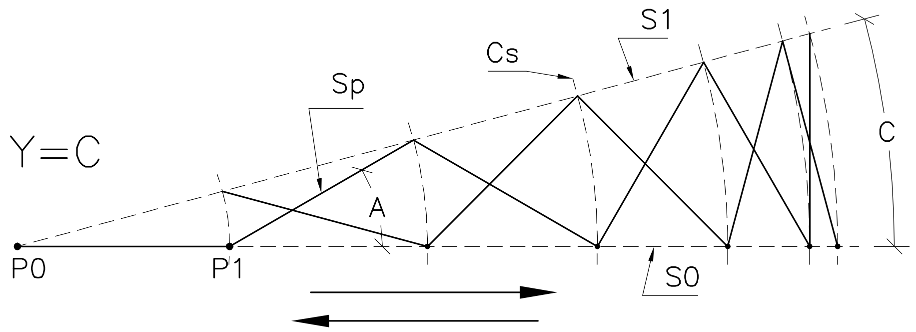
Algoritmi relativi alle tre tipologie con passo angolare (C) costante e parametri (A) (L) e (Pc) gestibili. foglio 1/4

Dante Servi
Bressana B. (PV)
Dicembre 2019

Oggetto:
Descrizione degli algoritmi relativi alle tre tipologie con passo angolare (C) costante, previste nell'elenco presente nel foglio 8/14 (e di seguito descritte) del mio articolo "How and why to use my graphic method" pubblicato su viXra.org nel gruppo geometria al numero 1910.0620 rev.(v4).

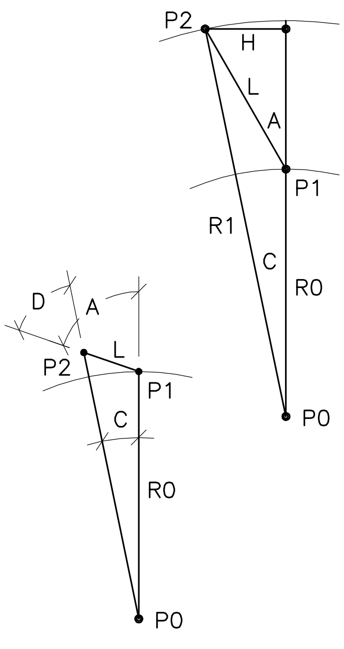
La prima tipologia riguarda l'inclinazione (A) dei segmenti (Sp) che può essere crescente, decrescente o costante (logaritmica).

Ricordo uno degli schemi grafici di base che possiamo avere.



Descrizione dell'algoritmo che definisce i vertici di questa tipologia.

Dati:
P0: Origine della spirale poligonale.
R0: Distanza dall'origine di (P1).
A: Inclinazione (>0 ÷ <180).
Y: Incremento dell'inclinazione, che può essere uguale a zero.
C: Passo angolare dei vertici della spirale.



L=R0.sinC/sinD
L=R1.sinC/sinD

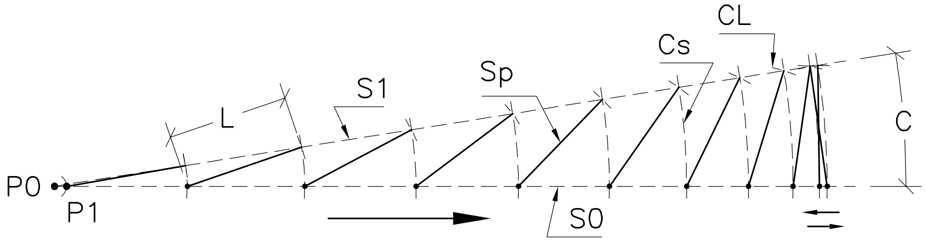
—Inizio——————

P1=(P0, 0°, R0)
D=A−C
L=R0.sinC/sinD
P2=(P1, A, L)
At=A
Inizio dei cicli per la determinazione dei punti successivi.
H=L.sinA
R1=H/sinC
A=A+Y
D=A−C
L=R1.sinC/sinD
A2=At+C+Y
P1=P2
P2=(P1, A2, L)
At=A2

Dante Servi
Bressana B. (PV)
Dicembre 2019

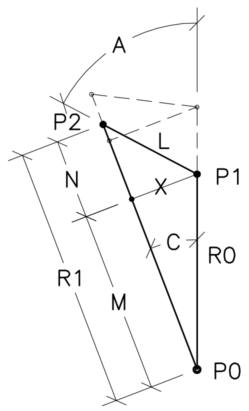
La seconda tipologia riguarda la lunghezza (L) dei segmenti (Sp) che può essere costante, crescente o decrescente.

Ricordo uno degli schemi grafici di base che possiamo avere.



Descrizione dell'algoritmo che definisce i vertici di questa tipologia.

Dati:
P0: Origine della spirale poligonale.
R0: Distanza dall'origine di (P1).
L: Lunghezza del segmento iniziale.
I: Incremento della lunghezza dei segmenti, che può essere uguale a zero.
C: Passo angolare dei vertici della spirale.



-Inizio------

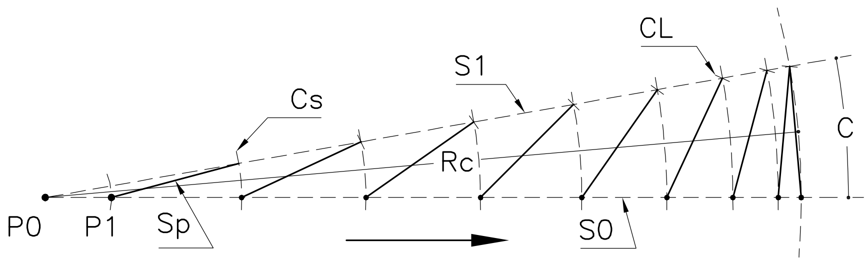
P1=(P0, 0°, R0)
X=R0.sinC
M=sqrt(R0^2-X^2)
N=sqrt(L^2-X^2)
R1= M+N
A=C+atan(R0.sinC/R1-(R0.cosC)
P2=(P1, A, L)
At=A
Inizio dei cicli per la determinazione dei punti successivi.
R0=R1
L=L+I
X=R1.sinC
M=sqrt(R1^2-X^2)
N=sqrt(L^2-X^2)
R1= M+N
Calcolo dell'incremento dell'inclinazione.
   Y=A
   A=C+atan(R0.sinC/R1-(R0.cosC)
   Y=A-Y
A2=At+C+Y
P1=P2
P2=(P1, A2, L)
At=A2

-Nota------

(L) costante --> Incremento dell'inclinazione (Y) uguale a (C).
(L) crescente --> Incremento dell'inclinazione (Y) decrescente.
(L) decrescente --> Incremento dell'inclinazione (Y) crescente.

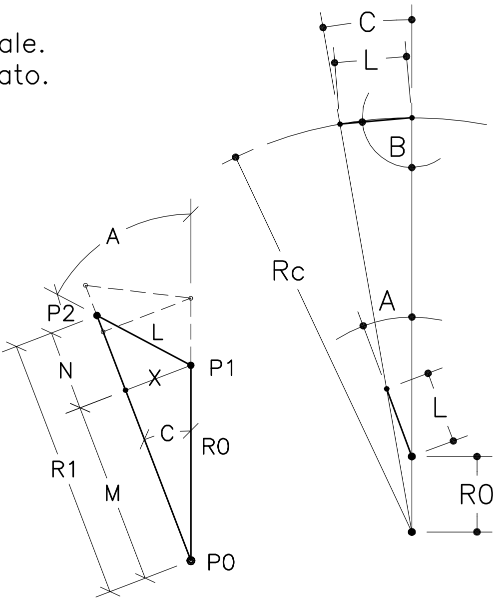
Dante Servi
Bressana B. (PV)
Dicembre 2019

In questa seconda tipologia (per (L) costante) rientra anche un tipo particolare basato sul raggio (Rc) del cerchio intercettato. Vedi viXra n°1911.0465.



Descrizione dell'algoritmo che definisce i vertici di questo tipo.

Dati:
P0: Origine della spirale poligonale.
Rc: Raggio del cerchio intercettato.
C: Passo angolare dei vertici della spirale.



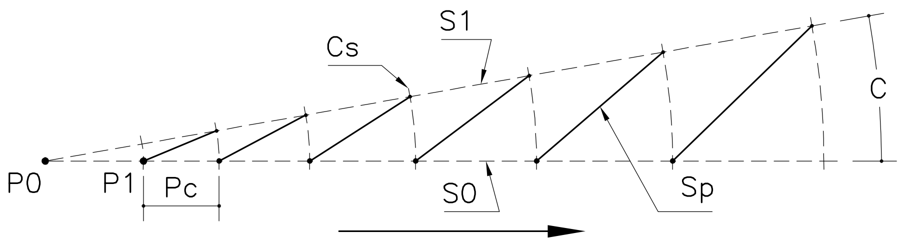

```
-Inizio------

L=2.Rc.sin(C/2)
B=90°-C/2
A=B-C.(int(B/C)-1)
R0=(L.sinA.cosC/sinC)-L.cosA
P1=(P0, 0°, R0)
X=R0.sinC
M=sqrt(R0^2-X^2)
N=sqrt(L^2-X^2)
R1= M+N
A=C+atan(R0.sinC/R1-(R0.cosC)
P2=(P1, A, L)
At=A
Inizio dei cicli per la determinazione dei punti successivi.
R0=R1
X=R1.sinC
M=sqrt(R1^2-X^2)
N=sqrt(L^2-X^2)
R1= M+N
Calcolo dell'incremento dell'inclinazione, che è destinato ad
azzerarsi.
   Y=A
   A=C+atan(R0.sinC/R1-(R0.cosC)
   Y=A-Y
A2=At+C+Y
P1=P2
P2=(P1, A2, L)
At=A2
```

Dante Servi
Bressana B. (PV)
Dicembre 2019

La terza tipologia riguarda il passo (Pc) dei cerchi (Cs)
che può essere crescente, decrescente o costante (Archimede).
Vedi viXra n°1912.0282.

Ricordo uno degli schemi grafici di base che possiamo avere.

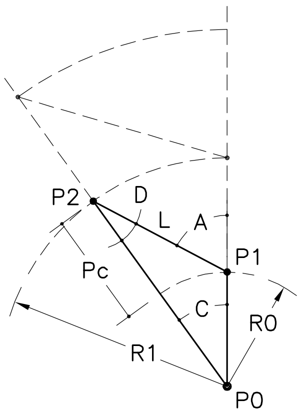


Descrizione dell'algoritmo che definisce i vertici di questa tipologia.

Dati:
P0: Origine della spirale poligonale.
R0: Distanza dall'origine di (P1).
Pci: Passo iniziale dei cerchi (Cs).
IPc: Incremento del passo (Pc) dei cerchi (Cs)
    che puà essere uguale a zero.

-Inizio------

P1=(P0, 0, R0)
Pc=Pci
R1=R0+Pc
A=C+atan(R0.sinC/R1-R0.cosC)
D=A-C
L=R0.sinC/sinD
P2=(P1, A, L)
I=0
Inizio dei cicli per la
determinazione dei punti successivi.
I=I+1
Pc=Pc+IPc
R2=R1+Pc
A=C+atan(R1.sinC/R2-R1.cosC)
D=A-C
L=R1.sinC/sinD
At=A+C.I
P1=P2
P2=(P1, At, L)
R1=R2



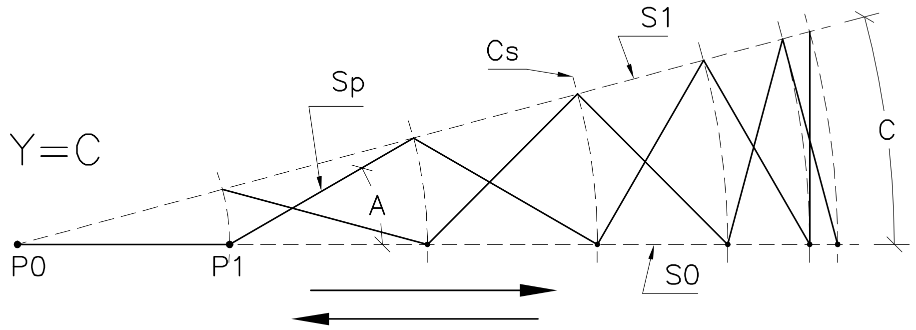
Dante Servi Bressana Bottarone (PV)
dante.servi@gmail.com

Dante Servi
Bressana B. (PV)
December 2019

Subject:
Description of the algorithms related to the three typologies with constant angular step (C), provided for in the list on the sheet 8/14 (and described below) of my article "How and why to use my graphic method" published on viXra.org in the geometry group at number 1910.0620 rev.(v4).

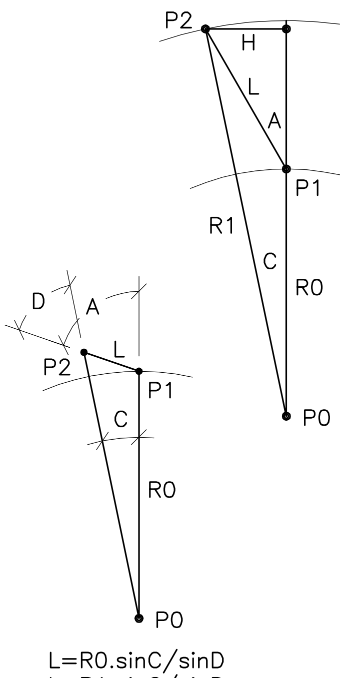
The first typology concerns the inclination (A) of the (Sp) segments which can be increasing, decreasing or constant (logarithmic).

I remenber one of the basic graphic schemes that we can have.



Description of the algorithm that defines the vertices of this typology.

Data:
P0: Origin of the polygonal spiral.
R0: Distance from the origin of (P1).
A: Inclination (> 0 ÷ <180).
Y: Increase of the inclination, which can be equal to zero.
C: Angular pitch of the vertex of the spiral.



L=R0.sinC/sinD
L=R1.sinC/sinD

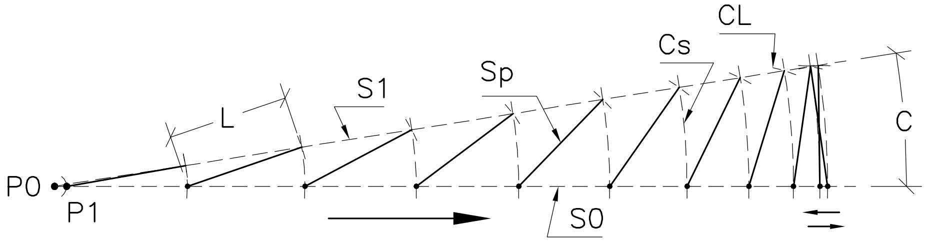
-Start------

P1=(P0, 0°, R0)
D=A-C
L=R0.sinC/sinD
P2=(P1, A, L)
At=A
Beginning of the cycles for the determination of the following points.
H=L.sinA
R1=H/sinC
A=A+Y
D=A-C
L=R1.sinC/sinD
A2=At+C+Y
P1=P2
P2=(P1, A2, L)
At=A2

Dante Servi
Bressana B. (PV)
December 2019

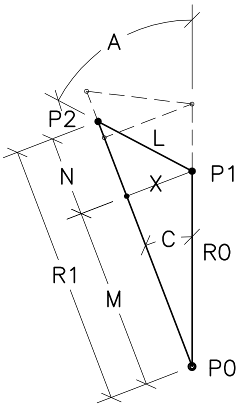
The second typology concerns the length (L) of the (Sp) segments which can be constant, increasing or decreasing.

I remenber one of the basic graphic schemes that we can have.



Description of the algorithm that defines the vertices of this typology.

Data:
P0: Origin of the polygonal spiral.
R0: Distance from the origin of (P1).
L: Length of the initial segment.
I: Increase in the length of the segments, which can be equal to zero.
C: Angular pitch of the vertex of the spiral.



−Start−−−−−−

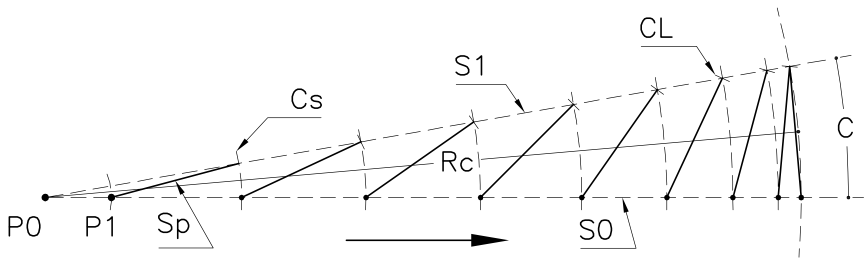
P1=(P0, 0°, R0)
X=R0.sinC
M=sqrt(R0^2−X^2)
N=sqrt(L^2−X^2)
R1= M+N
A=C+atan(R0.sinC/R1−(R0.cosC)
P2=(P1, A, L)
At=A
Beginning of the cycles for the determination of the following points.
R0=R1
L=L+I
X=R1.sinC
M=sqrt(R1^2−X^2)
N=sqrt(L^2−X^2)
R1= M+N
Calculation of the increase of the inclination.
Y=A
A=C+atan(R0.sinC/R1−(R0.cosC)
Y=A−Y
A2=At+C+Y
P1=P2
P2=(P1, A2, L)
At=A2

−Note−−−−−−

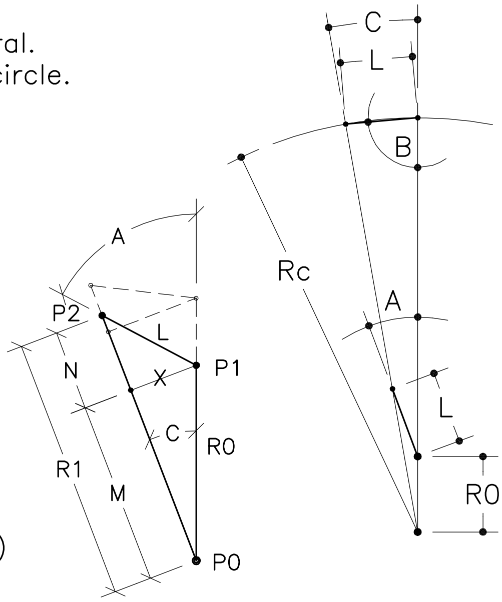
(L) constant −−> Increase of the inclination (Y) equal to (C).
(L) increasing −−> Increase of the inclination (Y) decreasing.
(L) decreasing −−> Increase of the inclination (Y) increasing.

Dante Servi
Bressana B. (PV)
December 2019

In this second typology (for constant (L)) there is also a particular type based on the (Rc) radius of the intercepted circle. See viXra n°1911.0465.



Description of the algorithm that defines the vertices of this type.



Data:
P0: Origin of the polygonal spiral.
Rc: Radius of the intercepted circle.
C: Angular pitch of the vertex of the spiral.

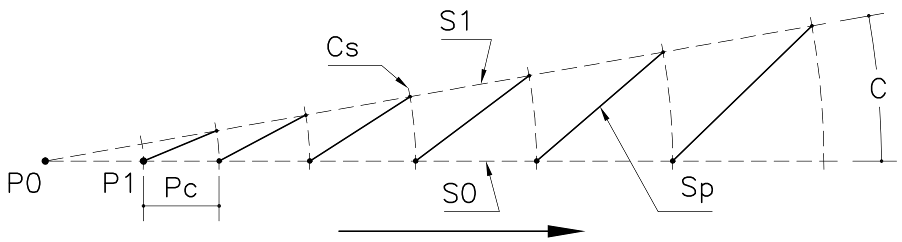
-Start------

L=2.Rc.sin(C/2)
B=90°-C/2
A=B-C.(int(B/C)-1)
R0=(L.sinA.cosC/sinC)-L.cosA
P1=(P0, 0°, R0)
X=R0.sinC
M=sqrt(R0^2-X^2)
N=sqrt(L^2-X^2)
R1= M+N
A=C+atan(R0.sinC/R1-(R0.cosC)
P2=(P1, A, L)
At=A
Beginning of the cycles for the determination of the following points.
R0=R1
X=R1.sinC
M=sqrt(R1^2-X^2)
N=sqrt(L^2-X^2)
R1= M+N
Calculation of the increase of the inclination, which is destined to zero.
Y=A
A=C+atan(R0.sinC/R1-(R0.cosC)
Y=A-Y
A2=At+C+Y
P1=P2
P2=(P1, A2, L)
At=A2

Dante Servi
Bressana B. (PV)
December 2019

The third typology concerns the step (Pc) of the (Cs) circles which can be increasing, decreasing or constant (Archimede). See viXra n°1912.0282.

I remenber one of the basic graphic schemes that we can have.

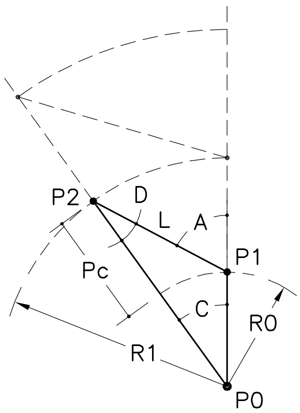


Description of the algorithm that defines the vertices of this typology.

Data:
P0: Origin of the polygonal spiral.
R0: Distance from the origin of (P1).
Pci: Initial step of circles (Cs).
IPc: Increase of step (Pc) of circles (Cs)
which can be equal to zero.

-Start------

P1=(P0, 0, R0)
Pc=Pci
R1=R0+Pc
A=C+atan(R0.sinC/R1-R0.cosC)
D=A-C
L=R0.sinC/sinD
P2=(P1, A, L)
I=0
Beginning of the cycles for the determination of the following points.
I=I+1
Pc=Pc+IPc
R2=R1+Pc
A=C+atan(R1.sinC/R2-R1.cosC)
D=A-C
L=R1.sinC/sinD
At=A+C.I
P1=P2
P2=(P1, At, L)
R1=R2



Dante Servi Bressana Bottarone (PV) Italy
dante.servi@gmail.com