hsys=3);
gmap map=belarus data=belarus;
. id1 id;
color id1 / nolegend annotate=labelout coutline=gray stat=first;
quit;

```



used to create an annotate data set for use with PROC GMAP output. The resulting data can be used with ANNO=*.
s> Input Map data set
ds> Attribute data set that contains var for label
s> Resulting output data set for use in ANNO= in GMAP
Variable for label on <attr-ds>. Can be text or num
Space-separated list of IDs that the map and attr data sets are sorted on.

Annotate facility - Documentazione



rt.sas.com/documentation

The screenshot shows a web browser window with multiple tabs. The active tab is titled "SAS Help Center: Usir". The address bar shows the URL: <https://documentation.sas.com/?docsetId=graphref&docsetTarget=p1b1bzzuf7gdwxm1ebs5dyakg3ih.htm&docsetVersion=9.4&locale=en>. The page content is from the "SAS/GRAPH® 9.4: Reference, Fifth Edition" documentation. The left sidebar contains a navigation menu with the following items: "What's New in SAS/GRAPH 9.4: Reference", "About This Book", "Getting Started", "SAS/GRAPH Concepts", "Generating Output with SAS/GRAPH", "Controlling the Appearance of Your Output", "Statements and Options Used by SAS/GRAPH", "The Annotate Facility" (expanded), "Using Annotate Data Sets" (selected), "Overview: The Annotate Facility", "The Annotate Function, Variable, and Macro Dictionaries", "About the Annotate Data Set", "About Annotate Graphics", "Creating an Annotate Data Set", "Producing Graphics Output from Annotate Data Sets", "Annotate Processing Details", "List of Annotate Examples", "Annotate Error Messages", "Examples", "Annotate Function Dictionary", "Annotate Variable Dictionary", "Annotate Macro Dictionary", "SAS/GRAPH Procedures", "Appendixes", "Recommended Reading", and "Glossary". The main content area is titled "Using Annotate Data Sets" and lists the following links: "Overview: The Annotate Facility", "The Annotate Function, Variable, and Macro Dictionaries", "About the Annotate Data Set", "About Annotate Graphics", "Creating an Annotate Data Set", "Producing Graphics Output from Annotate Data Sets", "Annotate Processing Details", "List of Annotate Examples", "Annotate Error Messages", and "Examples". At the bottom of the page, there is a copyright notice: "Copyright © SAS Institute Inc. All Rights Reserved. Last updated: April 26, 2019." The Windows taskbar at the bottom shows the search bar with the text "Scrivi qui per eseguire la ricerca" and several application icons including the Start button, File Explorer, Edge, and various utility programs.

Annotate data set - Proc Gmap - Esercitazione

ando:

se territoriale a livello comunale del territorio dell'ASL TO3 (mappacomuniASLTO3.sas7bdat);

aset, proveniente da Pi.Sta., con indicatori di popolazione (popolcomuniASLTO3.sas7bdat);

orre:

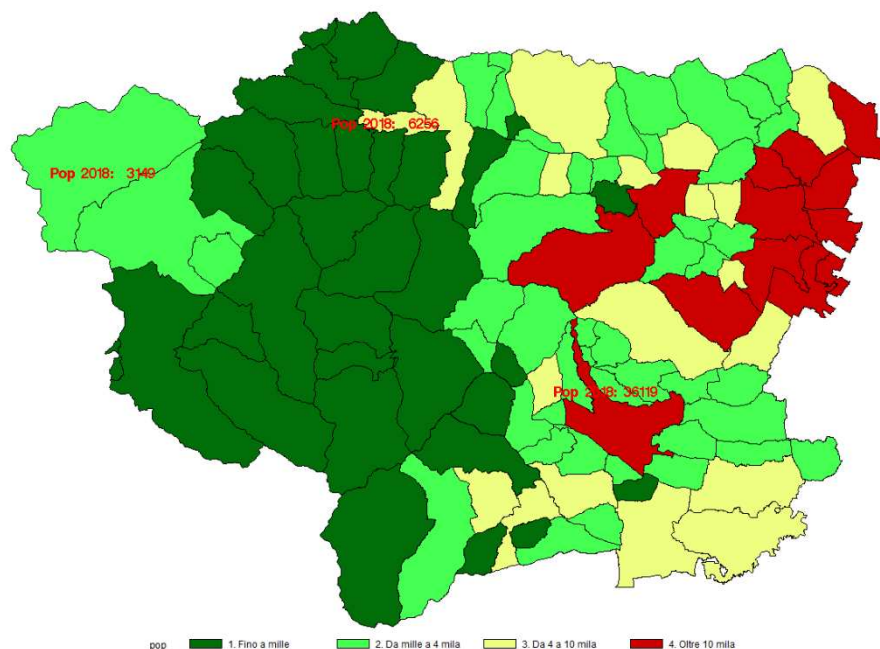
nappa a livello comunale con le classi di popolazione (fino a 1.000, 1.001-4.000, 4.011-10.000, 10.001 e oltre);

ssa mappa con evidenziato il nome dei comuni di Pinerolo (001191), Susa (001270) e Bardonecchia (001022);

ssa mappa con evidenziato il valore della popolazione residente nei comuni di Pinerolo, Susa e Bardonecchia;

ssa mappa con: per il comune di Bardonecchia il collegamento al sito web comunale; per il comune di Susa l'attivazione di Google

per il comune di Pinerolo l'apertura dell'immagine ImmaginePinerolo.jpg.



Documento SVG

Modulo SAS/GIS

