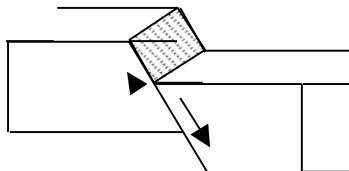


SISMES O TERRATRÈMOLS

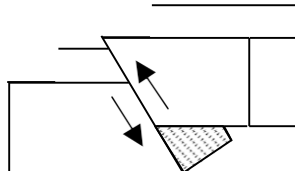
1.- CONCEPTES BÀSICS

SISME O TERRATRÈMOL MOVIMENT VIBRATORI O SACSEJAMENT DE LA SUPERFÍCIE TERRESTRE PRODUÏT PER L'ARRIBADA D'ONES ELÀSTIQUES GENERADES PEL FREGAMENT ENTRE DOS BLOCS D'UNA FALLA.

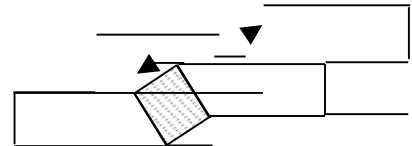
FALLA ACUMULA TENSIÓ →→ ALLIBERAMENT DE LA TENSIÓ →→ DESPLAÇAMENT DE LA FALLA →→ VIBRACIÓ QUE ES TRANSMET EN FORMA D'ONES SÍSMIQUES



FALLA NORMAL
ESFORÇ DISTENSIU



FALLA INVERSA
ESFORÇ COMPRESSIU



FALLA DE DIRECCIÓ
O DE TRANSFORMACIÓ

HIPOCENTRE O FOCUS SÍSMIC: PUNT DEL PLA DE FALLA ON S'ORIGINA EL SISME

EPICENTRE PUNT DE LA SUPERFÍCIE TERRESTRE MÉS PROPER A FOCUS (PRIMER PUNT ON ARRIBEN LES ONES SÍSMIQUES)

TIPUS D'ONES SÍSMIQUES P, S, SUPERFICIALS (LOVE I RAYLEIG)

SISMÒGRAF APARELL ENCARREGAT D'ENREGISTRAR L'ARRIBADA I LA INTENSITAT DE LES ONES

SISMOGRAMA REGISTRE GRÀFIC REALITZAT PEL SISMÒGRAF QUE CORRESPON ALS MOVIMENTS DE LA TERRA DURANT EL TERRATRÈMOL

2.- RISC SÍSMIC

AVALUA ELS DANYS PROVOCATS PELS TERRATRÈMOLS

DADES DE LA CREU ROJA: 1900-1979 2.662.165 VÍCTIMES I 28.894.657 AFECTATS
LES GRANS FALLES ES CONCENTREN EN ELS LÍMITS DE PLACA

EXPOSICIÓ VÍCTIMES I BÉNS POTENCIALS

VULNERABILITAT % DE PERSONES I BÉNS AFECTATS
(CAPACITAT DE FER MAL) DEPÈN DE LA TECNOLOGIA.
Ex: EL SALVADOR/ LA ÍNDIA >> JAPÓ

PERILLOSITAT PROBABILITAT D'OCURRÈNCIA D'UN FENOMEN POTENCIALMENT DESTRUCTIU

HIPOCENTRE O FOCUS SÍSMIC

CONJUNT D'AQUESTS TRES, INTERACCIÓ = **RISC**

A.) RISC SÍSMIC A CATALUNYA I ESPANYA (Veure mapa rift europeu, al final)

CATALUNYA RISC SÍSMIC MODERAT

EXISTEIXEN DUES ZONES A CONSIDERAR

a.) ZONA PIRINENCA

- GARROTXA: s XV INTENSITAT VIII
- VIELHA: 19 novembre 1923 INTENSITAT VIII
- PERPINYÀ: 18 febrer 1996 INTENSITAT V
- b.) LITORAL CATALÀ (sobretot mar endins)

ESPANYA RISC SÍSMIC MODERAT

a.) BÈTIQUES (XOC ÀFRICA I EURÀSIA)

ALMERIA/MÀLAGA/SEGURA

Ex: 1884 Arenas del Rey (Granada) 800 morts

b.) LUGO més pantans → més terratrèmols

B.) FORÇA D'UN TERRATRÈMOL

→ a.) MAGNITUD

- ENERGIA ALLIBERADA EN UN TERRATRÈMOL
- MESURA INSTRUMENTAL, OBJECTIVA
- ES MESURA AMB L'ESCALA DE RICHTER

→ LOGARITME DECIMAL DE L'AMPLITUD DE L'ONA MÉS GRAN D'UN SISMOGRAMA A 100 km DE L'EPICENTRE (BUSQUEU UNA DEF. MILLOR!!!)

→ ESCALA LOGARÍTMICA (SISME DE 7,3 ÉS 30 VEGADES MÉS GRAN QUE UN DE GRAU 7)

→ NUMERACIÓ ARÀBIGA (0-9)

Ex: ANCHORAGE (ALASKA): 8,6 (APROX. 12.000 BOMBES ATÒMIQUES)
BANDA ACE (INDONÈSIA) 9,3 FUKUSHIMA 9,2

→ b.) INTENSITAT

- MESURA ELS DANYS OCASIONATS PER UN SISME
- MESURA SUBJECTIVA
- ES MESURA AMB L'ESCALA MSK (SIMILAR A MERCALLI)

→ NUMERACIÓ ROMANA (I → XII)

→ DEPÈN DE MAGNITUD, DISTÀNCIA A L'EPICENTRE I LA VULNERABILITAT

C.) EFECTES DESTRUCTIUS

→ DANYS EDIFICIS (SEGONS QUALITAT I ADAPTACIÓ A NORMES SISMORESISTENTS)

→ TRENCAMENT DE CONDUCCIONS AIGUA I GAS (INCENDIS)

→ DANYS COMUNICACIONS (CARRETERES, VIES DE TREN...)

→ INESTABILITAT DE VESSANTS (ESLLAVISSADES, CORRIMENT TERRES)

→ LIQÜEFACCIÓ DE TERRENYS SATURATS D'AIGUA → ALTERACIÓ DE LA CEMENTACIÓ DELS EDIFICIS

→ FORMACIÓ DE TSUNAMIS

→ MORT DIRECTA DE PERSONES COM A CONSEQÜÈNCIA DELS EFECTES ANTERIORS + ATACS DE COR

2.1.3.- GESTIÓ, PREDICCIÓ I PREVENCIÓ

A.) PREDICCIÓ (ARA COM ARA ÉS IMPOSSIBLE)

➔ PRECURSORS

- ➔➔ DILATACIÓ DEL TERRENY (pocs cm)
- ➔➔ CANVIS EN LA CONDUCTIVITAT ELÈCTRIQUE PER CANVIS EN EL NIVELL FREÀTIC (CANVIS EN EL NIVELL DE POUS I LLACS)
- ➔➔ INCREMENT NIVELLS DE RADÓ EN AIGÜES SUBTERRÀNIES
- ➔➔ VARIACIONS EN EL CAMP MAGNÈTIC LOCAL
- ➔➔ AUGMENT DE LA QUANTITAT DE MICROSISSMES LOCALS (PREMONITORIS)
- ➔➔ COMPORTAMENT ESTRANY DELS ANIMALS
- ➔➔ PERÍODE DE RETORN

PREVENCIÓ

B.)

MESURES PER MINIMITZAR ELS EFECTES DESTRUCTIUS
ACCELERACIÓ SÍSMICA BÀSICA O DEL SÒL

➔ CONSTRUCCIÓ AMB NORMES SISMORESISTENTS

- ➔➔ EDIFICIS LLEUGERS
- ➔➔ BIGUES RESISTENTS
- ➔➔ SEPARACIÓ SUFICIENT ENTRE EDIFICIS
- ➔➔ CEMENTACIÓ ADEQUADA (HIDRÀULICA, CAUTXÚ)
- ➔➔ CONDUCCIONS VISTES (EXTERIORS)

➔ EDUCACIÓ

➔ PLANS D'EMERGÈNCIA

➔ LUBRIFICACIÓ DE FALLES, en un futur?

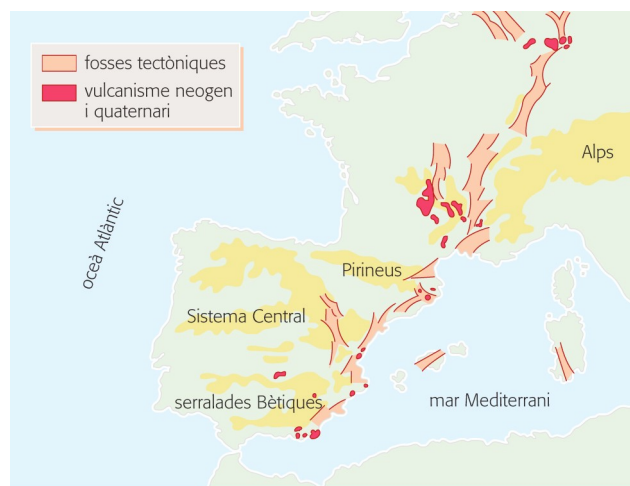


Fig. 3. Sistema de rift posterior a l'orogènia alpina, a l'Europa occidental.