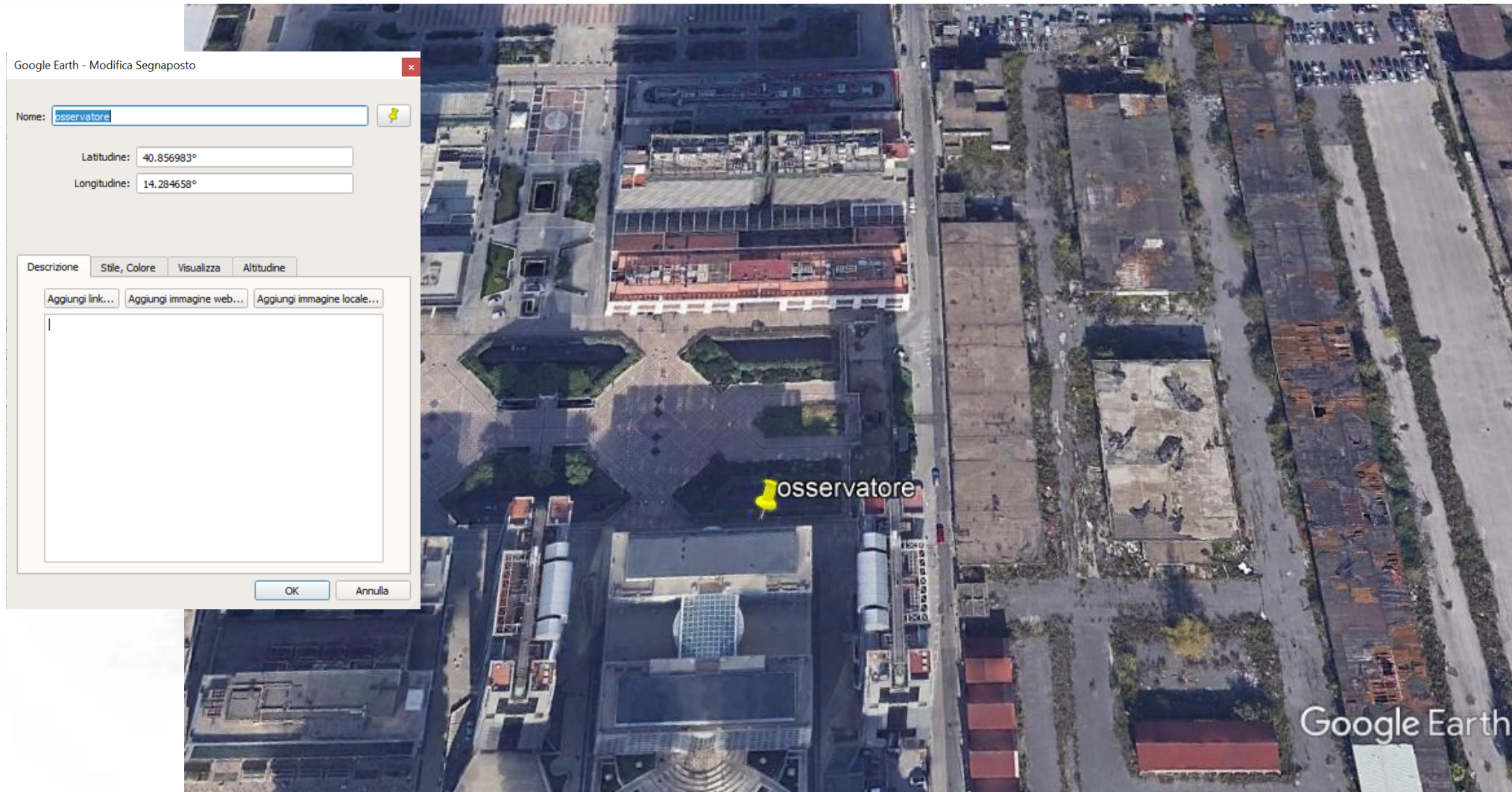


# **Calcolo della distanza di un punto rispetto all'osservatore**

**Dott.ssa Anna Innac**



$$\varphi_1 = 40.856983^\circ$$
$$\lambda_1 = 14.284658^\circ$$

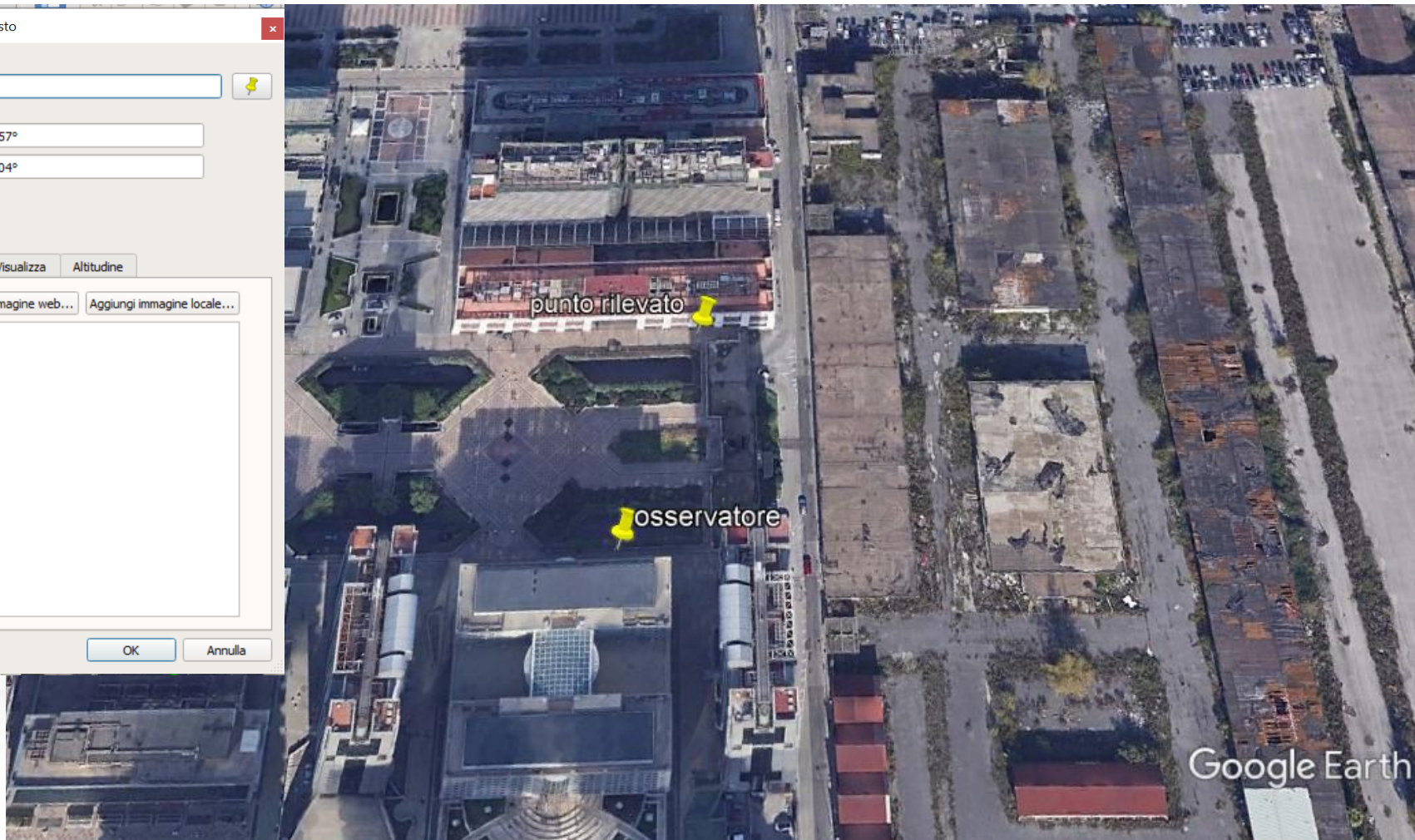
Google Earth - Modifica Segnaposto

Nome:

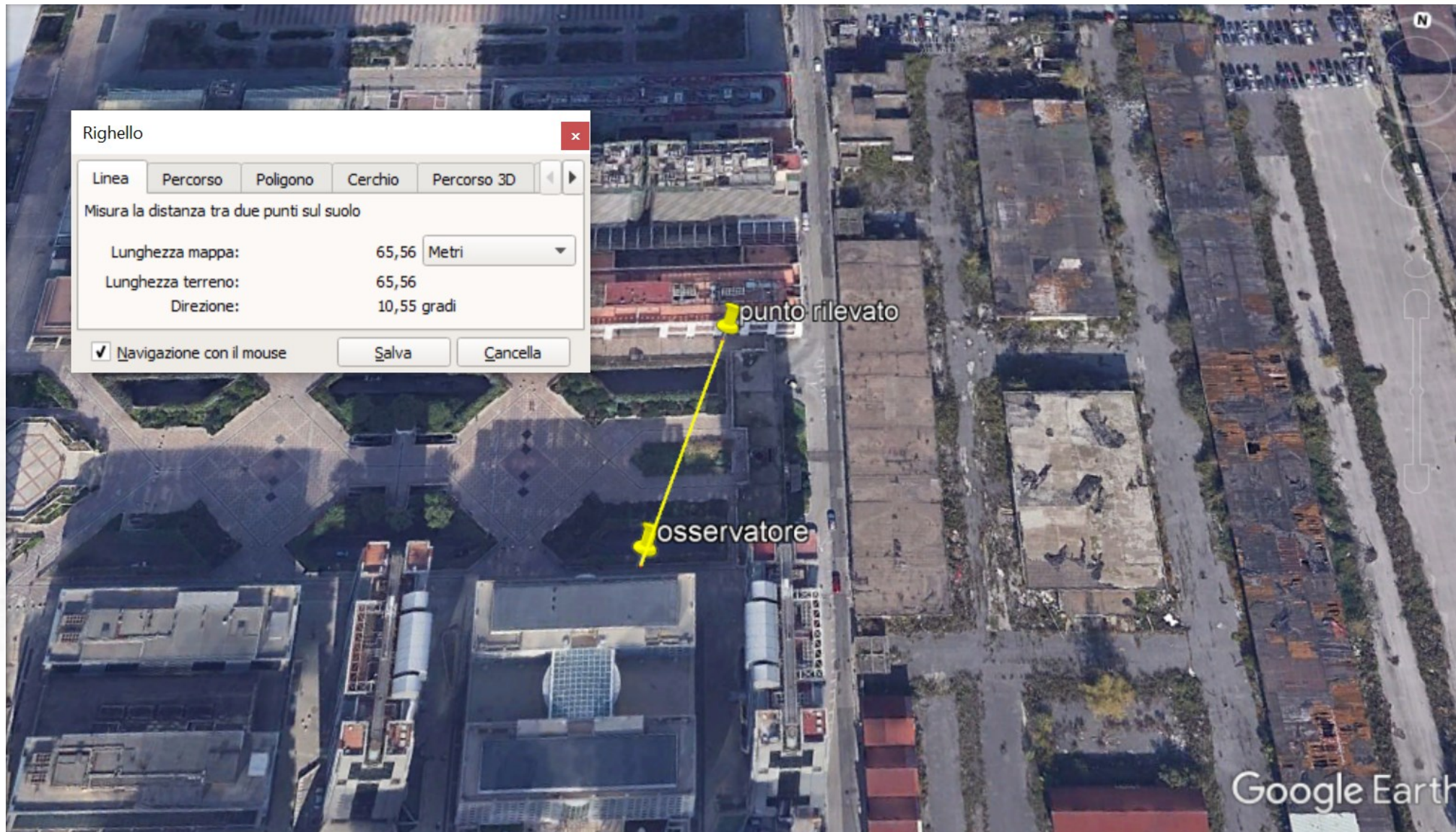
Latitudine:

Longitudine:

Descrizione



$$\varphi_2 = 40.857557^\circ$$
$$\lambda_2 = 14.284804^\circ$$



◆ Calcolo della distanza tra osservatore e punto rilevato mediante funzioni matlab:

- Trasformazione da coordinate geografiche a cartesiane
- Calcolo della distanza tra due punti

- ◆ Creare una funzione che date le coordinate geografiche  $(\varphi; \lambda)$  di un punto P restituisca come output le coordinate cartesiane



`[X, Y, Z]=geo2cart(Lat, Long)`

# Trasformazione di coordinate

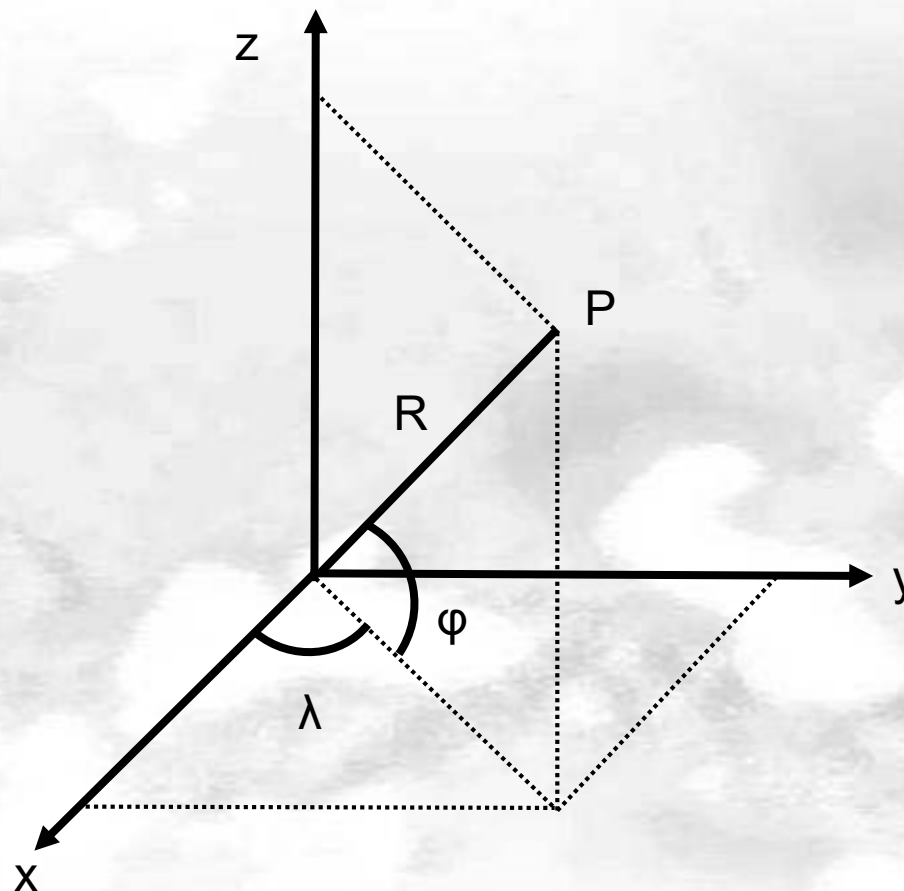
- ◆ da geografiche ( $\varphi; \lambda$ ) a cartesiane ( $X; Y; Z$ )

$$X = R \cdot \cos\varphi \cdot \cos\lambda$$

$$Y = R \cdot \cos\varphi \cdot \sin\lambda$$

$$Z = R \cdot \sin\varphi$$

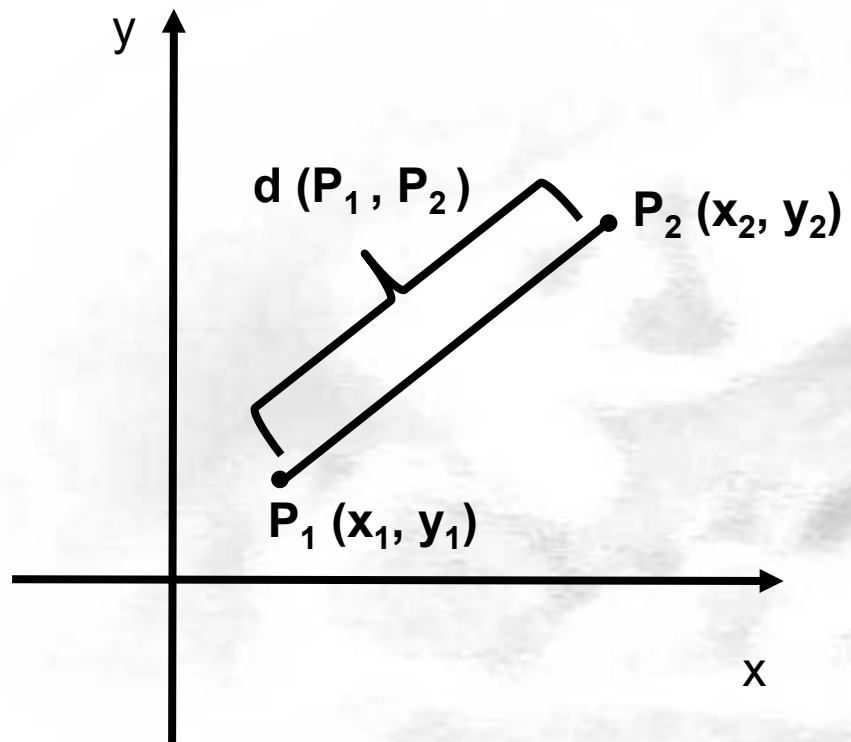
R= raggio terrestre  
 $\varphi$  = latitudine  
 $\lambda$  = longitudine



- ◆ Creare una funzione che date le coordinate di due punti restituisca come output la distanza tra due punti







$$d(P_1, P_2) = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$