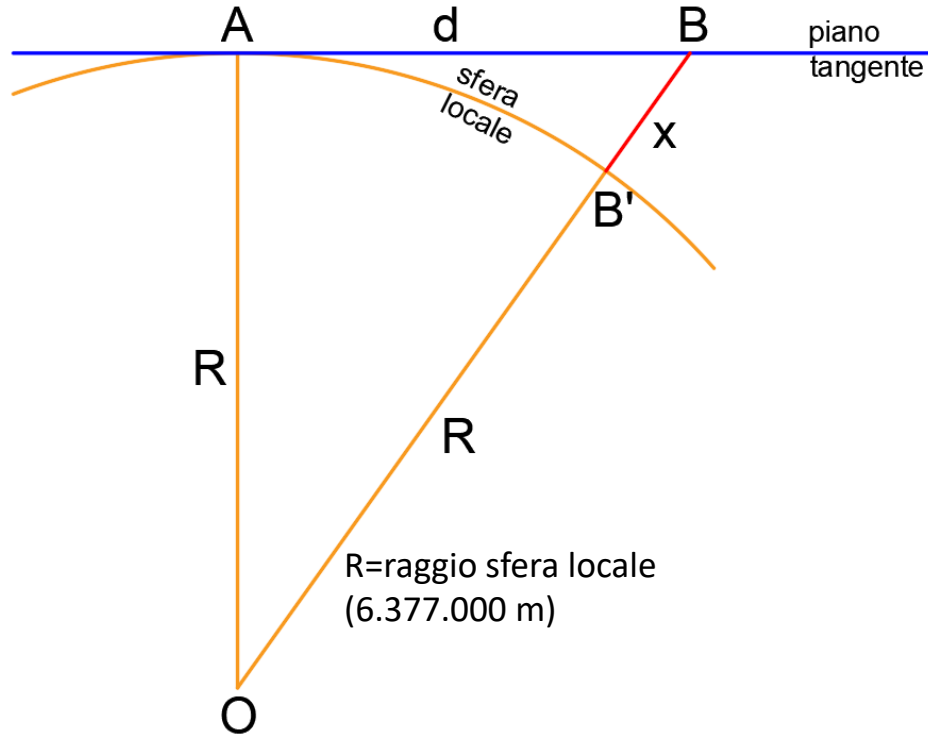


Errore di sfericità sui dislivelli



R=raggio sfera locale
(6.377.000 m)

L'errore che si commette sul dislivello lavorando sul piano tangente anziché sulla sfera locale è quello chiamato x nella figura. Per trovare quanto vale scriviamo il teorema di Pitagora per il triangolo ABO

$$R^2 + d^2 = (R + x)^2$$

$$R^2 + d^2 = R^2 + x^2 + 2 \cdot R \cdot x$$

$$\cancel{R^2} + d^2 = \cancel{R^2} + x^2 + 2 \cdot R \cdot x$$

$$d^2 = \boxed{x^2} + 2 \cdot R \cdot x$$

Trascurabile rispetto a R

$$d^2 = 2 \cdot R \cdot x \Rightarrow \boxed{x = \frac{d^2}{2 \cdot R}}$$

Provando a mettere alcuni valori della distanza si ha:

$$d=100 \text{ m} \rightarrow x=0,00078 \text{ m (0,78 mm)}$$

$$d=1000 \text{ m} \rightarrow x=0,078 \text{ m (7,8 mm)}$$

$$d=10000 \text{ m} \rightarrow x=7,8 \text{ m}$$

Si comprende quindi facilmente come tale errore possa ritenersi trascurabile per distanze **non superiori a 350 m**, oltre le quali dovrà invece essere considerato