



I TERREMOTI

I movimenti interni della Terra, a lungo termine, causano fenomeni di diversa tipologia, tra cui i **terremoti.**

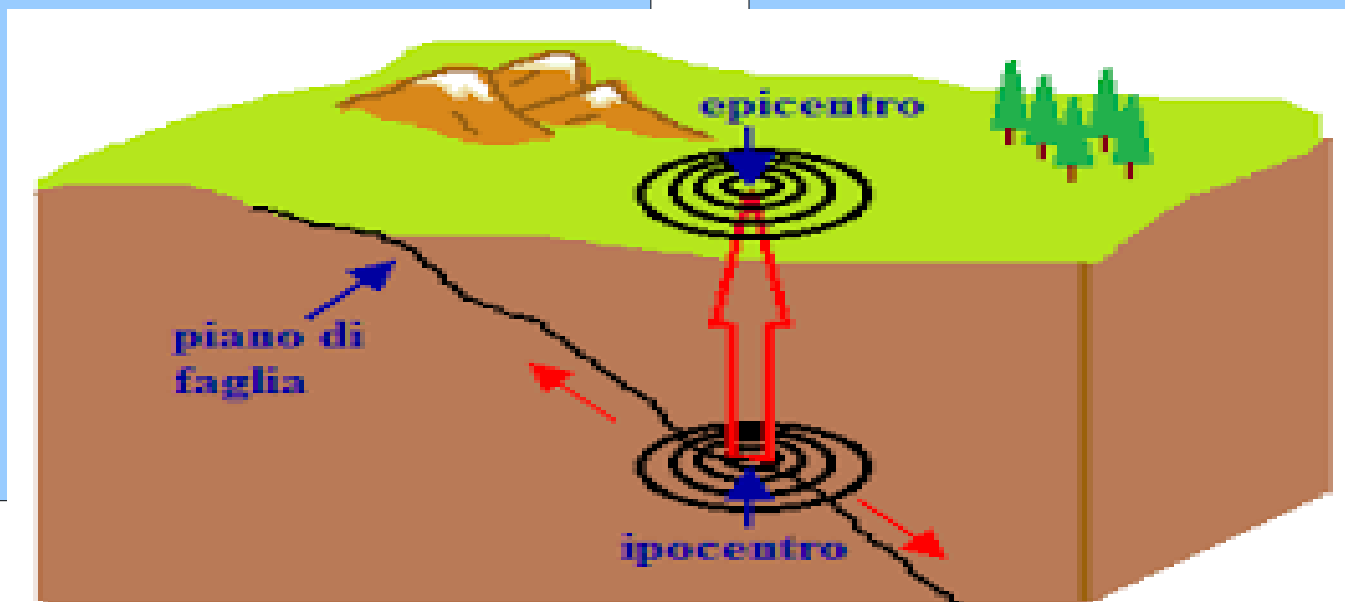


Un terremoto è un movimento rapido generato da fratture delle rocce.

ELEMENTI DI UN TERREMOTO

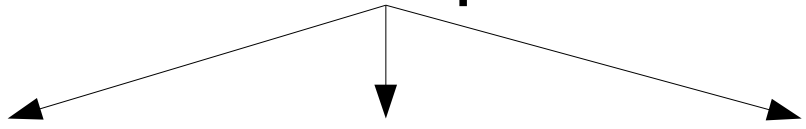
Il punto in cui si ha la frattura delle rocce è chiamato IPOCENTRO.

In superficie, perpendicolarmente all'ipocentro, si ha l'EPICENTRO che corrisponde al luogo dove gli effetti sono più distruttivi.



Dalla frattura (o faglia) della crosta terrestre hanno origine le **onde sismiche** che si propagano verso l'interno della Terra e verso la superficie.

Il loro studio ci permette di:



Conoscere la struttura
interna della Terra

Localizzare l'ipocentro
e l'epicentro
di un terremoto

Valutare l'energia
di un terremoto

Le onde sismiche

Esistono tre tipi di onde sismiche:

Onde prime (onde P): sono le più veloci, si originano dall'ipocentro e si propagano nello stesso senso in cui oscillano le particelle.



Onde seconde (onde S): sono più lente delle onde P; si originano dall'ipocentro e si propagano in senso perpendicolare rispetto a quello in cui oscillano le particelle

Non possono propagarsi nei fluidi.



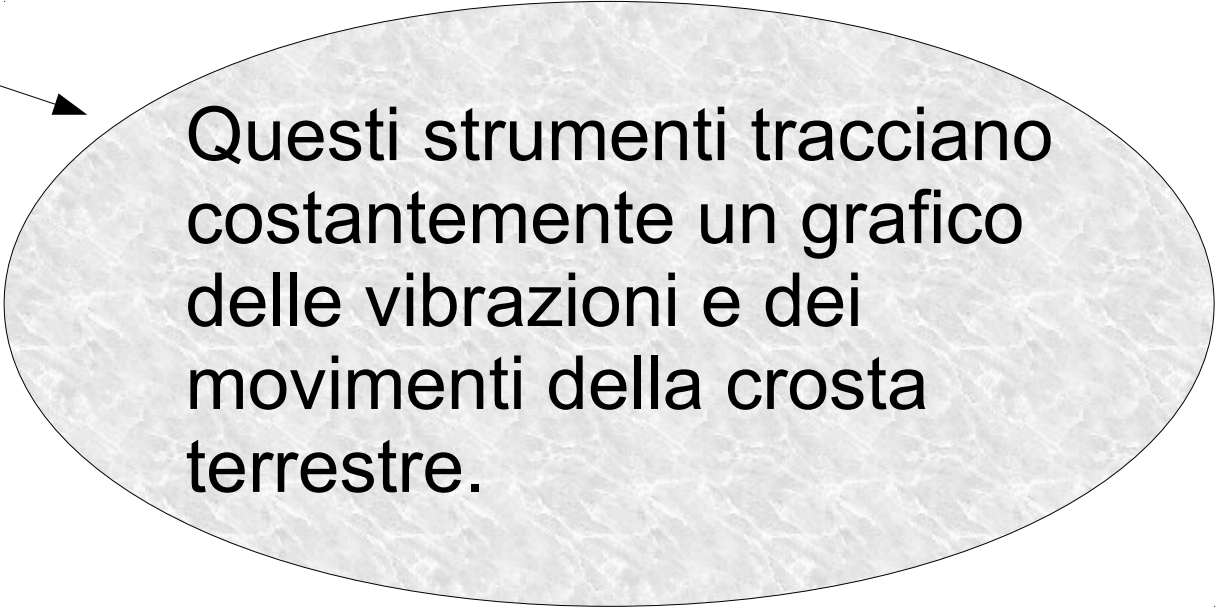
Onde superficiali (onde L): sono le più lente e le più distruttive.

Si originano dall'epicentro e generano nelle particelle movimenti rotatori o oscillazioni perpendicolari al senso di propagazione delle onde.



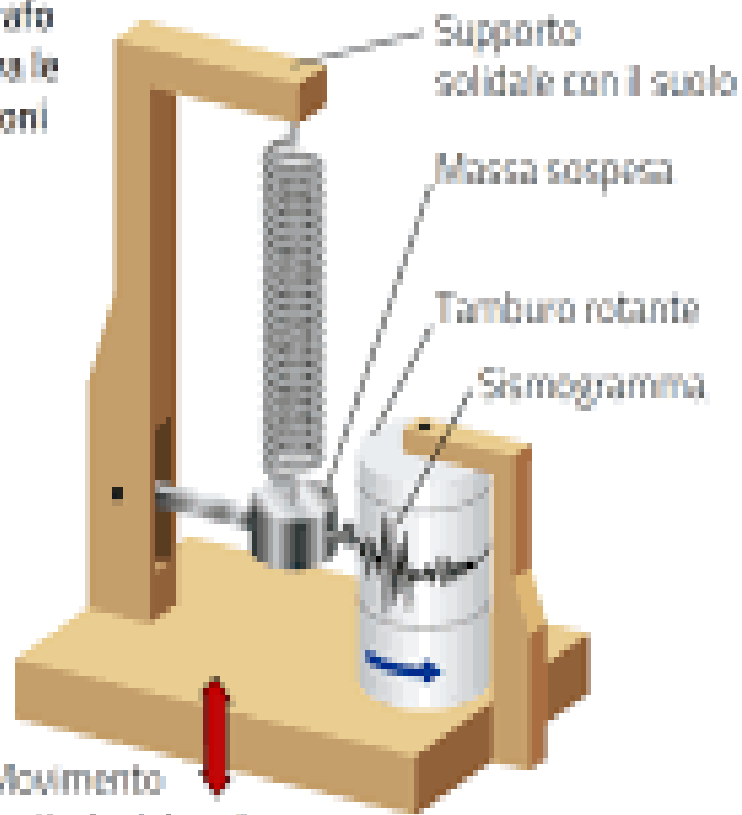
I sismografi.

Per registrare le onde sismiche e per misurare l'energia di un terremoto si utilizzano i **sismografi**.

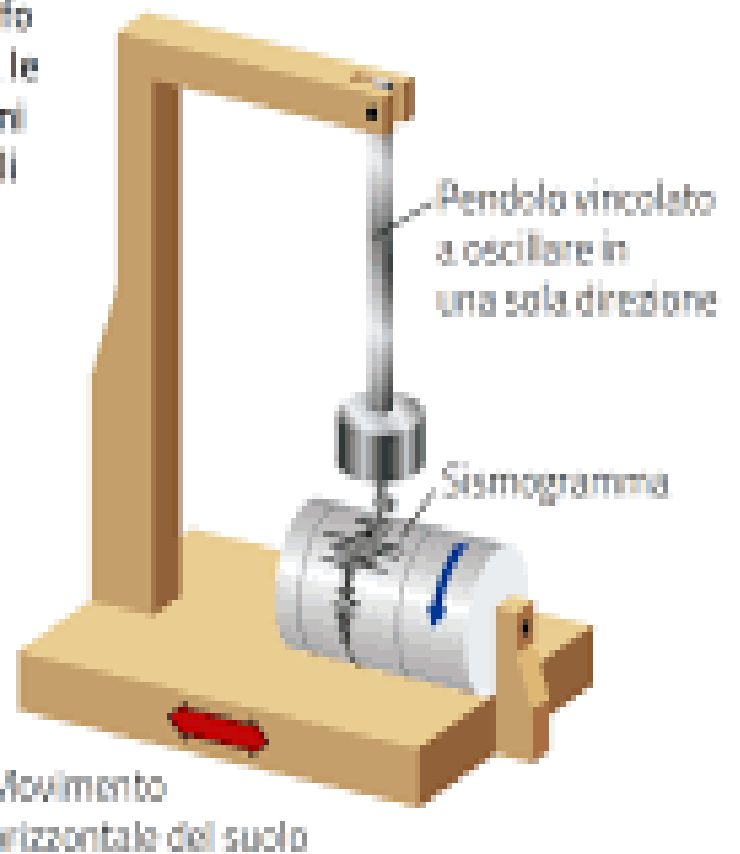


Questi strumenti tracciano costantemente un grafico delle vibrazioni e dei movimenti della crosta terrestre.

Sismografo
che rileva le
oscillazioni
verticali



Sismografo
che rileva le
oscillazioni
orizzontali



La magnitudo

La grandezza che misura la FORZA del terremoto, ossia la quantità di energia sprigionata durante un terremoto, si chiama MAGNITUDO.

I valori della magnitudo sono riportati sulla **scala RICHTER**, una scala compresa tra i valori 3 e 9

SCALA RICHTER

Magnitudo	TNT equivalente	Frequenza
0	1,0 chilogrammo	circa 8.000 al giorno
1	31,6 chilogrammi	
1,5	178,0 chilogrammi	
2	1,0 tonnellata	circa 1.000 al giorno
2,5	5,6 tonnellate	
3	31,6 tonnellate	circa 130 al giorno
3,5	178,0 tonnellate	
4	1.000,0 tonnellate	circa 15 al giorno
4,5	5.600,0 tonnellate	
5	31.600,0 tonnellate	2-3 al giorno
5,5	178.000,0 tonnellate	
6	1,0 milione di tonnellate	120 all'anno
6,5	5,6 milioni di tonnellate	
7	31,6 milioni di tonnellate	18 all'anno
7,5	178,0 milioni di tonnellate	
8	1,0 miliardo di tonnellate	1 all'anno
8,5	5,6 miliardi di tonnellate	
9	31,6 miliardi di tonnellate	1 ogni 20 anni
10	1.000,0 miliardi di tonnellate	Mai registrata

Per descrivere un terremoto in relazione agli effetti prodotti si usa l'**INTENSITA'** , espressa con i numeri romani della scala Mercalli.

SCALA MERCALLI	
I - Strumentale	Avvertita solo dagli strumenti
II - Debole	Avvertita solo da poche persone sensibili in condizioni particolari
III - Leggera	Avvertita da poche persone
IV - Moderata	Avvertita da molte persone; tremiti di infissi e cristalli; oscillazione di oggetti sospesi
V - Piuttosto forte	Avvertita da molte persone, anche addormentate; caduta di oggetti
VI - Forte	Qualche lesione agli edifici
VII - Molto forte	Caduta di comignoli; lesione agli edifici
VIII - Distruttiva	Rovina parziale di alcuni edifici; vittime isolate
IX - Rovinosa	Rovina totale di alcuni edifici; molte vittime; crepacci nel suolo
X - Disastrosa	Crollo di parecchi edifici; numerose vittime; crepacci evidenti nel terreno
XI - Molto disastrosa	Distruzione di agglomerati urbani; moltissime vittime; crepacci; frane; maremoto
XII - Catastrofica	Danneggiamento totale; distruzione di ogni manufatto; pochi superstiti; sconvolgimento del suolo; maremoto



Compiti

- Ripassare minerali e rocce (sulle slide inviate);
- Studiare definizioni e descrizioni sul terremoto (contenuto delle slide).