

Moto di una sfera su una guida.

Disegnare la sfera tangente alla guida:

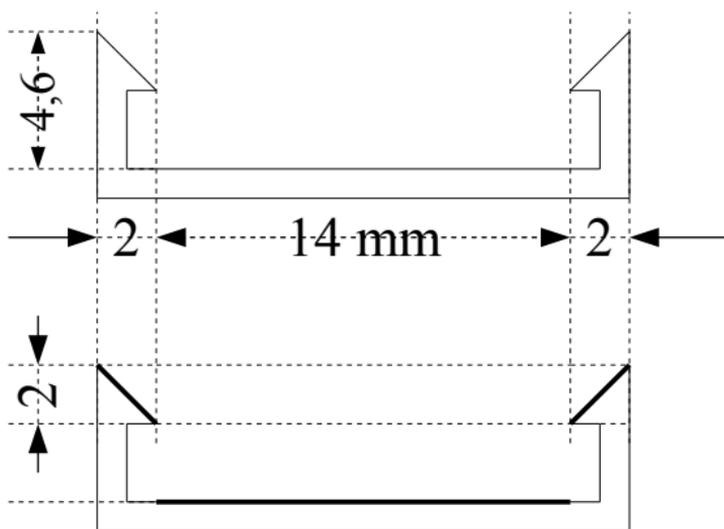
- 1: La piu' piccola.
- 2: La piu' grande.
- 3: Quella che tocca il fondo.
- 4: Di dato raggio (= assegnato).
- 5: Misurare raggio, e raggio di rotazione di ognuna.

Scala 3:1

Extra: 1: Guide di inclinazione qualsiasi, anche diversa una dall'altra. 2: Calcolo algebrico delle risposte.

Sagoma del profilato.

- a) 45° : inclinazione guide.
- b) 2 mm: le guide sono la diagonale di un quadrato di lato 2 mm.
- c) 14 mm: distanza minima tra le guide
- d) 4,6 mm: fondo interno della guida, rispetto al punto piu' alto. Nel disegno in scala 3:1, farlo 14 mm.



Ridisegnato con tratto spesso, le parti rilevanti per il rotolare della sfera.

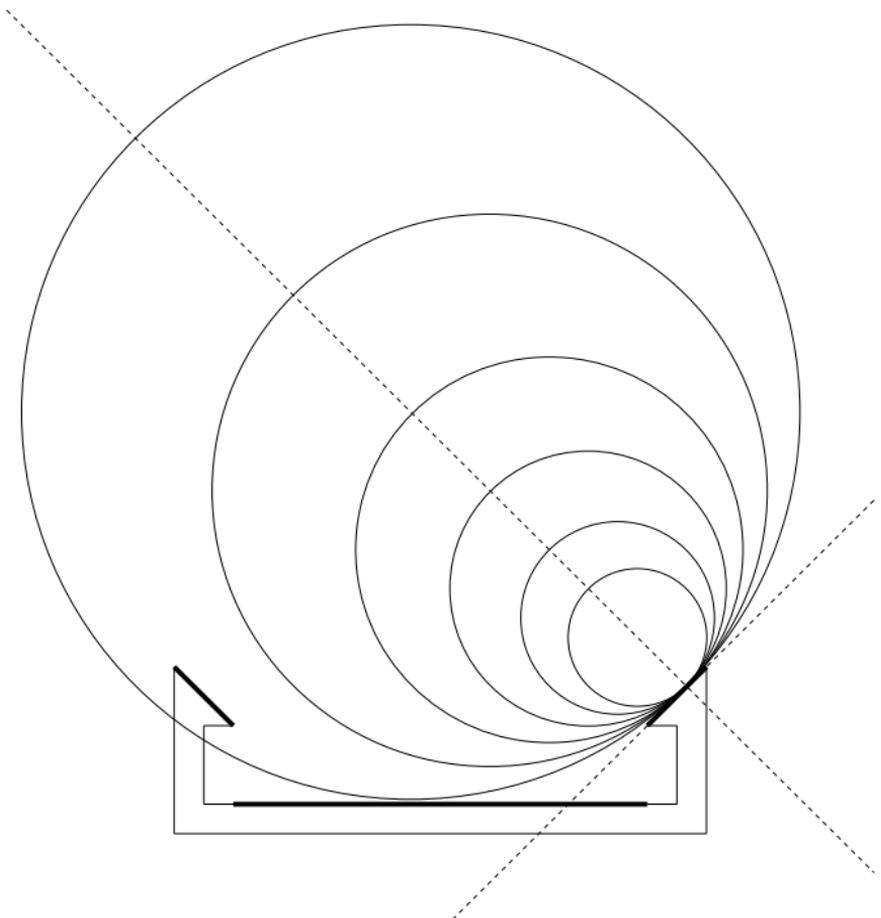
Sfera tangente alla guida in un dato punto della guida.

Per tracciarla, l'idea e': piano tangente alla sfera, e raggio al punto di tangenza sono perpendicolari (tra loro).

Proced:

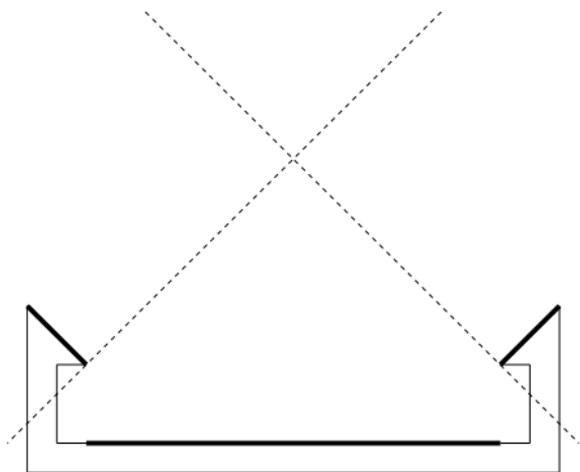
1: tracciare la perpendicolare alla guida nel punto voluto.

2: I cerchi tangenti sono con centro sulla perpendicolare.



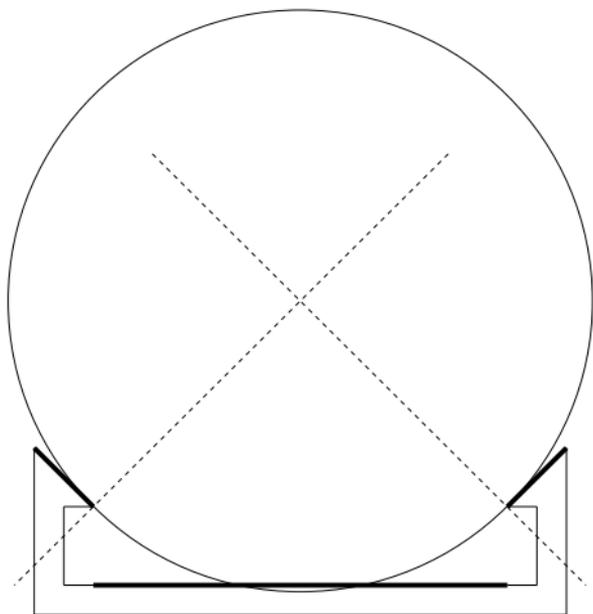
La piu' piccola sfera tangente.

Proced. 1: tracciare le perpendicolari alla guida nei punti piu' vicini tra loro.
2: L'incrocio e' il centro della sfera.



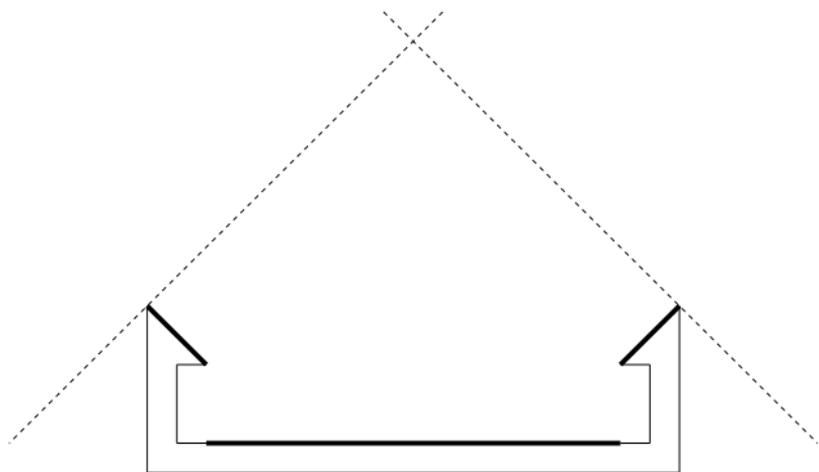
La piu' piccola sfera tangente.

Oss: l'arco che unisce i 2 segmenti-guida, si puo' concepire come il raccordo circolare tra i 2 segmenti.

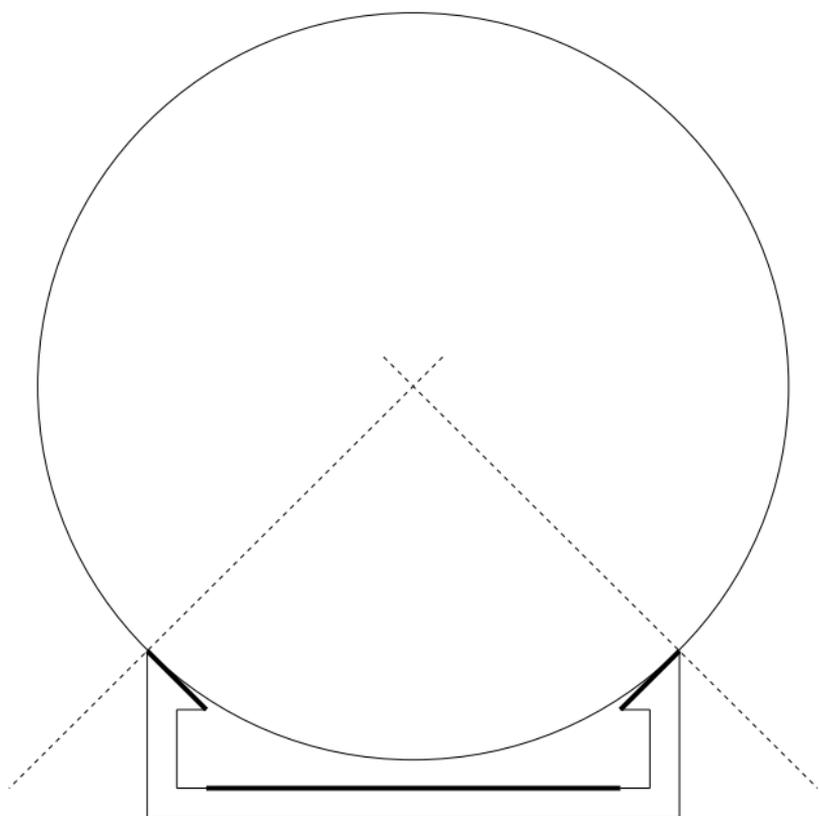


La piu' grande sfera tangente.

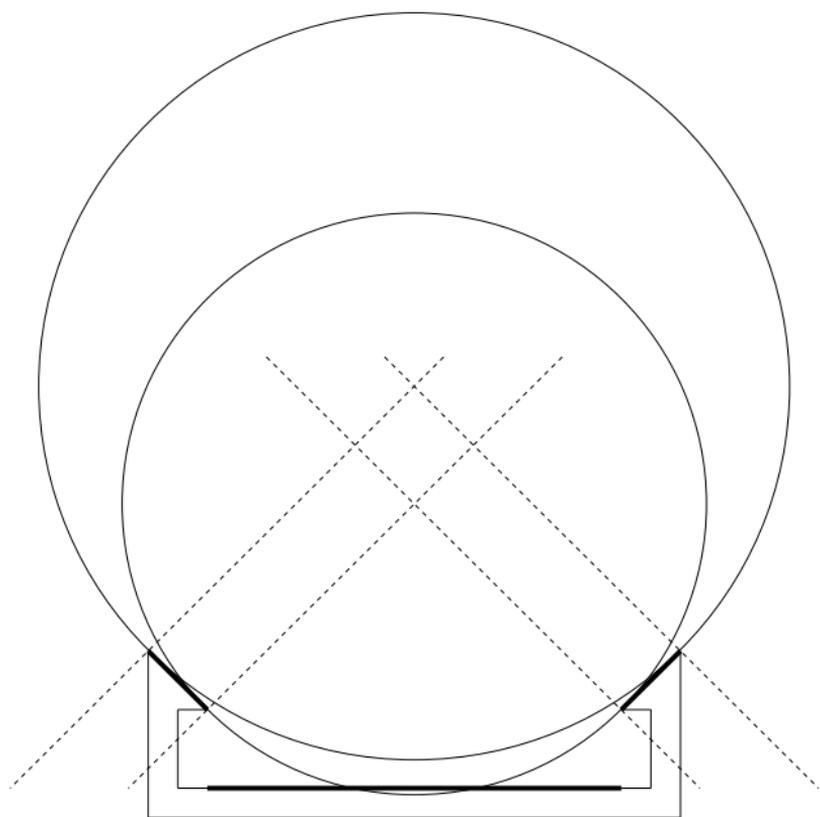
Proced. 1: tracciare le perpendicolari
alla guida nei punti più lontani tra loro.
2: L'incrocio e' il centro della sfera.



La piu' grande sfera tangente.

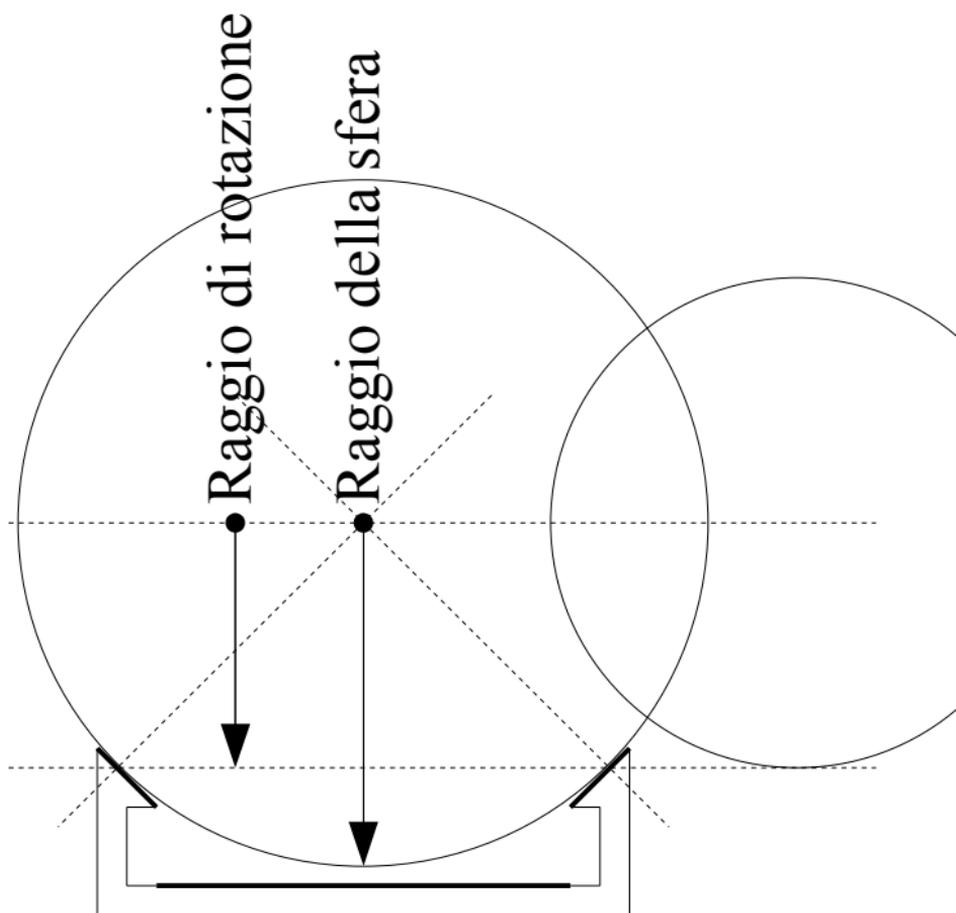


Confronto contemporaneo.



Raggio di rotazione

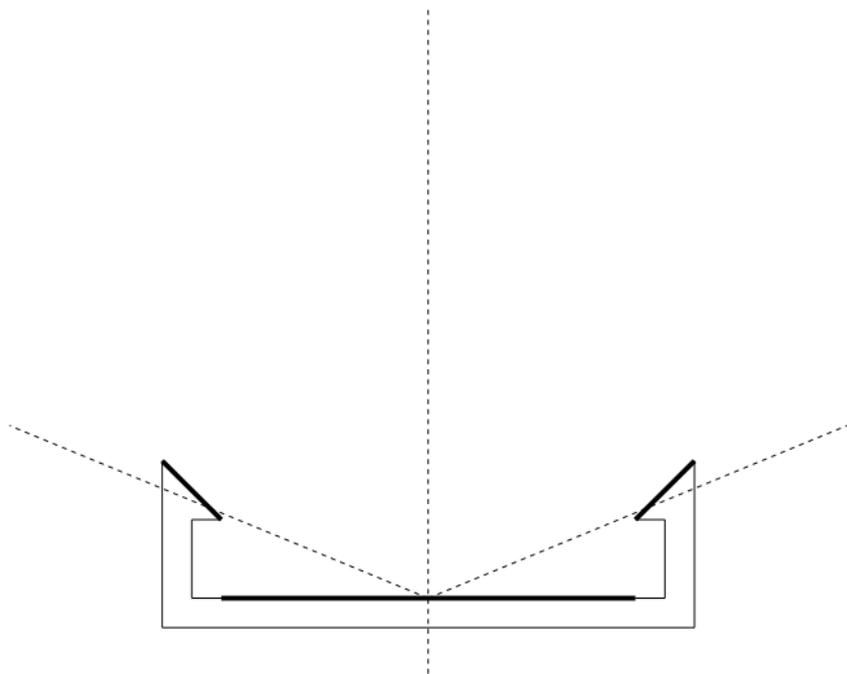
La sfera che rotola sulle guide, avanza di meno che rotolando sul piano (a parita' di giri), poiche' ...



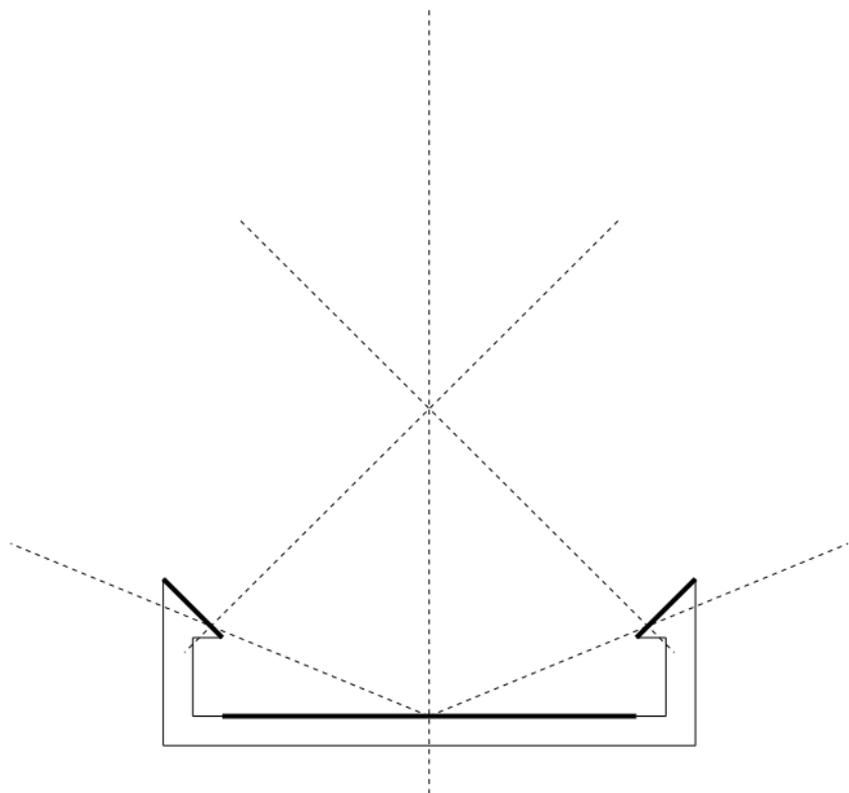
Calc sfera tangent che tocca il fondo.

Proced:

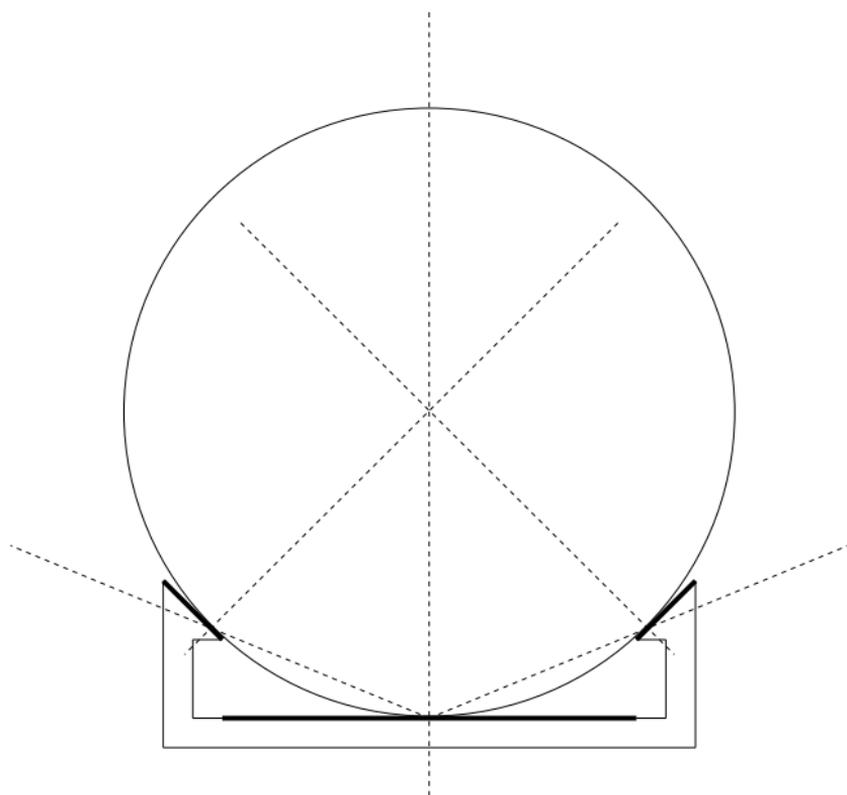
1: Segmento corda inclinato $22,5^\circ$, che parte dal centro del fondo, intercetta la guida.



2: Raggio perpendic alla guida, nel punto di intersezione. Si incrociano tra loro e con l'asse di simmetria, nello stesso punto, che il centro della sfera voluta.



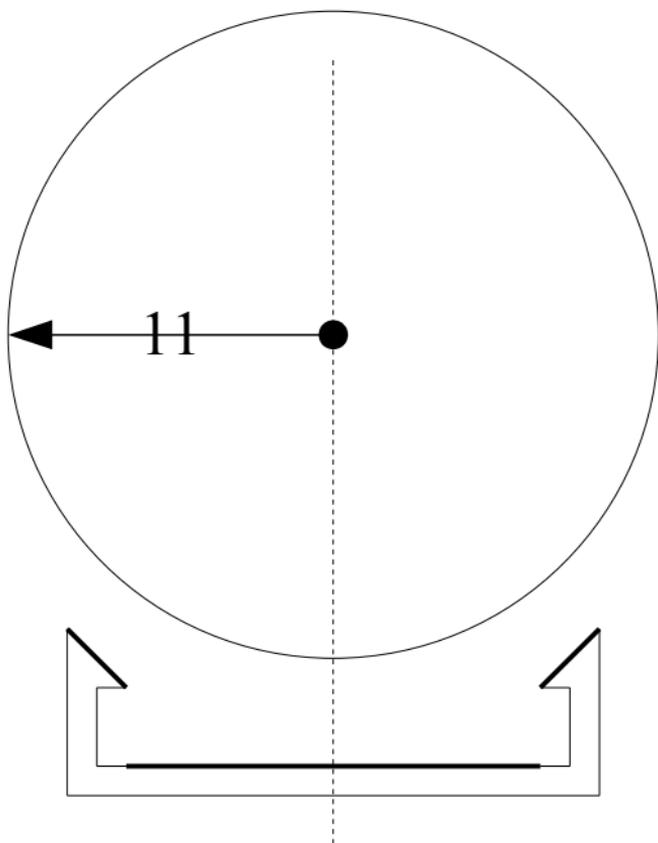
La sfera tangente che tocca il fondo.



Disegnare sfera tangente di
dato raggio

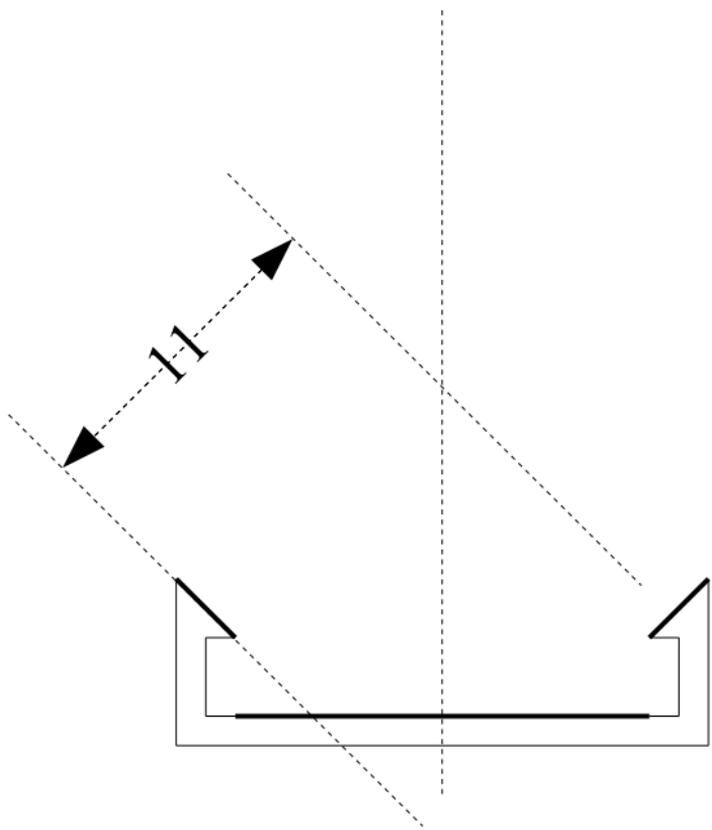
11 mm reali, 33 nel dis in scala.

Proced: l'idea e' ...



Disegnare la parallela alla guida, alla distanza del raggio.

Il centro della sfera deve stare su tale retta.



Sfera tangente di dato raggio.

