



VALDOBBIADENE (TV)

Bifilari per Tutti !

Gian Casalegno

- Hugo Michnik (1923)

I due fili sono rettilinei paralleli al piano orizzontale del quadrante.

Una particolare disposizione dei fili consente di ottenere un sistema orario a linee equi-spaziate.

Sono stati successivamente realizzati quadranti su piani declinanti ed inclinati e con i due fili rettilinei comunque disposti nello spazio.

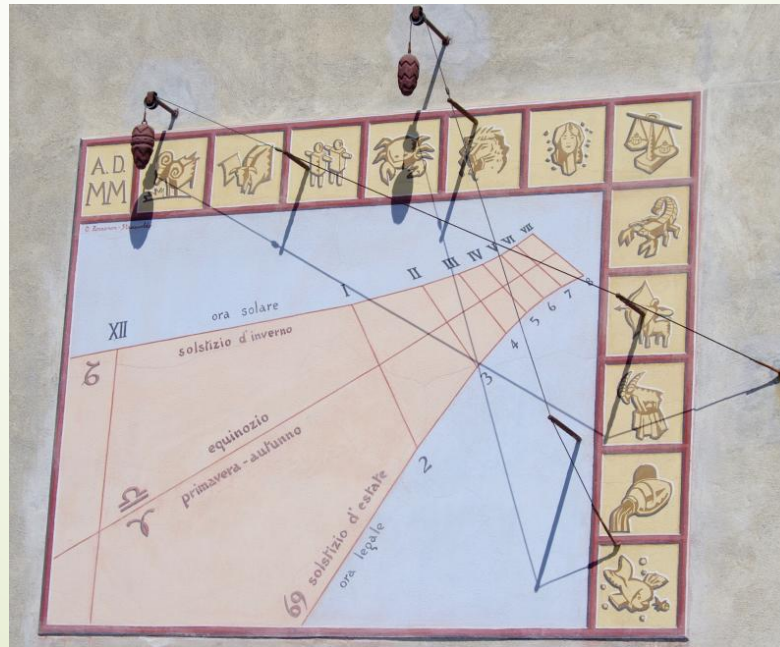


foto
Giuseppe De Donà

- Rafael Soler Gaya (2009)

I due fili sono costituiti da catenarie sospese ad altezze diverse sopra il piano del quadrante orizzontale.

Anche in questo caso il progetto è stato poi esteso a quadranti su piani declinanti ed inclinati.



foto
Joseph Theubet

- Rafael Soler Gaya (2007)

I due fili sono costituiti da una catenaria ed una parabola (costituita da un getto d'acqua).

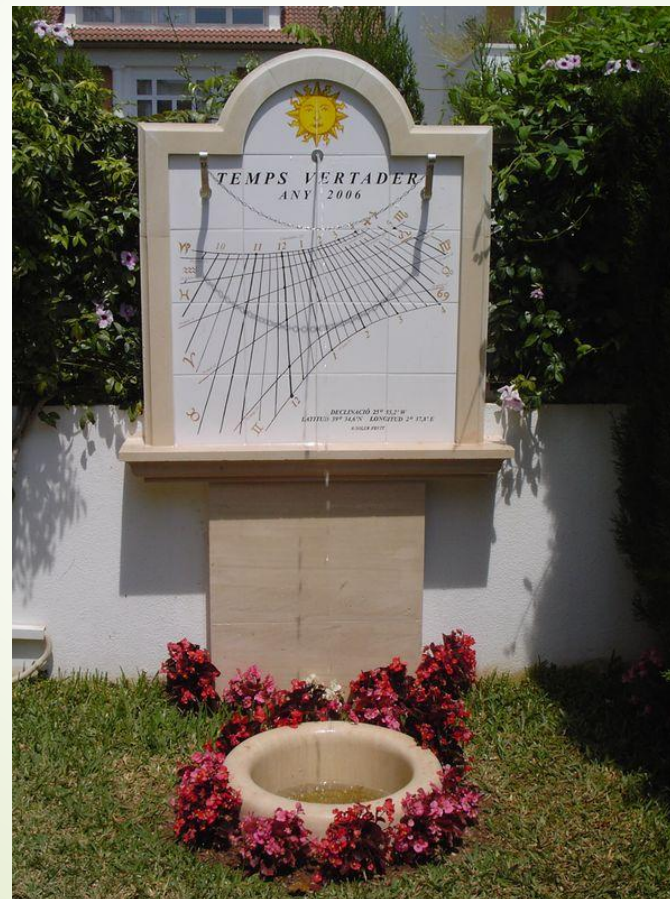
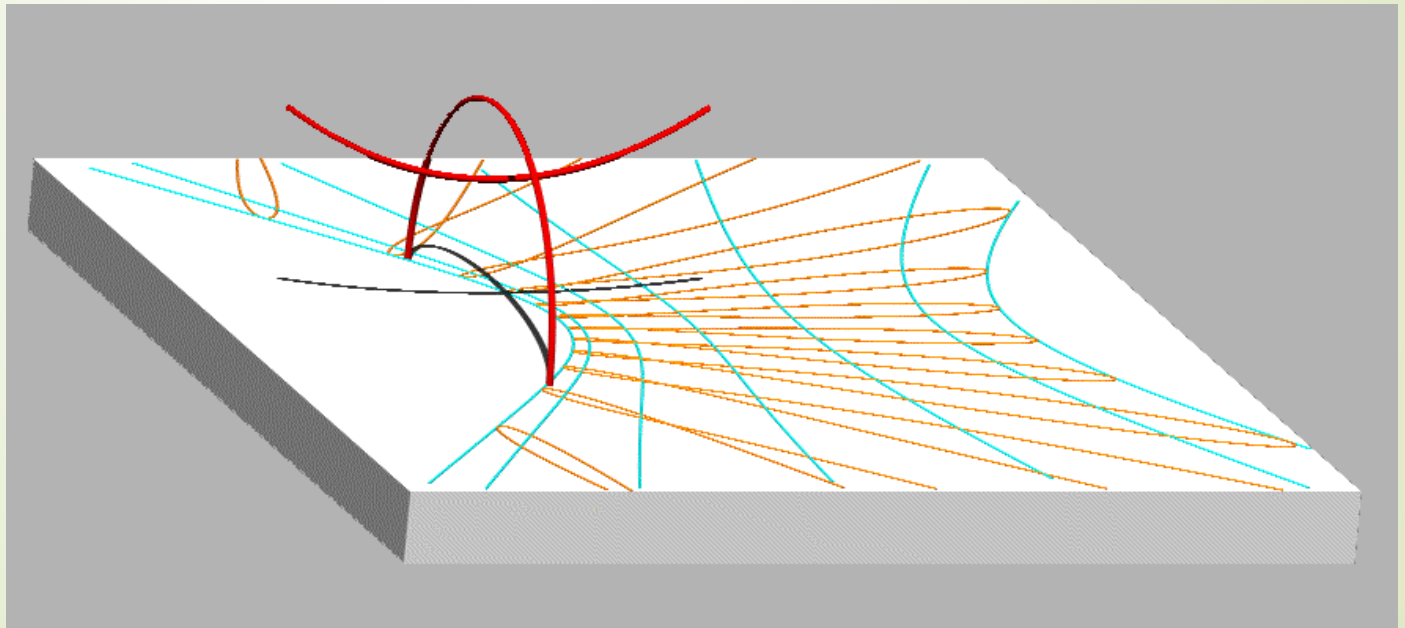


foto
Fabio Savian

- Generalizzazione della bifilare

I due fili possono essere realizzati con altre funzioni geometriche (archi di cerchio, sinusoidi, esponenziali ecc.)

I fili possono anche essere completamente arbitrari (es. elementi architettonici esistenti).





Non esiste, a conoscenza dell'autore, un programma software che permetta il progetto di questi tipi di orologi in modo generalizzato.

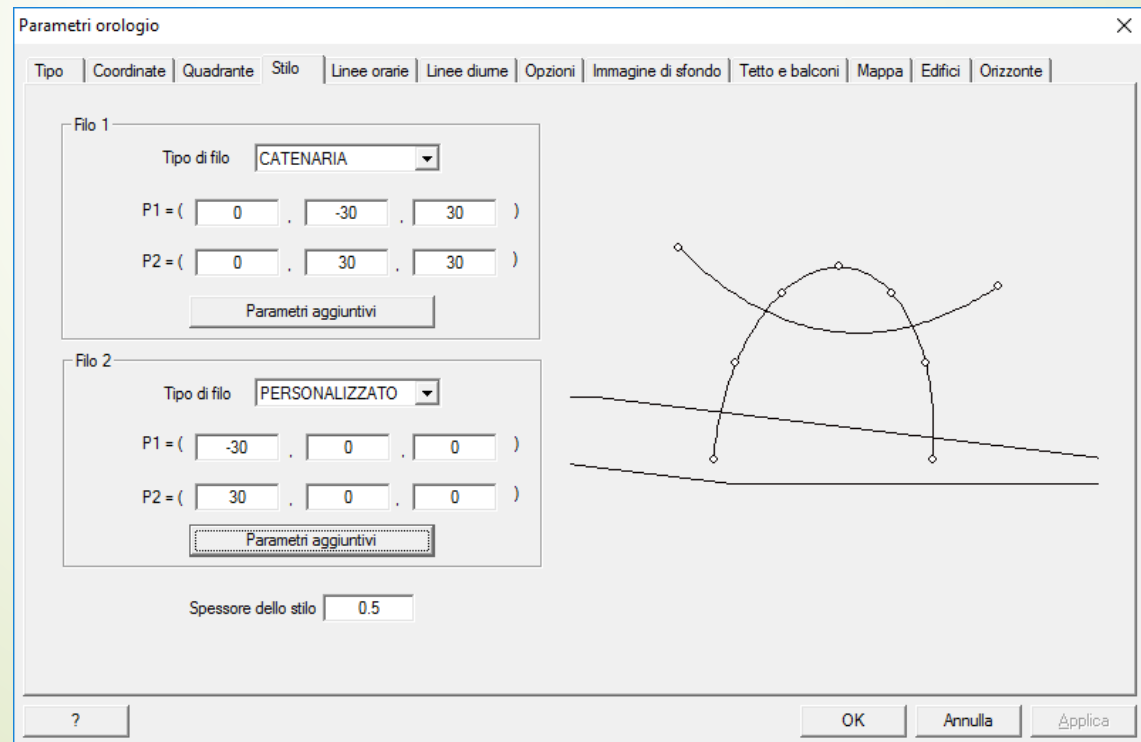
Orologi Solari 30.0

introduce i quadranti bifilari ed estende tutte le sue caratteristiche (tipi di linee orarie, simulazione, ombra di tetti e balconi ecc.) a questa nuova famiglia di orologi.

La difficoltà nel realizzare un programma a questo scopo non è tanto il problema matematico (soluzione di un sistema di due equazioni non lineari) quanto piuttosto l'inserimento dei dati in modo semplice ed intuitivo.

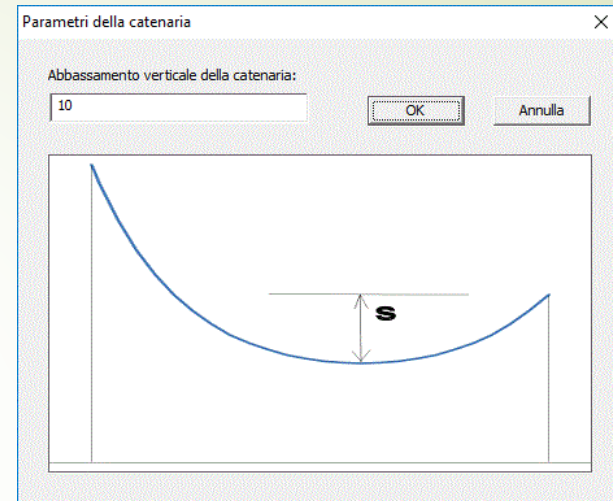
Orologi Solari prevede tre tipi di fili:

- rettilineo
- catenaria
- personalizzato

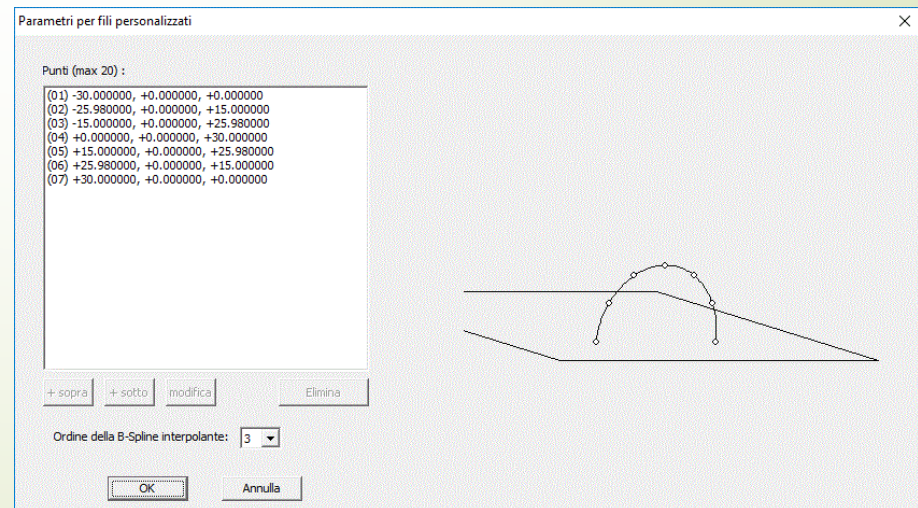


- filo rettilineo
parametri richiesti: P1, P2

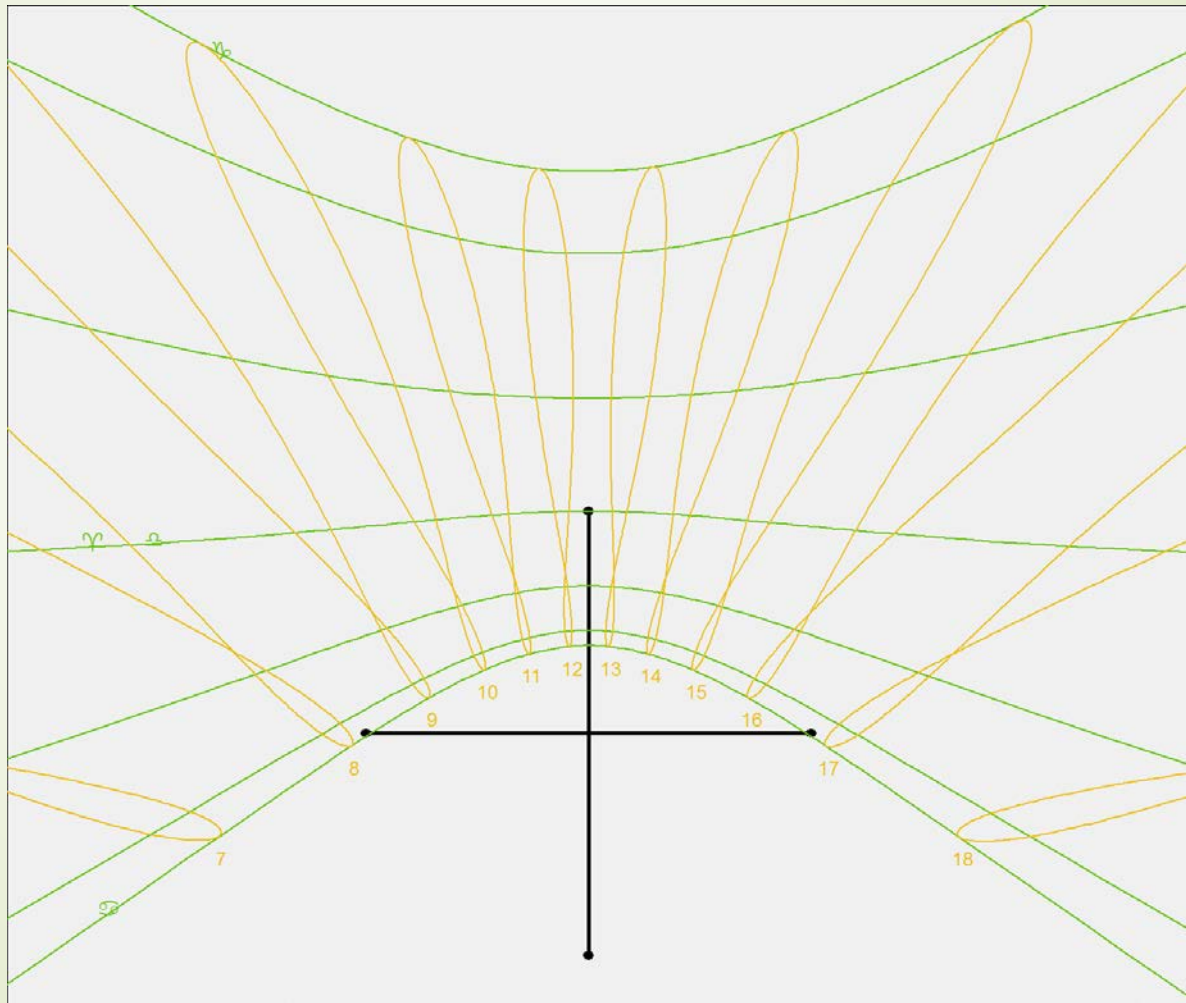
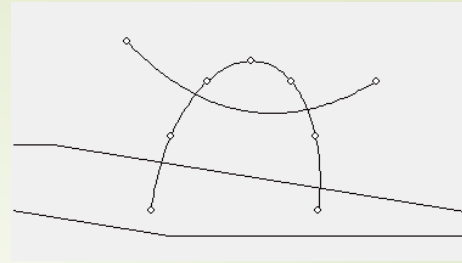
- filo catenaria
parametri richiesti: P1, P2,
abbassamento s



- filo personalizzato
parametri richiesti: P1, P2,
punti intermedi, ordine
della Spline interpolante



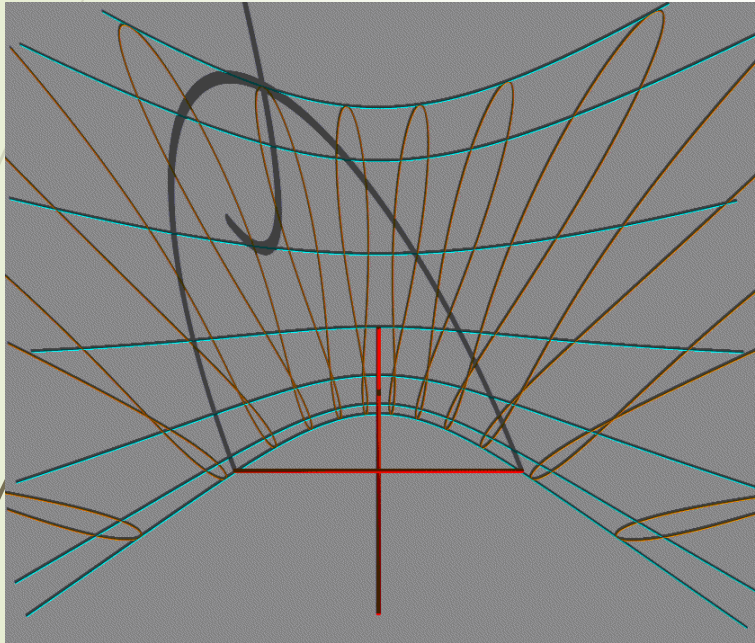
Esempio 1
Quadrante orizzontale con
arco di cerchio e catenaria



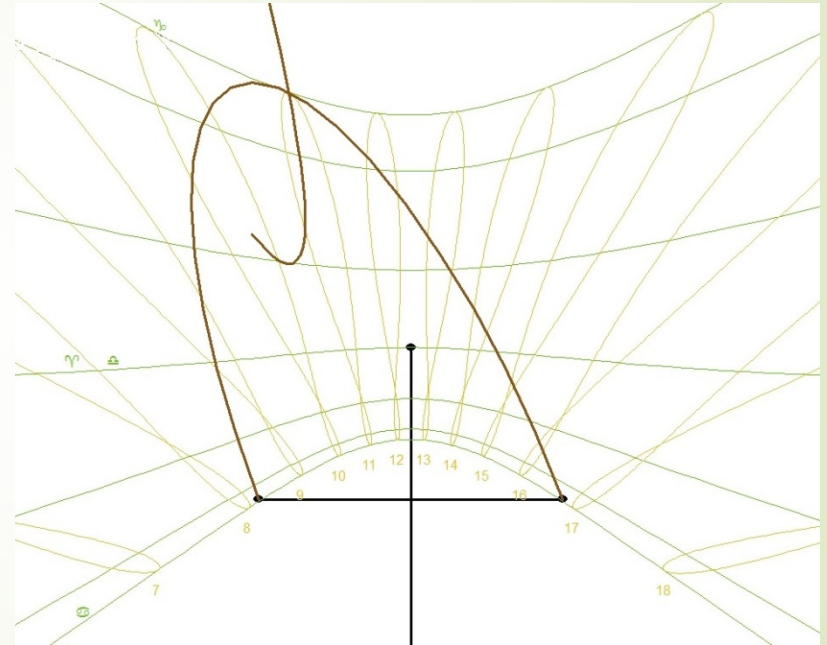
Esempio 1

Quadrante orizzontale con arco di cerchio e catenaria

ore 11 del 21 Dicembre



simulazione CAD

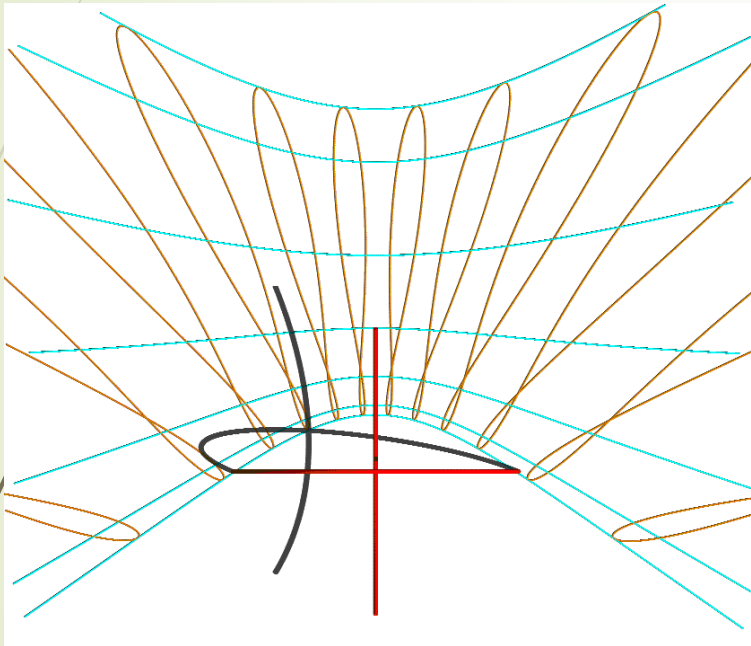


simulazione OS

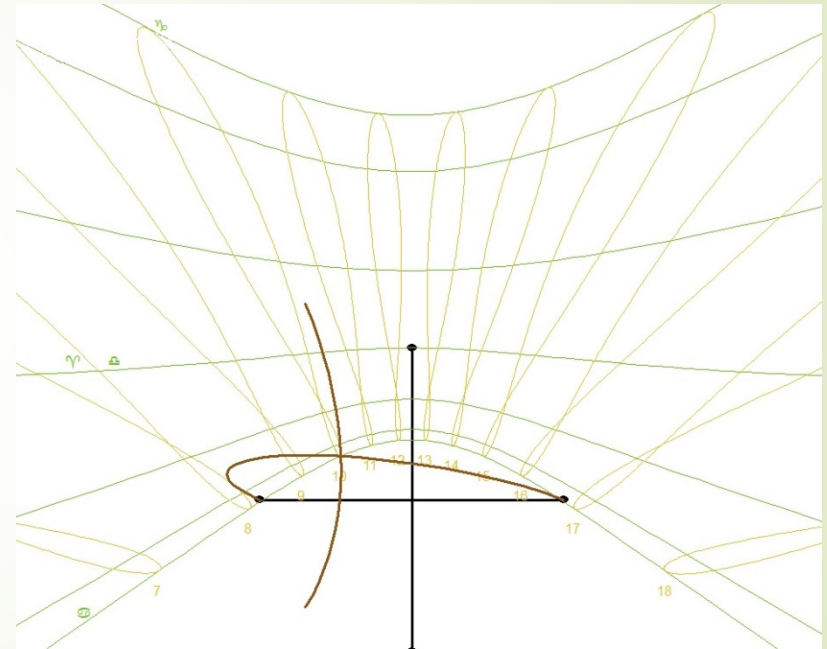
Esempio 1

Quadrante orizzontale con arco di cerchio e catenaria

ore 10 del 21 Giugno



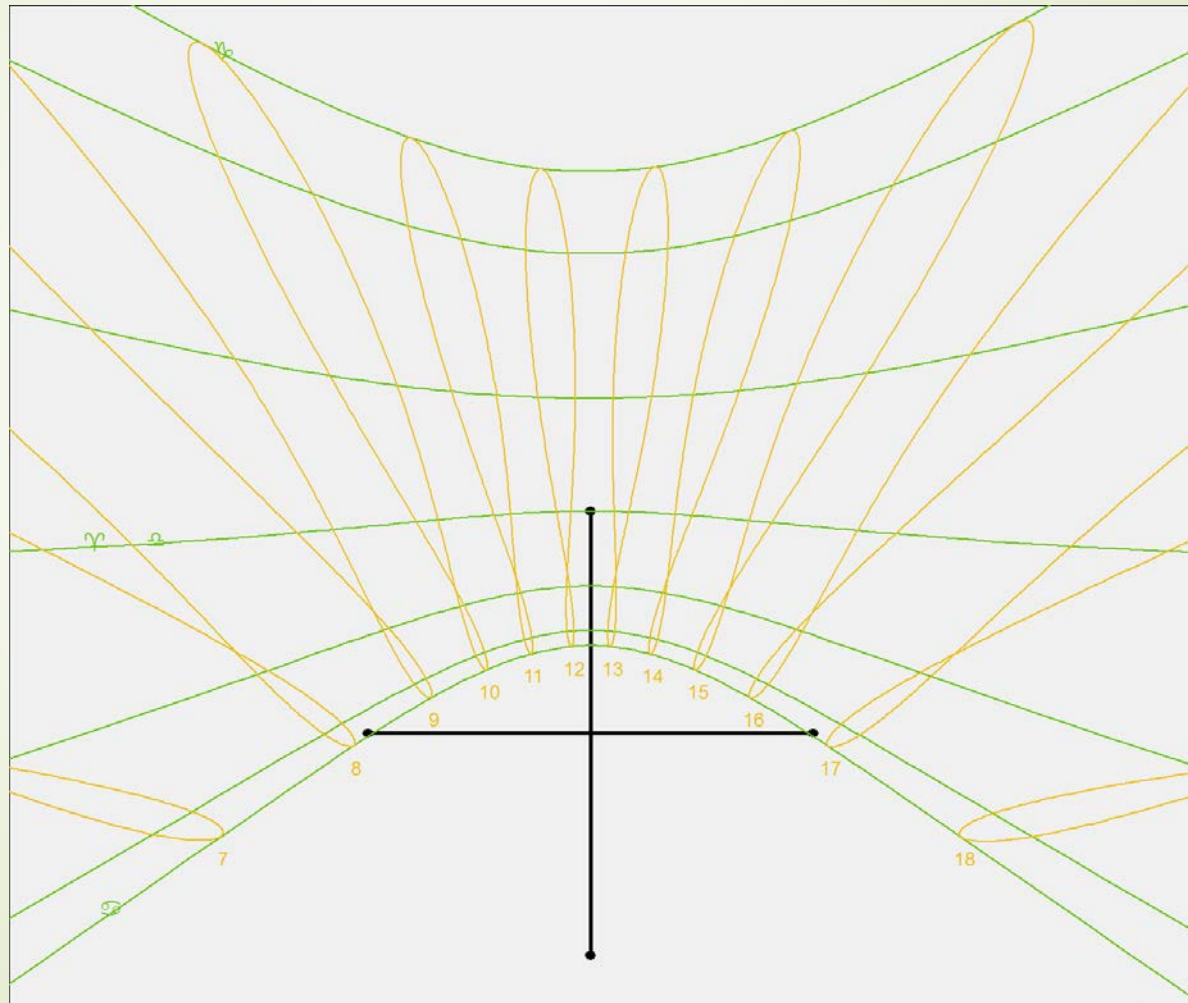
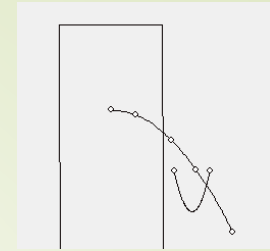
simulazione CAD



simulazione OS

Esempio 2

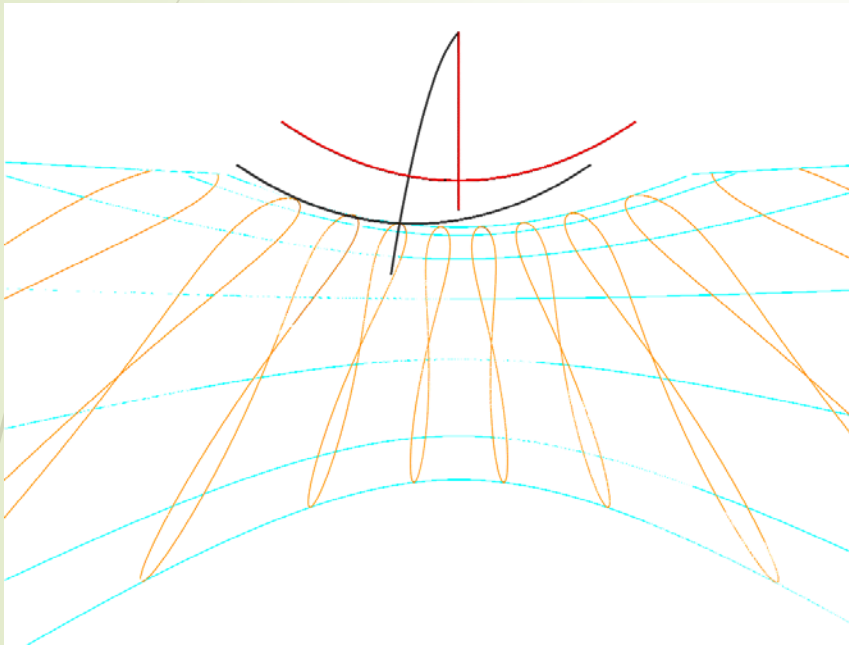
Quadrante verticale con parabola e catenaria



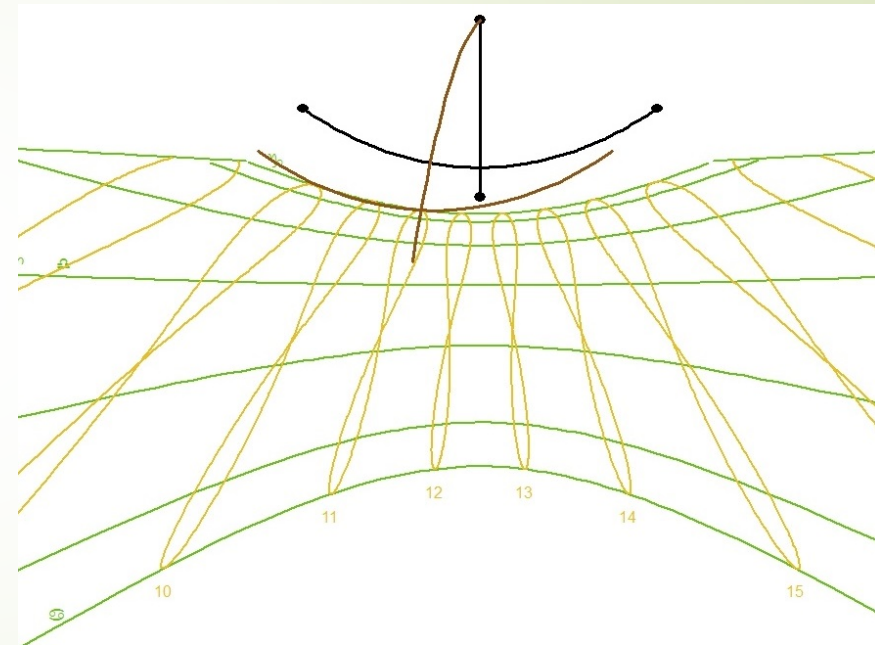
Esempio 2

Quadrante verticale con parabola e catenaria

ore 11 del 21 Dicembre



simulazione CAD

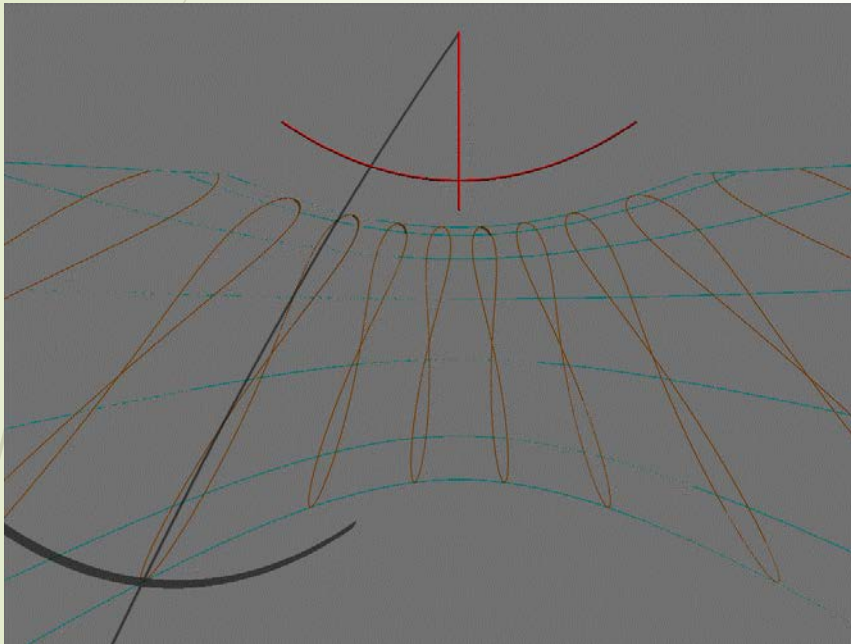


simulazione OS

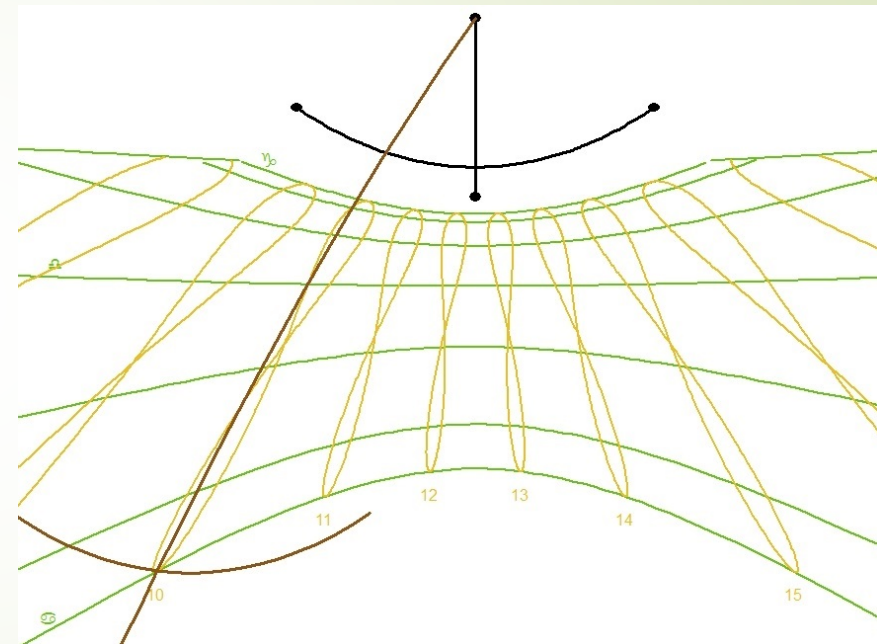
Esempio 2

Quadrante verticale con parabola e catenaria

ore 10 del 21 Giugno

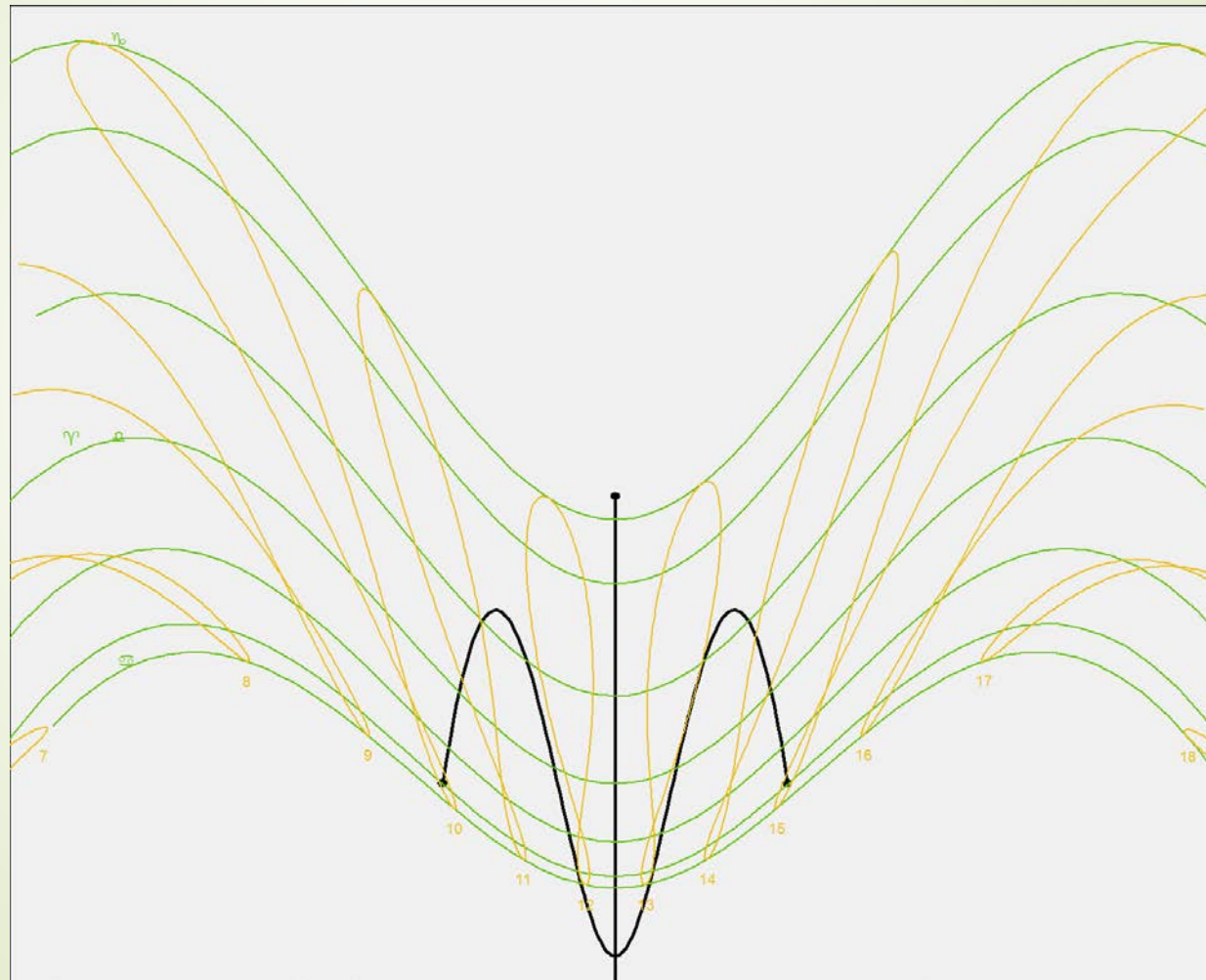
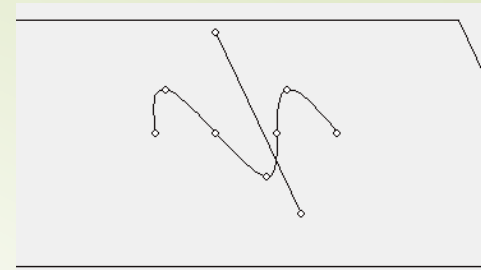


simulazione CAD



simulazione OS

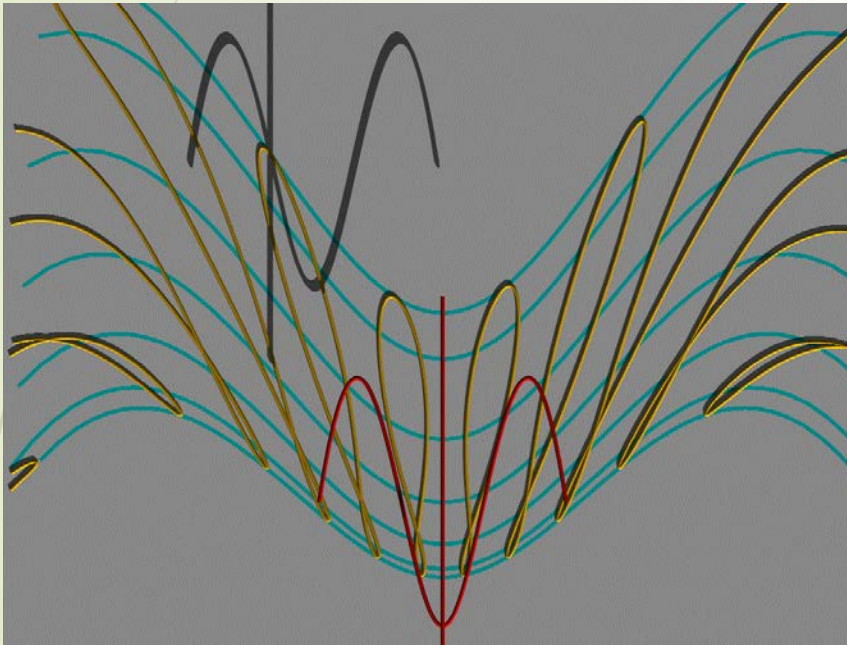
Esempio 3
Quadrante orizzontale con
filo curvilineo e filo rettilineo



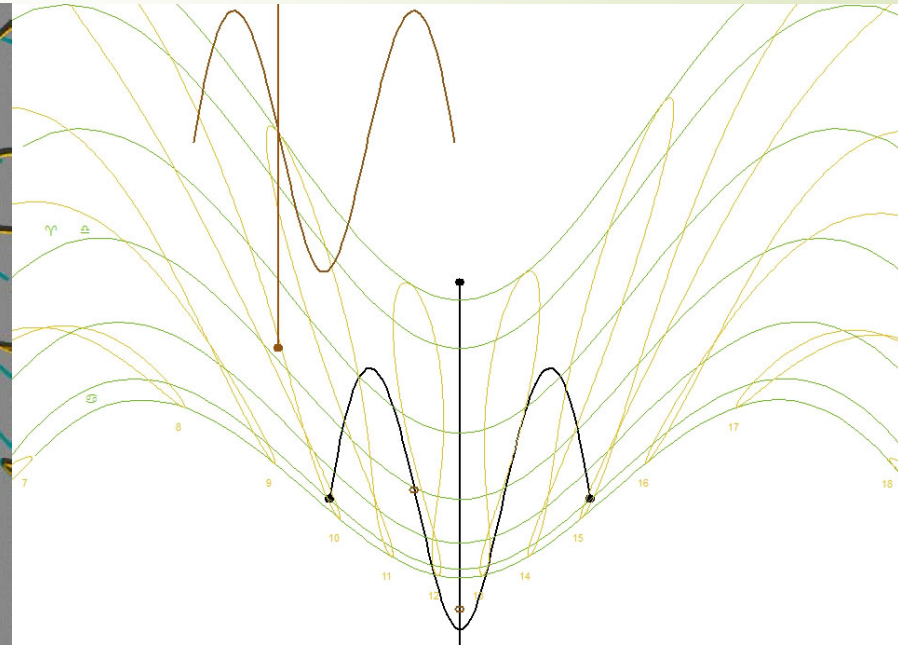
Esempio 3

Quadrante orizzontale con filo curvilineo e filo rettilineo

ore 11 del 21 Dicembre



simulazione CAD

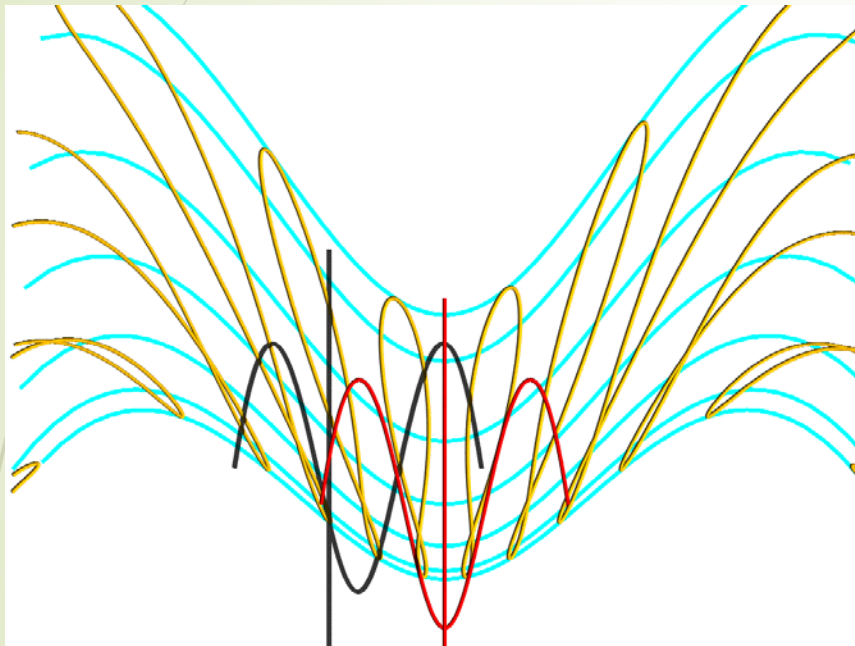


simulazione OS

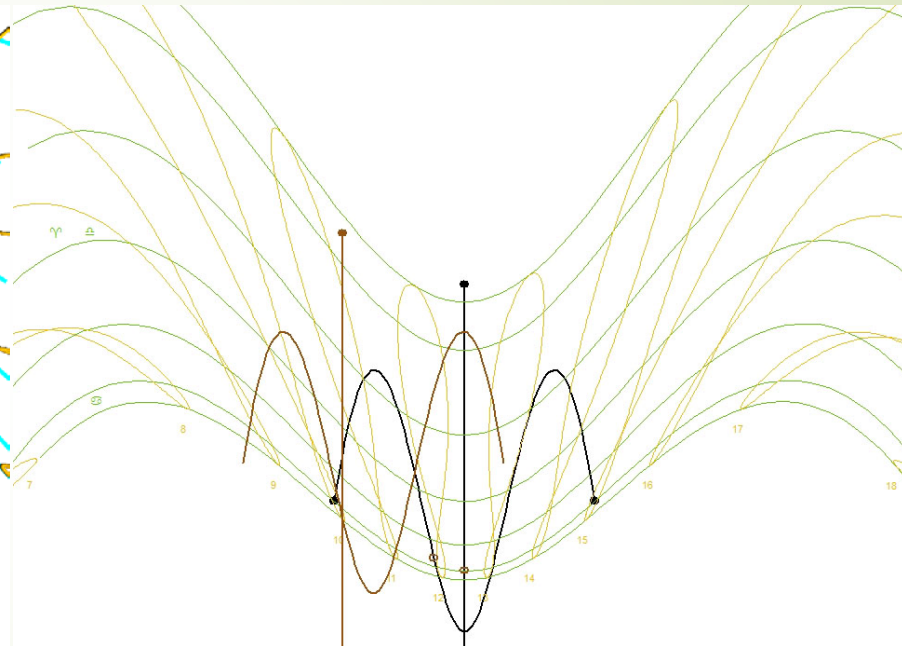
Esempio 3

Quadrante orizzontale con filo curvilineo e filo rettilineo


ore 10 del 21 Giugno



simulazione CAD



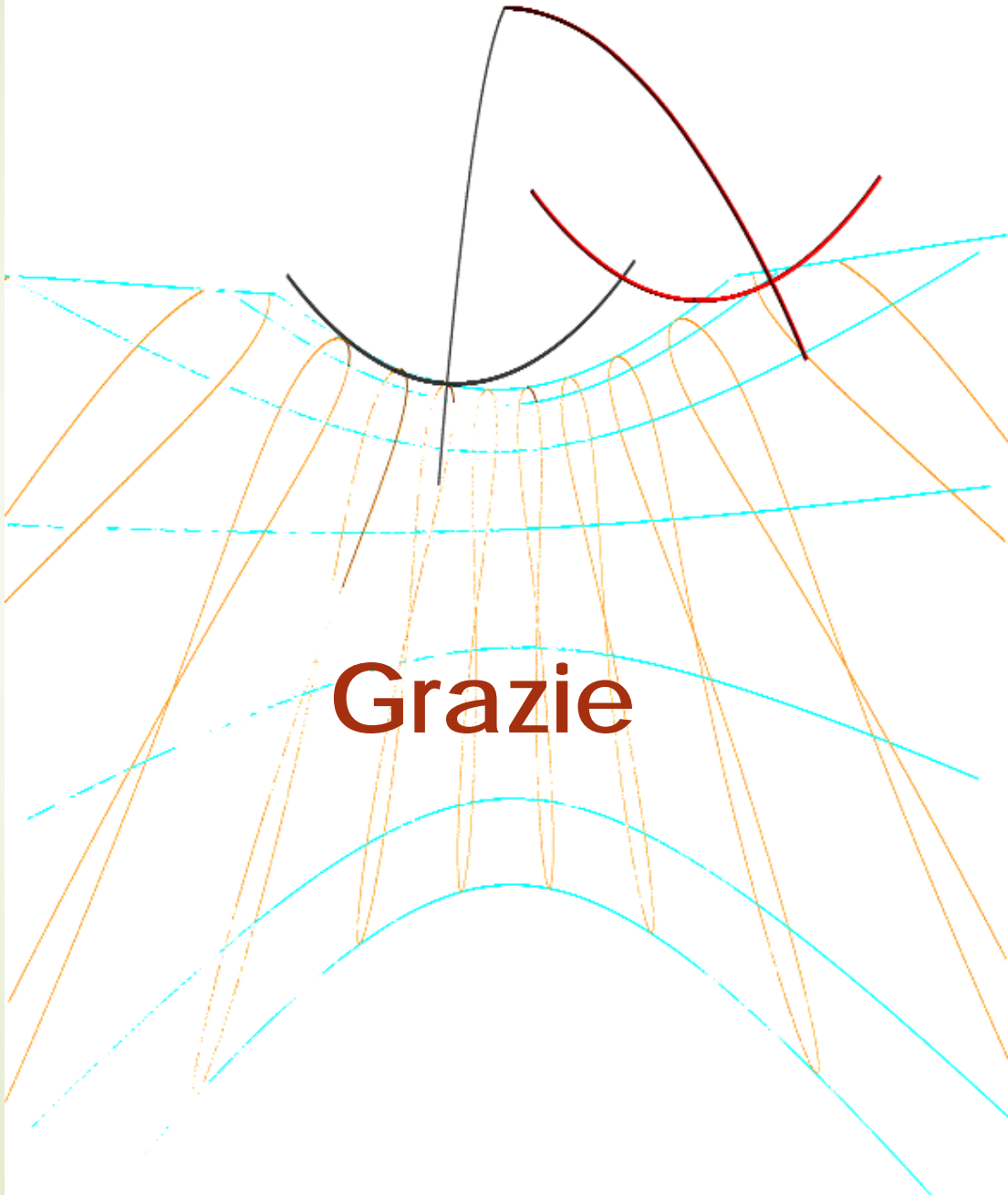
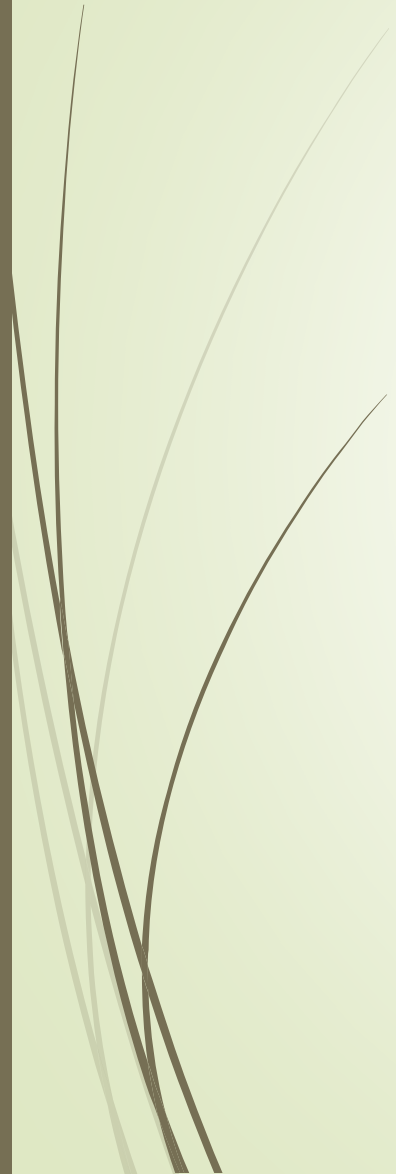
simulazione OS

- 
- Non vi è alcuna garanzia che esista un solo incrocio tra le due ombre: più incroci creano ambiguità nella lettura.
 - Nonostante l'esistenza di incroci multipli, il programma potrebbe convergere sempre sullo stesso incrocio, generando un pattern di linee apparentemente privo di problemi.

Conviene quindi sempre usare la funzione di simulazione per verificare il comportamento del quadrante alle varie ore e date.

- Nel caso dei fili personalizzati, non vi sono vincoli nel posizionamento dei singoli punti: è quindi possibile definire un filo che non giace su un piano.

Anche in tal caso il progetto risultante è corretto ma il programma non fornisce disegni costruttivi del filo perché sarebbero fuorvianti, essendo necessariamente proiezioni su un piano. Utilizzare invece l'esportazione in DXF.



Grazie