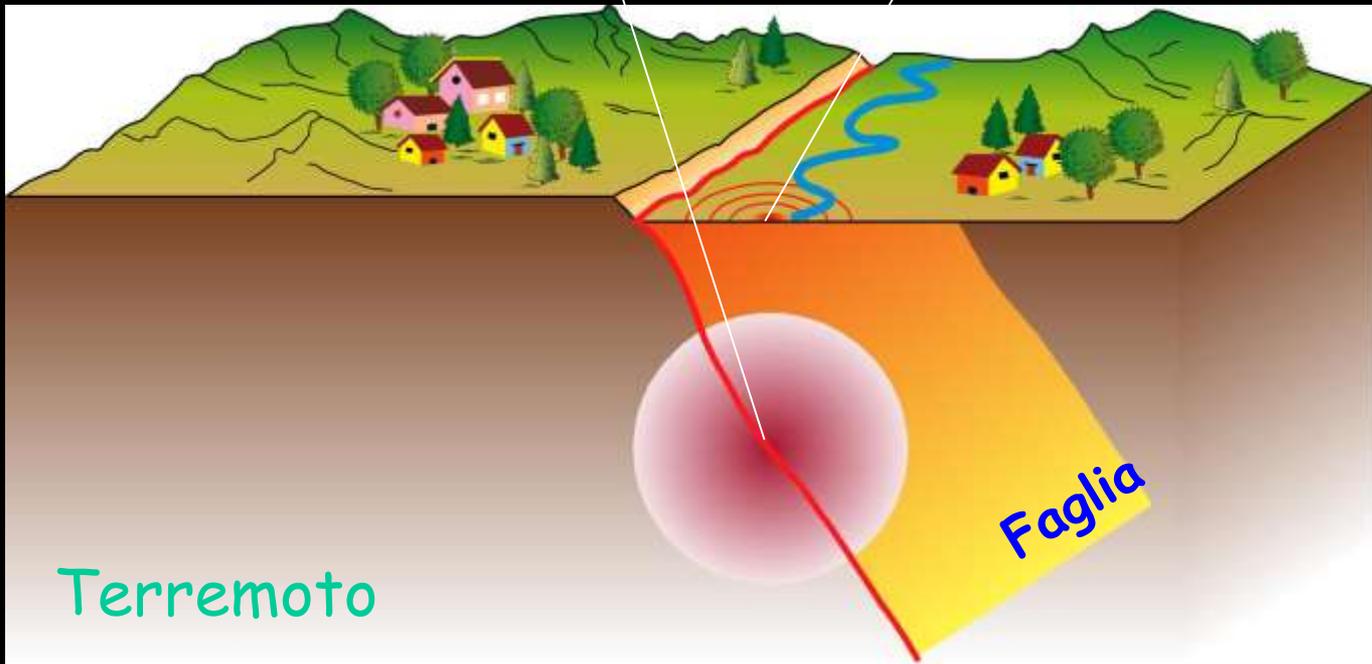


Le onde sismiche e la struttura interna della terra

Ipocentro

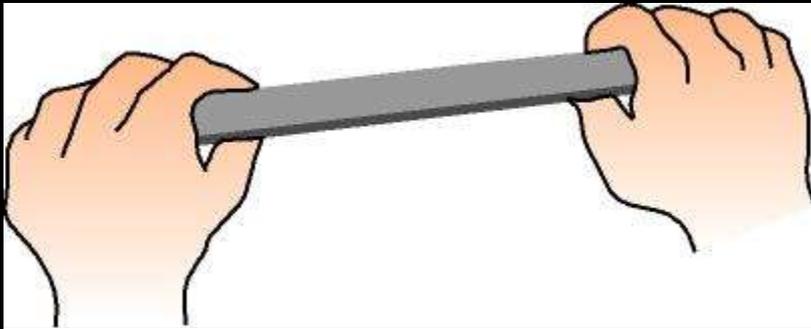
Epicentro



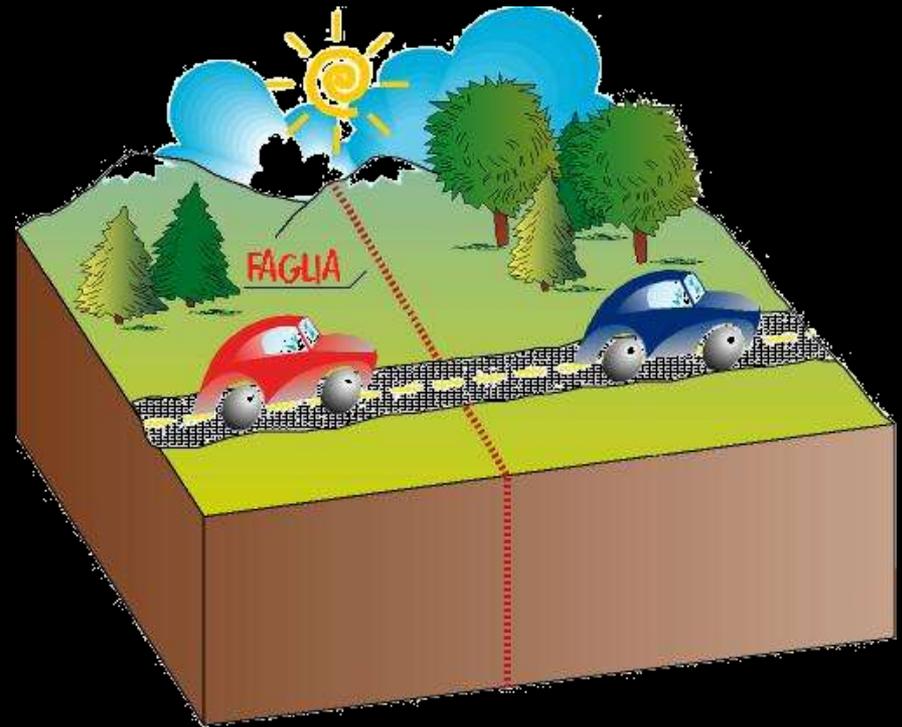
Onde sismiche

Propagazione delle onde

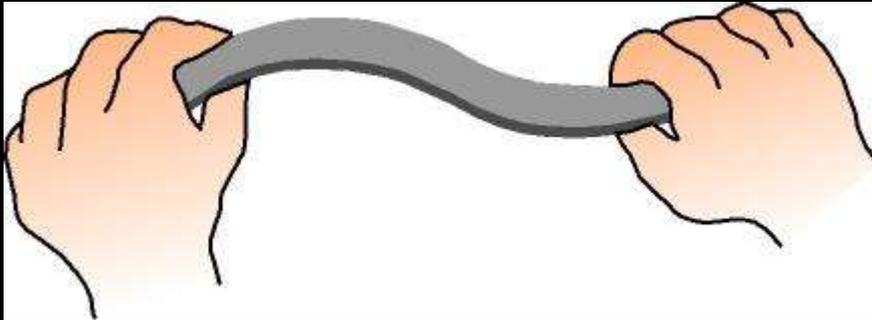
Le rocce della crosta terrestre sono sottoposte a degli sforzi causati dai movimenti delle placche....



Posizione originale:
senza deformazione

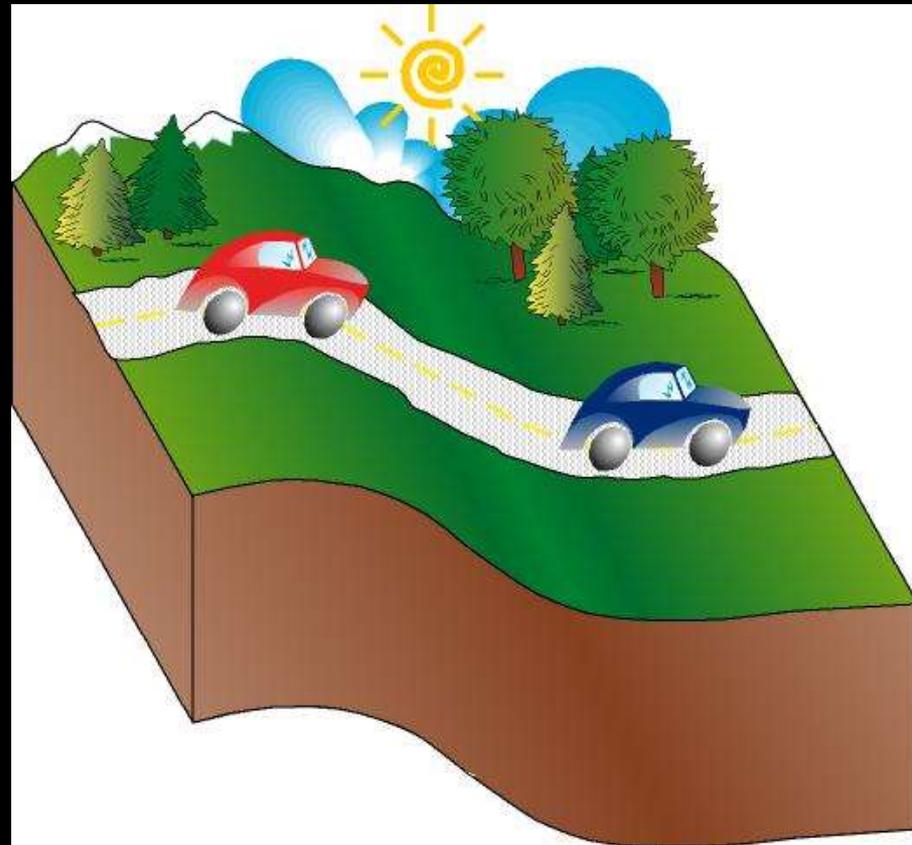


...esse quindi si deformano e si rompono

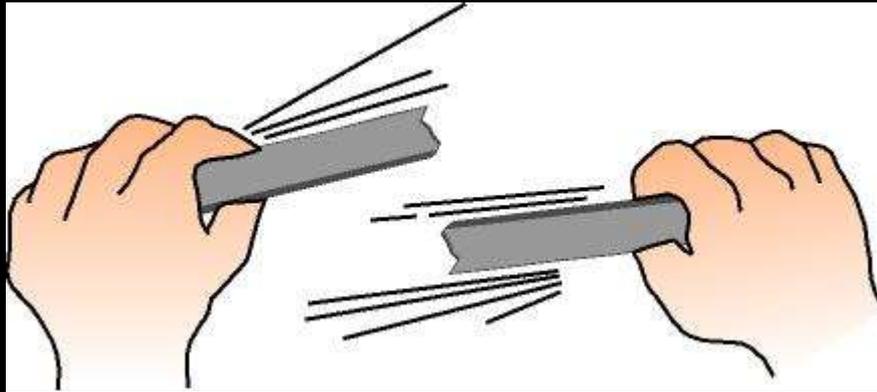


Accumulo di energia:

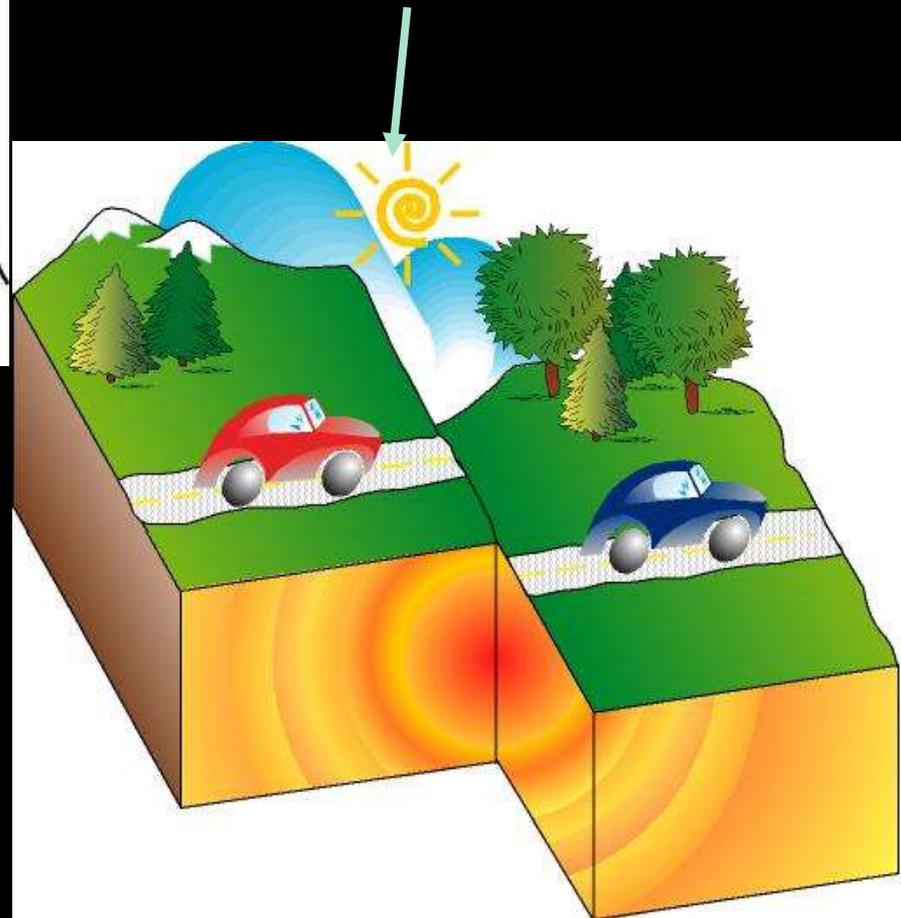
progressiva deformazione



Il **terremoto** si genera nel momento in cui la roccia si rompe; la **faglia** rappresenta la superficie di rottura della roccia.



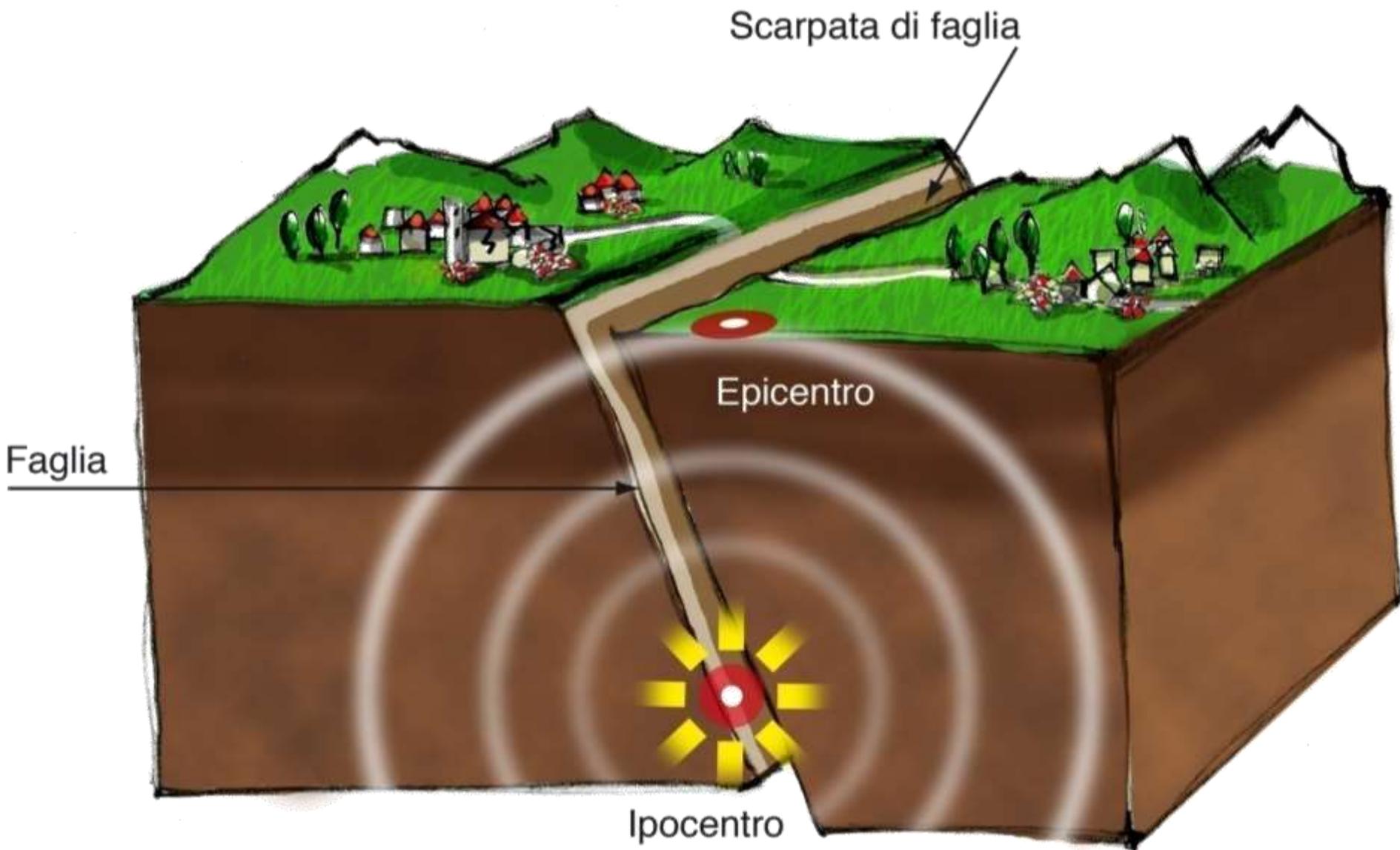
Spostamento permanente
lungo il piano di faglia



Rottura con rilascio di energia:

Terremoto

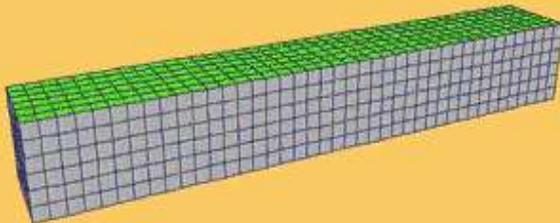
La rottura in profondità avviene lungo una **faglia**
L'energia del terremoto è proporzionale alle sue dimensioni



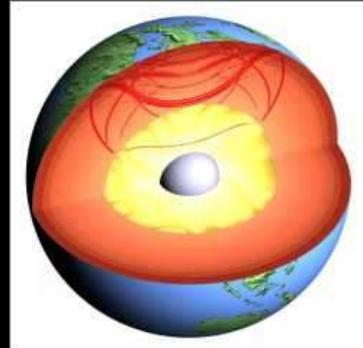
Onde sismiche

Onde P

P wave

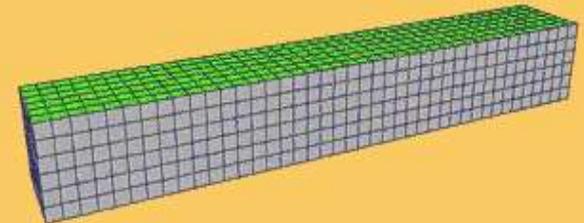


Onde di volume



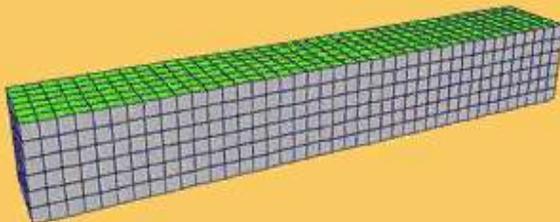
Onde S

S wave

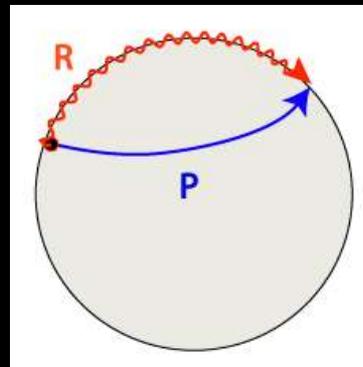


Onde di Love

Love wave

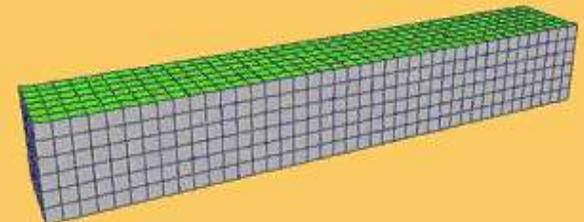


Onde di superficie



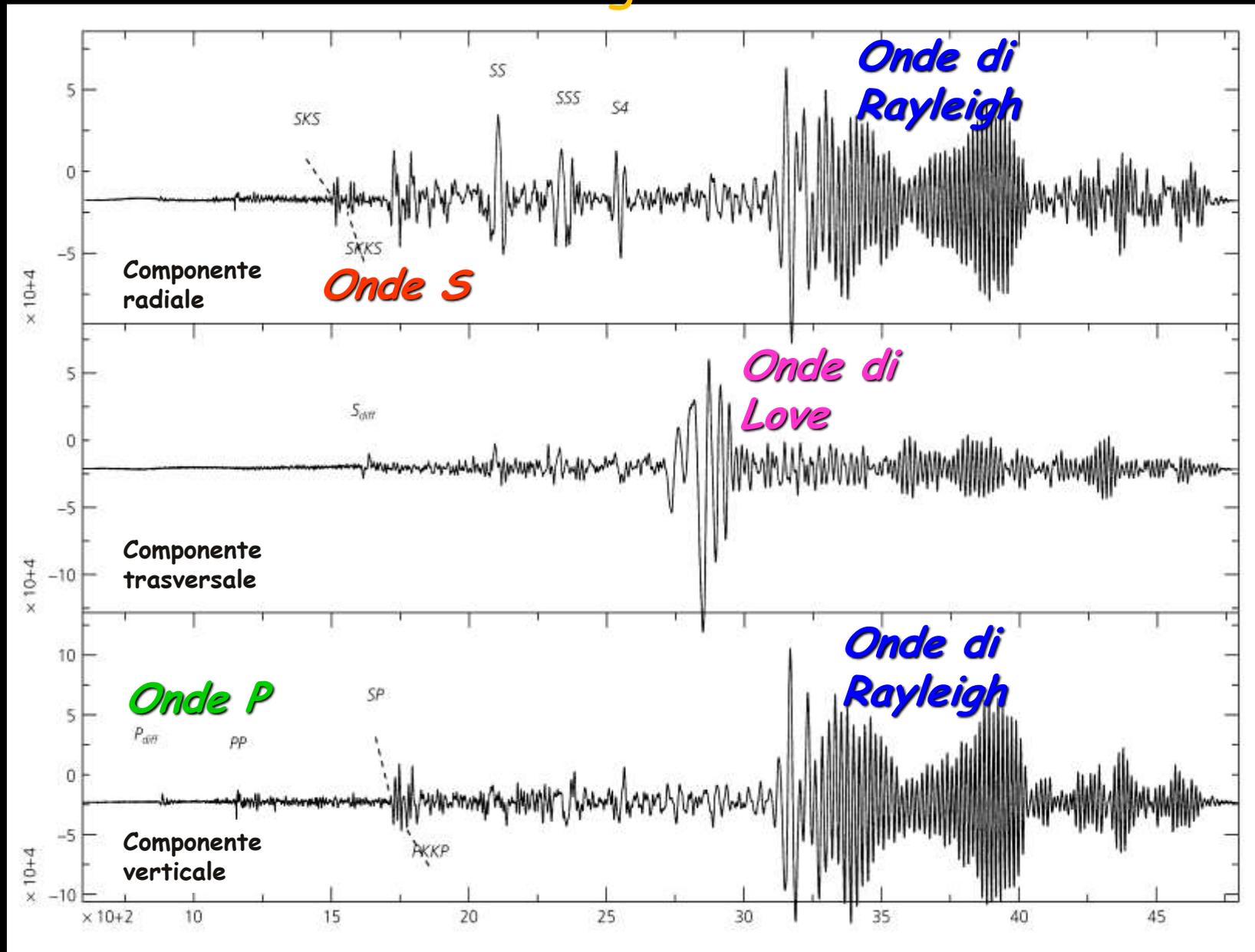
Onde di Rayleigh

Rayleigh wave



Approfondimento: onde P e S in 2D

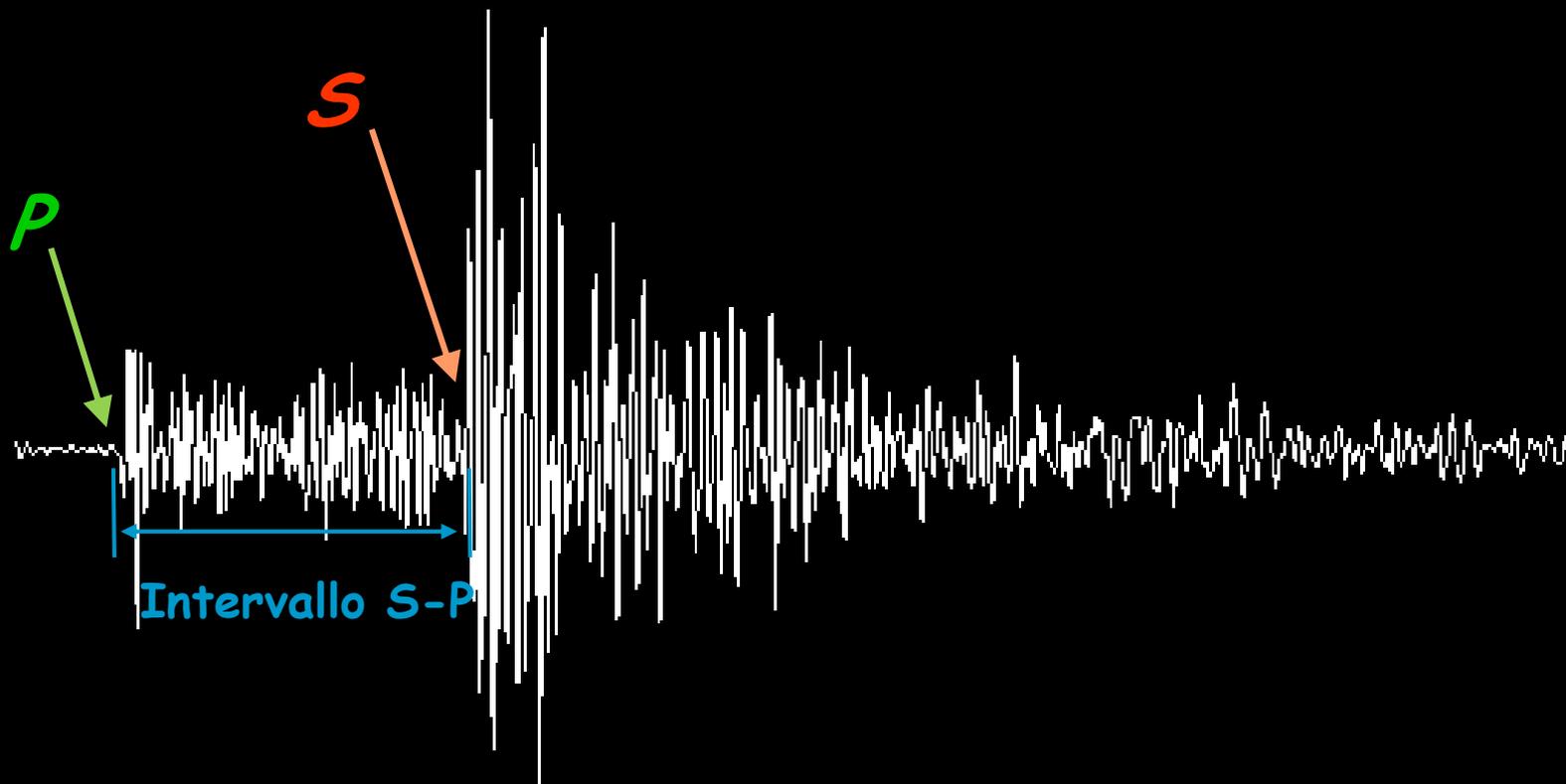
Come appaiono le onde sismiche su un sismogramma?





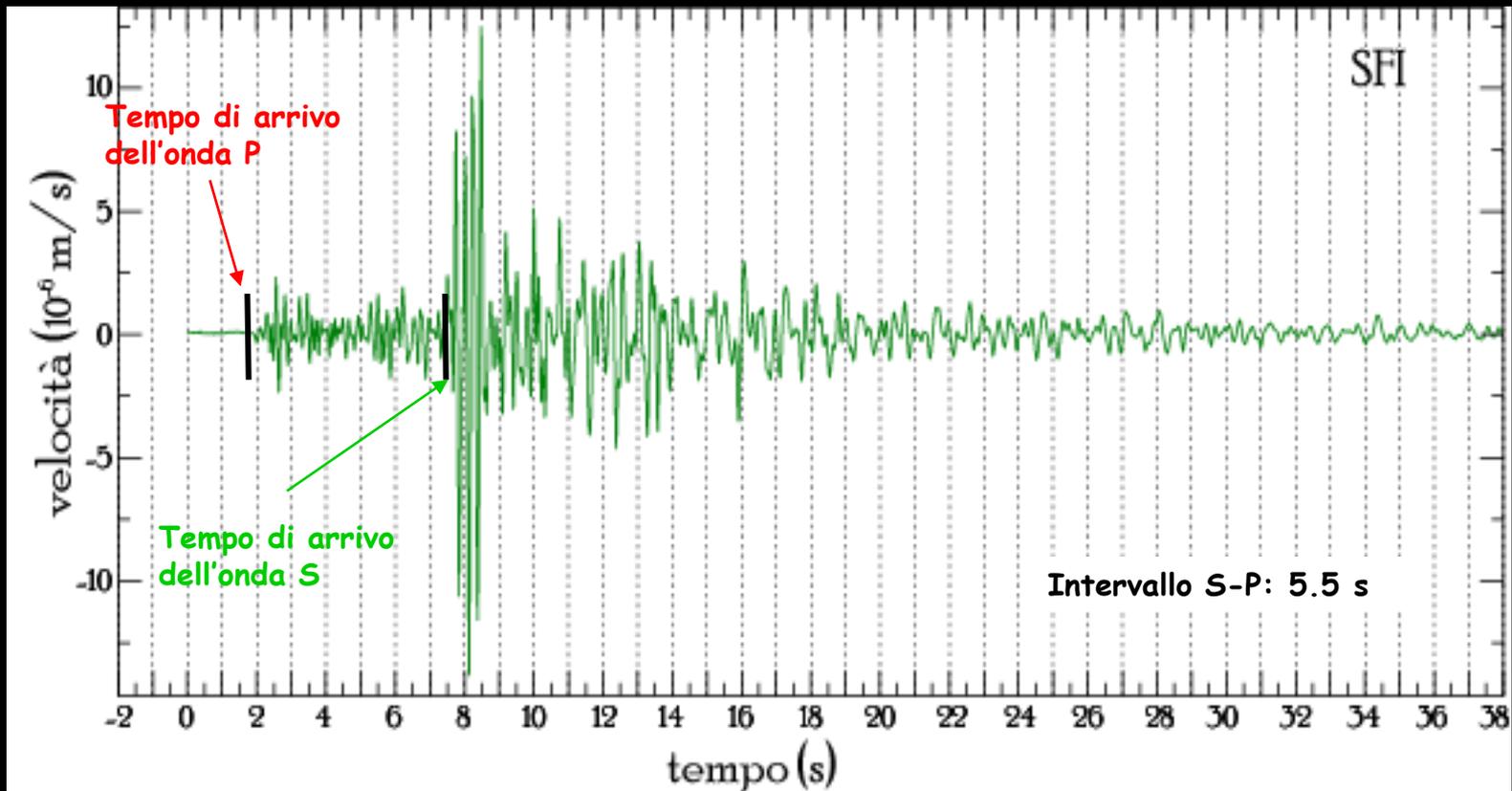
**La rete di sismografi
dell'INGV**

Come si calcola l'epicentro di un terremoto?

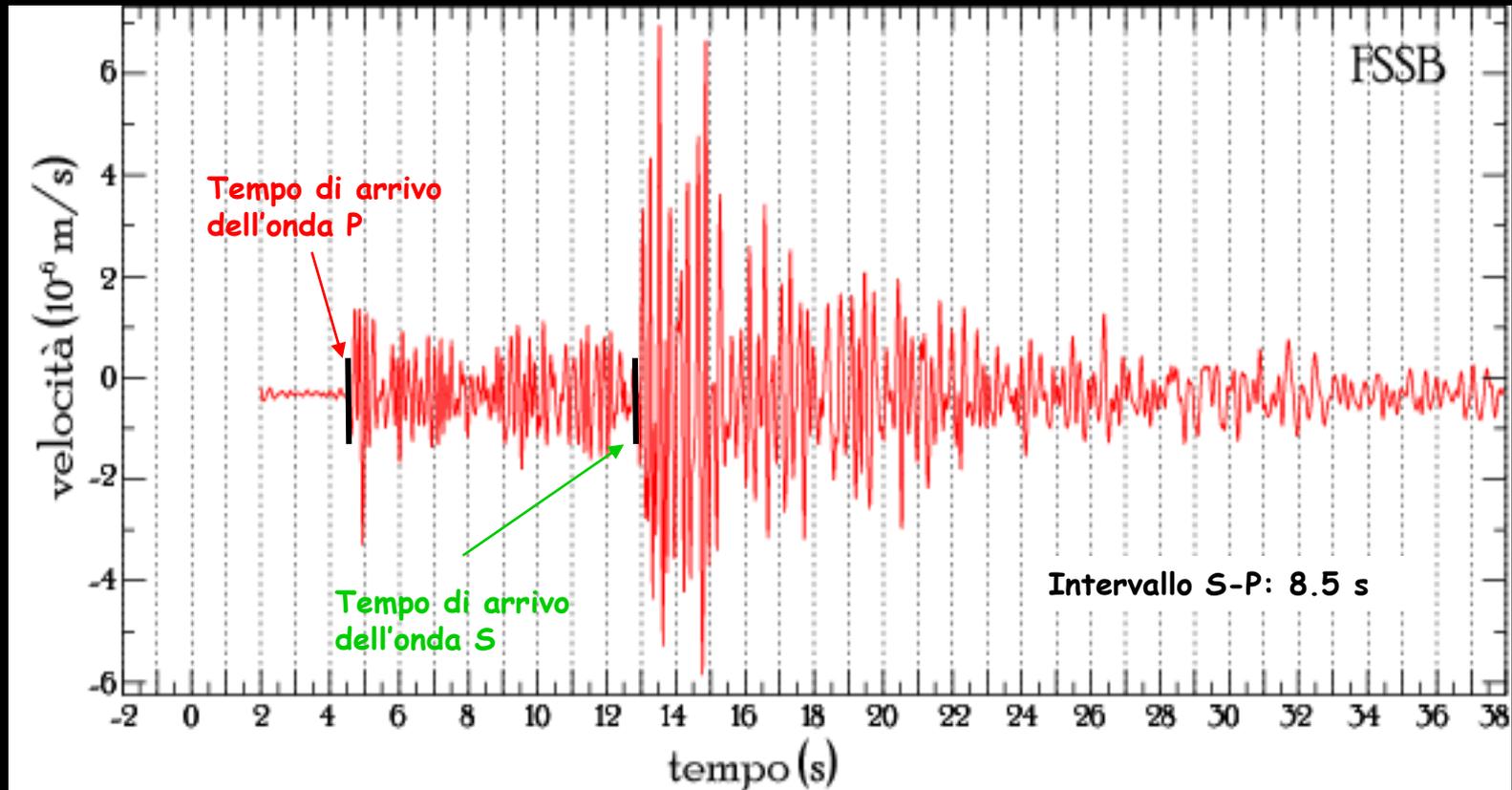


Analizzando i sismogrammi e misurando la differenza tra l'arrivo dell'*onda P* e l'arrivo dell'*onda S* che determina la distanza tra l'epicentro e la stazione sismica

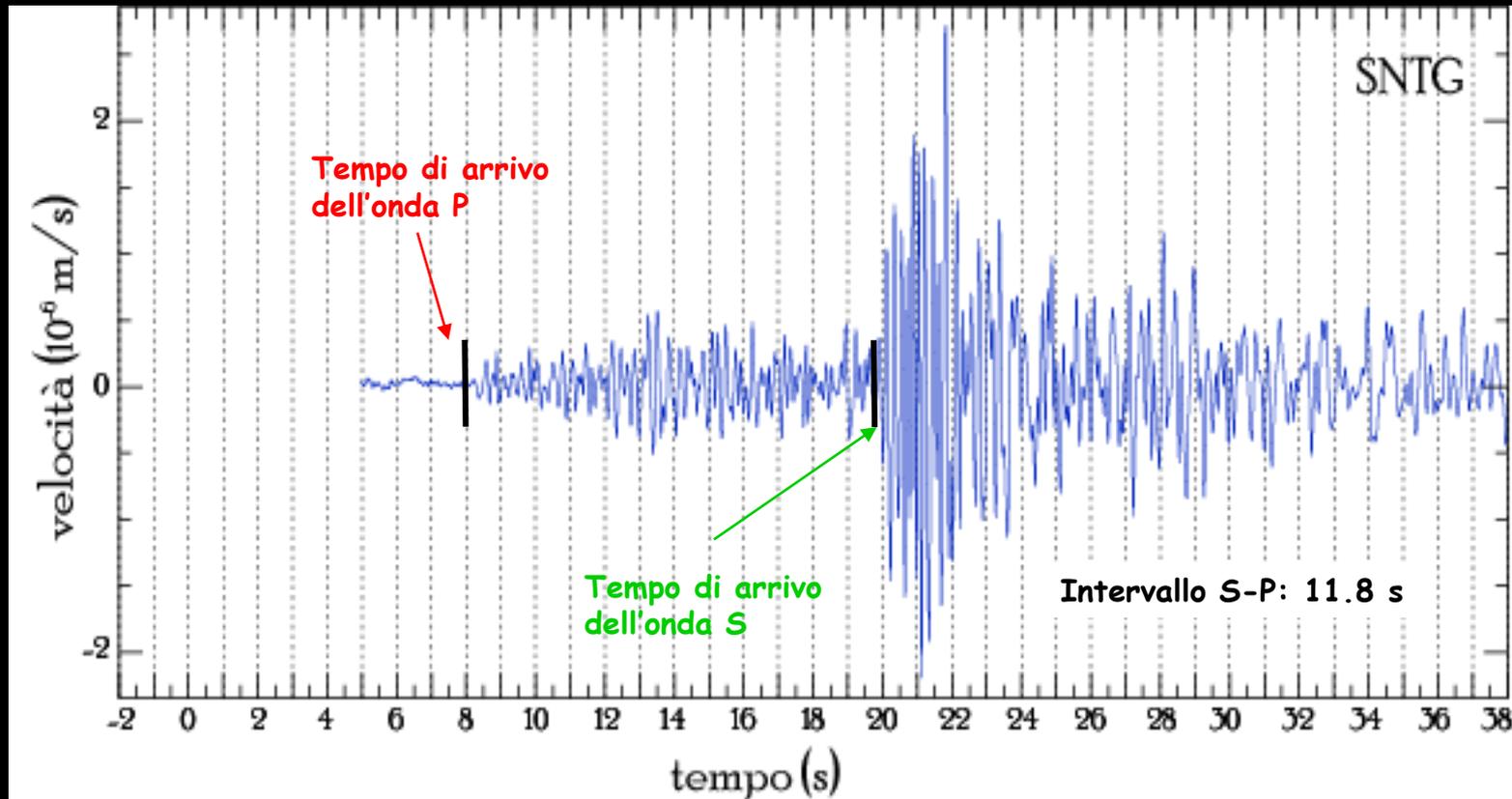
Registrazione alla prima stazione Santa Sofia (SFI)



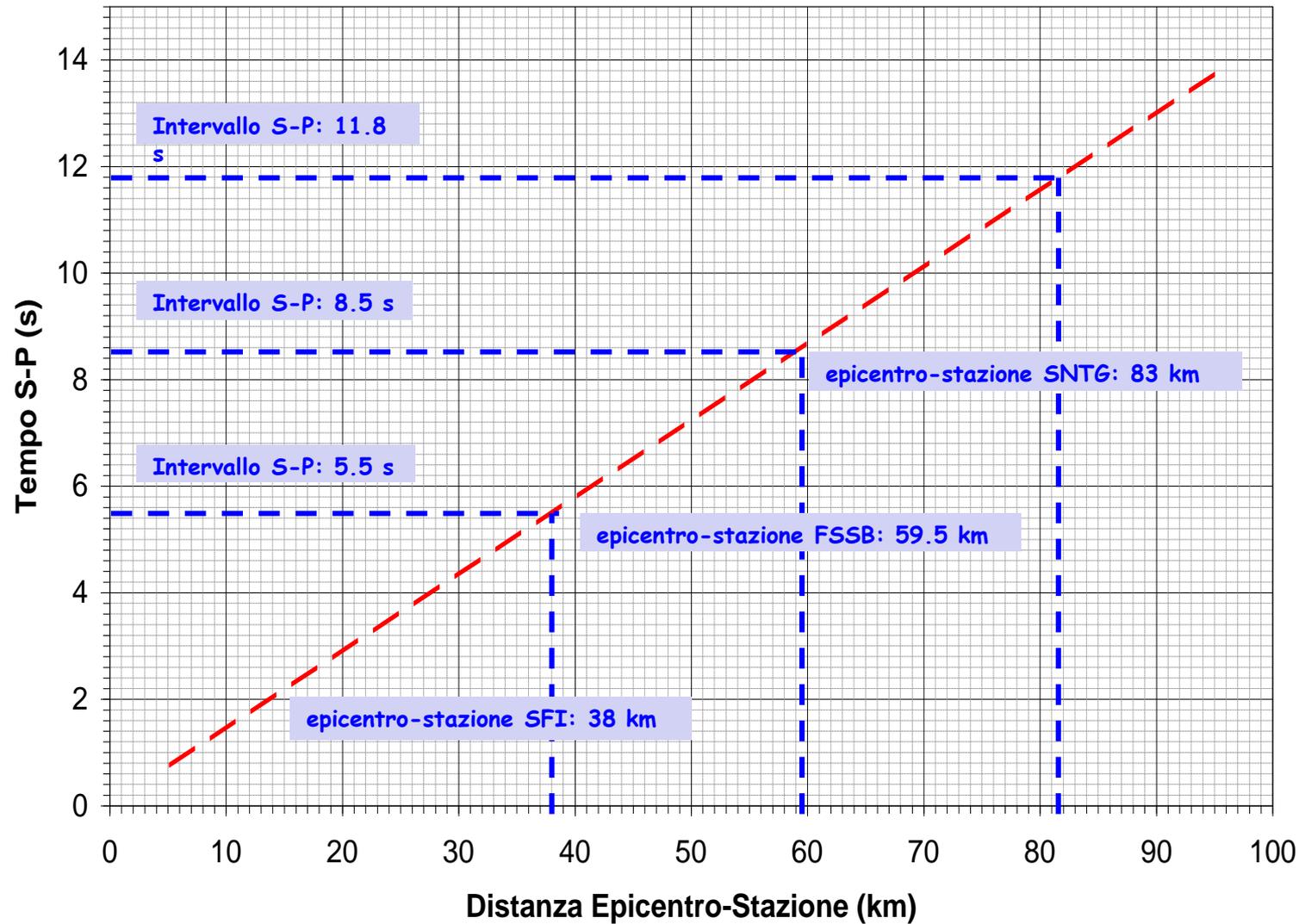
Registrazione alla seconda stazione Fossombrone (FSSB)



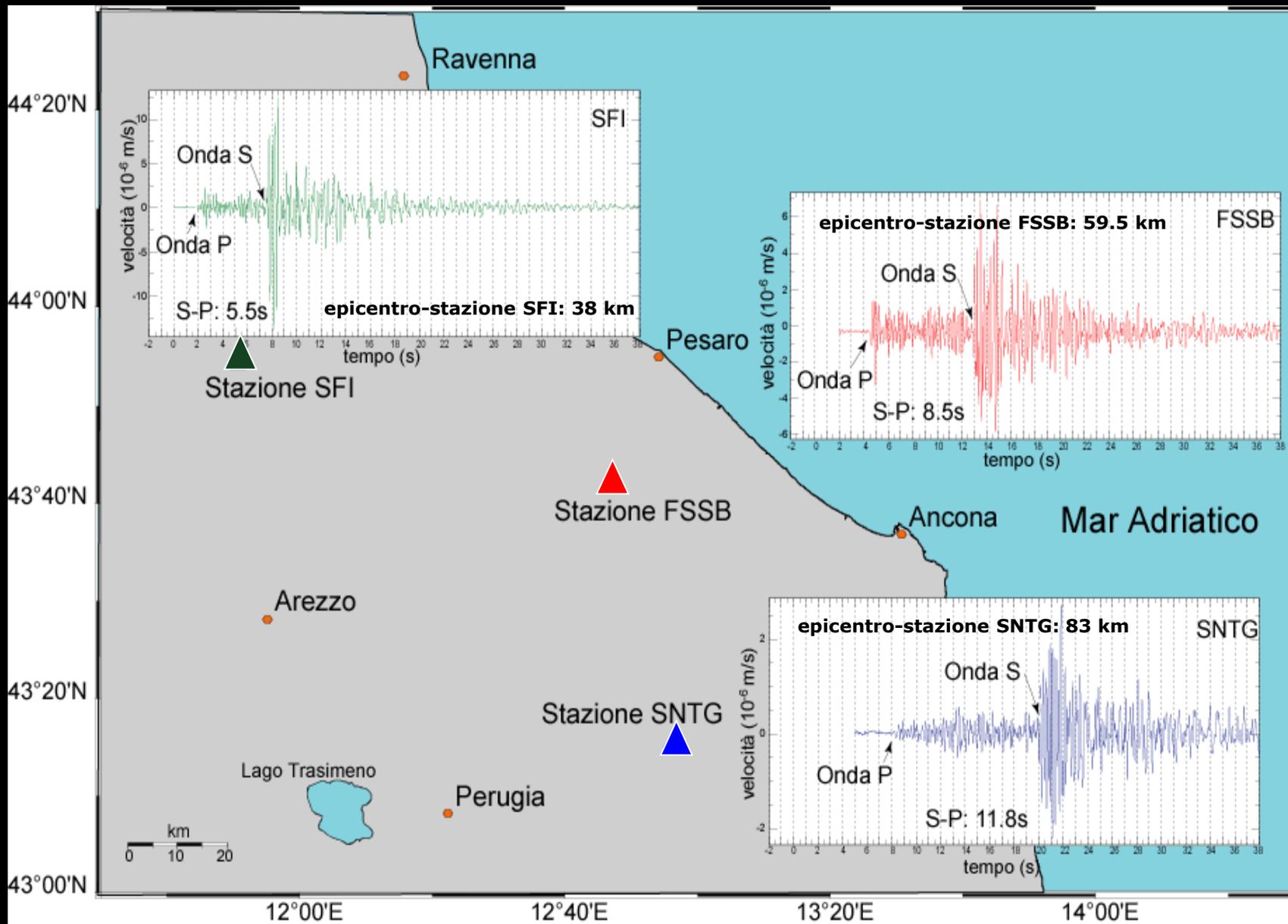
Registrazione alla terza stazione Esanatoglia (SNTG)



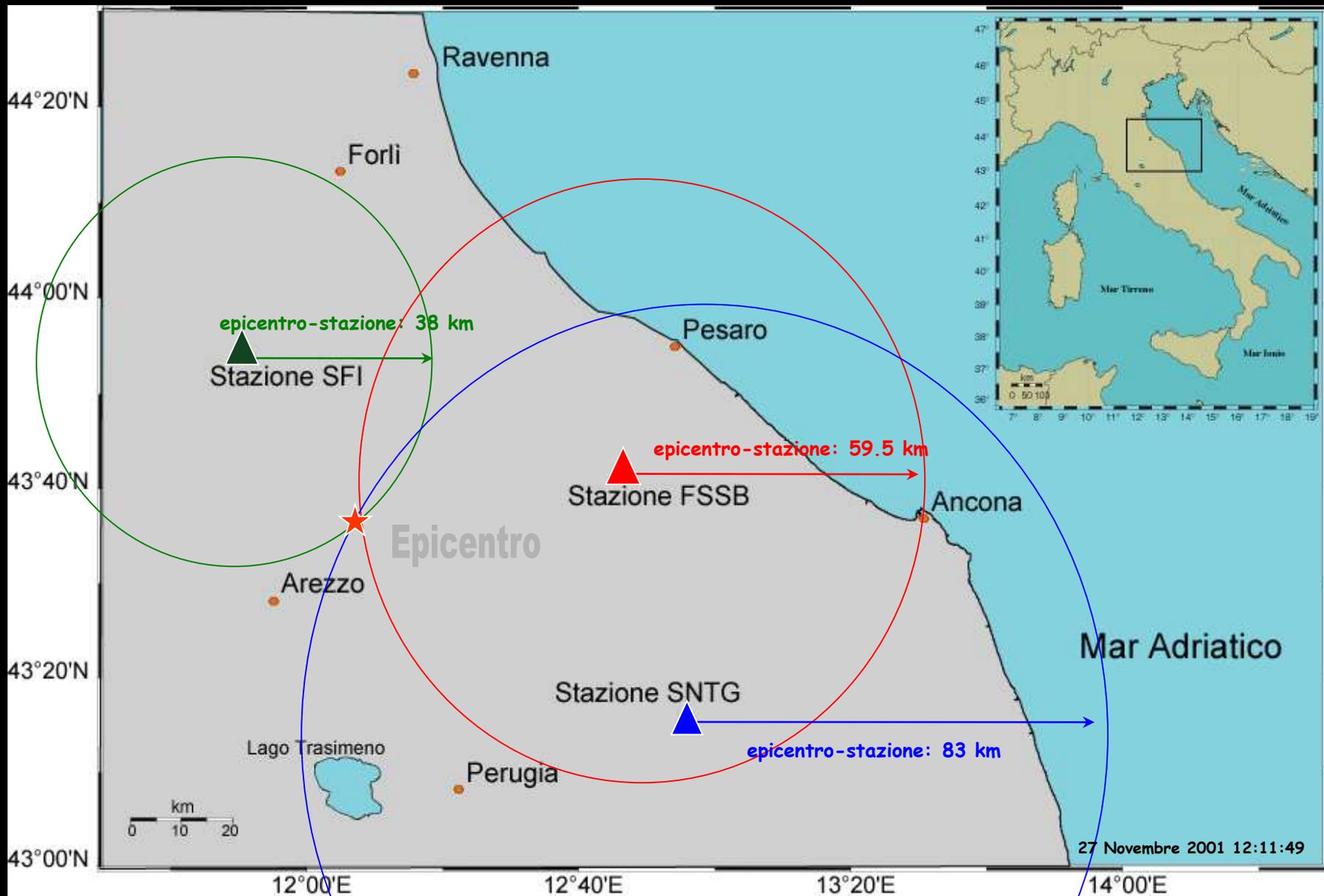
Conversione dei tempi di arrivo in distanze



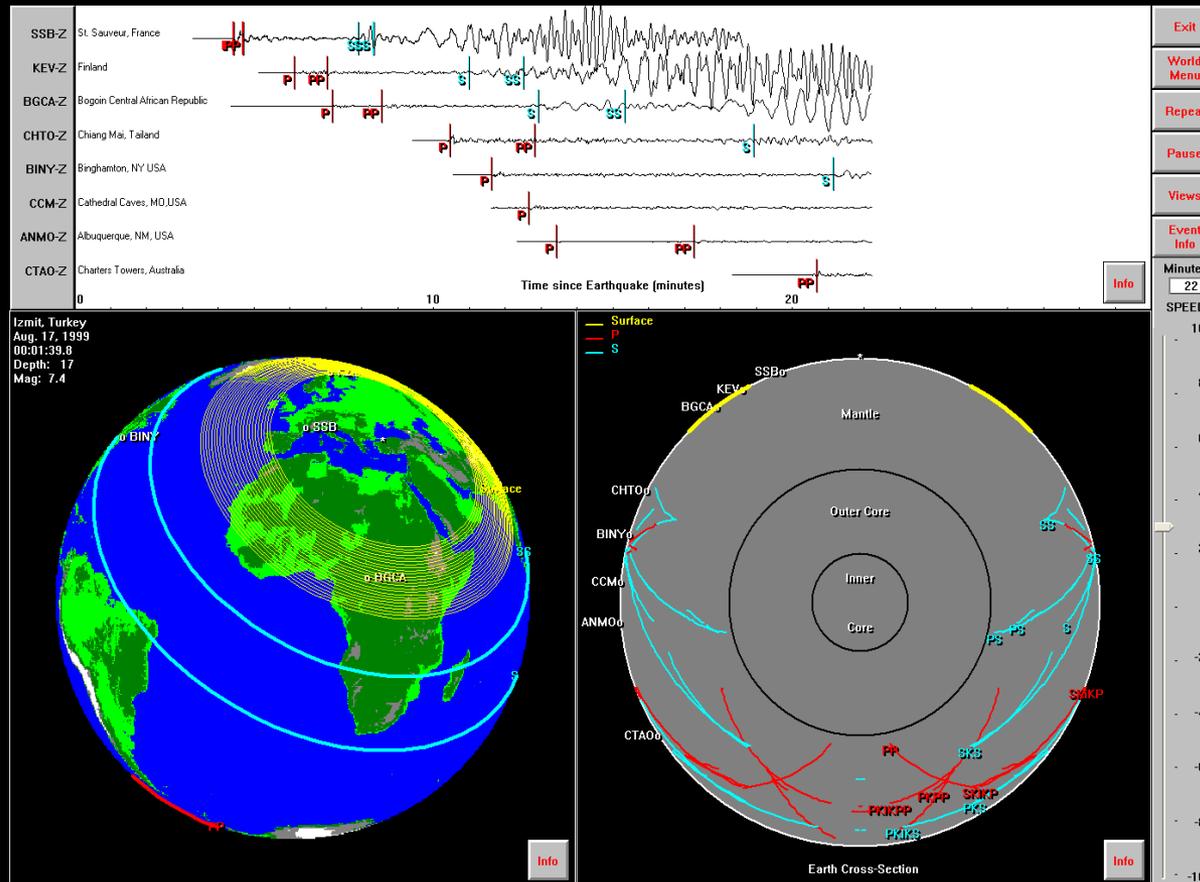
Riassumendo...



Determinazione dell'epicentro



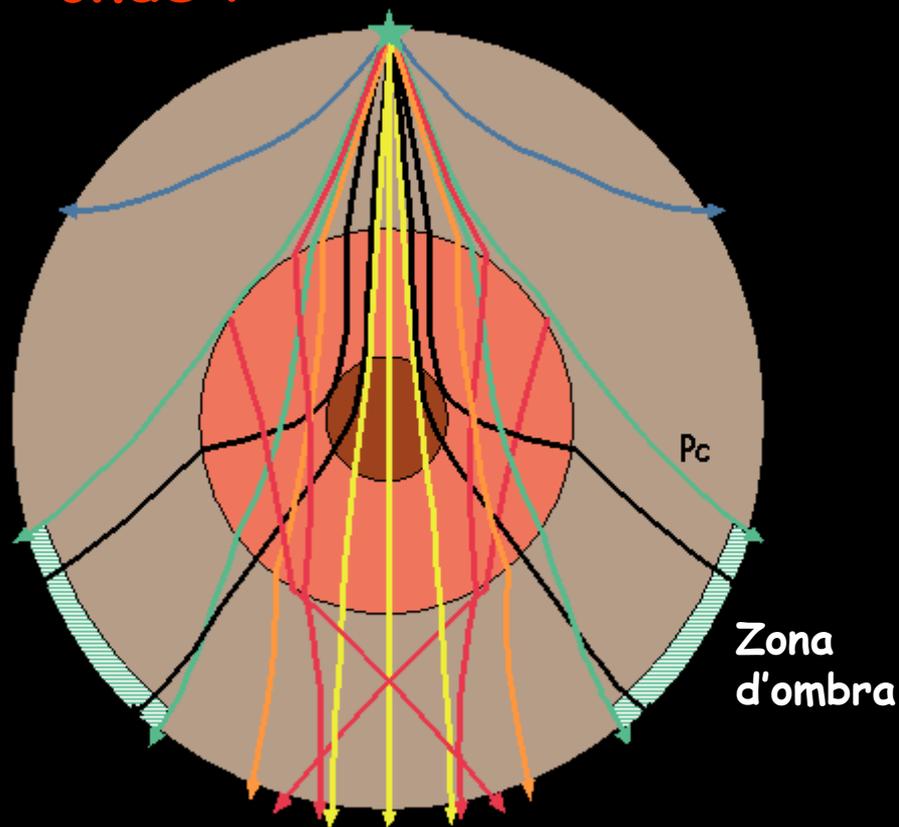
Propagazione delle onde sismiche all'interno della Terra



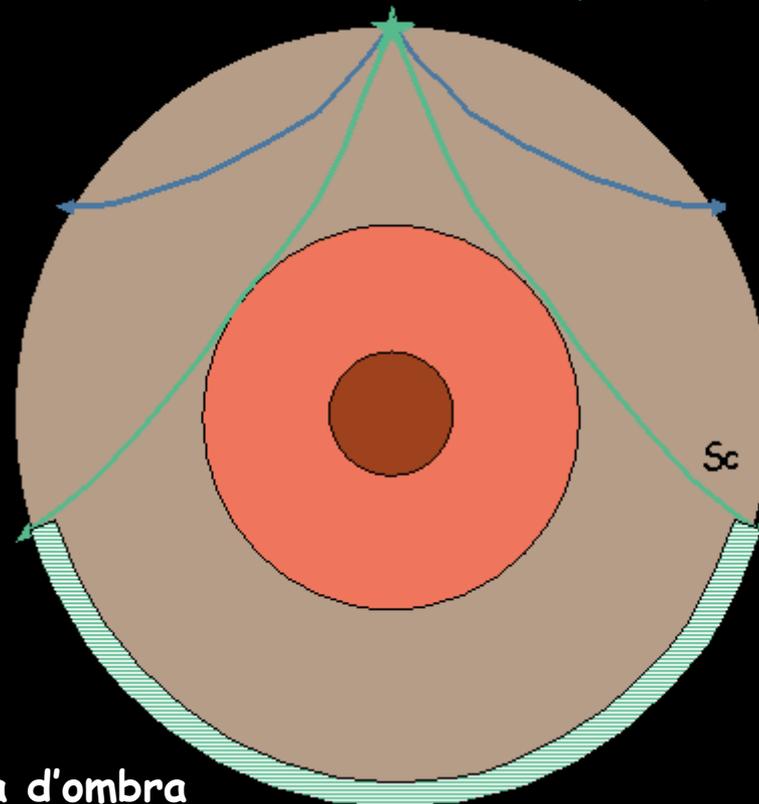
Le onde sismiche si irradiano dall'ipocentro in tutte le direzioni propagandosi lungo superfici sferiche chiamate **fronti d'onda**.

Le onde sismiche si propagano all'interno della Terra seguendo **traiettorie curvilinee** anziché rettilinee

onde P



onde S



Le onde sismiche non raggiungono tutti i punti della superficie terrestre.