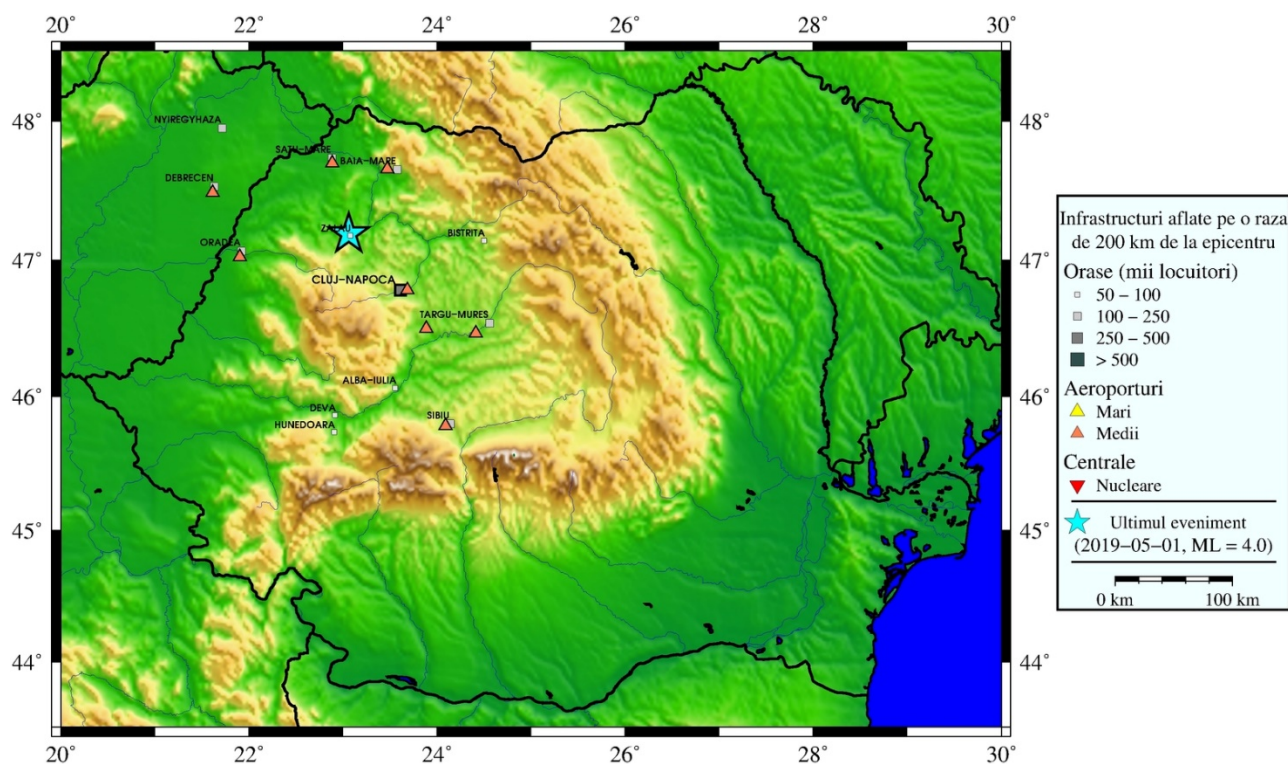




INFP

Raport cutremur 01.05.2019

Județul Sălaj



Notă Introductivă

Toate informațiile prezentate în acest raport reprezintă date revizuite de către specialiști privind parametrii evenimentului. Acestea pot diferi de cele preliminare publicate pe pagina de internet (www.infp.ro) a Institutului National pentru Fizica Pământului imediat după producerea cutremurului.

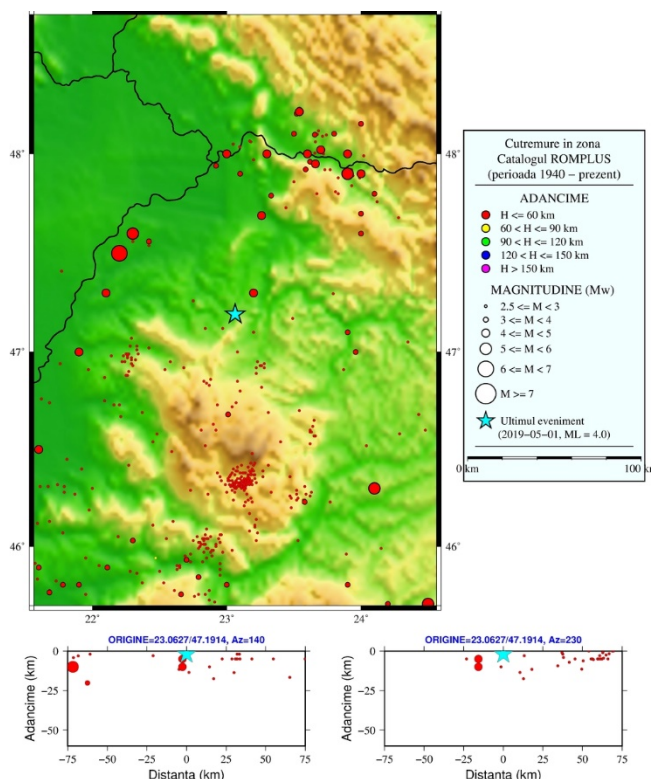
Informațiile din acest raport pot fi preluate și utilizate în scopul informării, doar cu referințele corespunzătoare.

Cuprins:

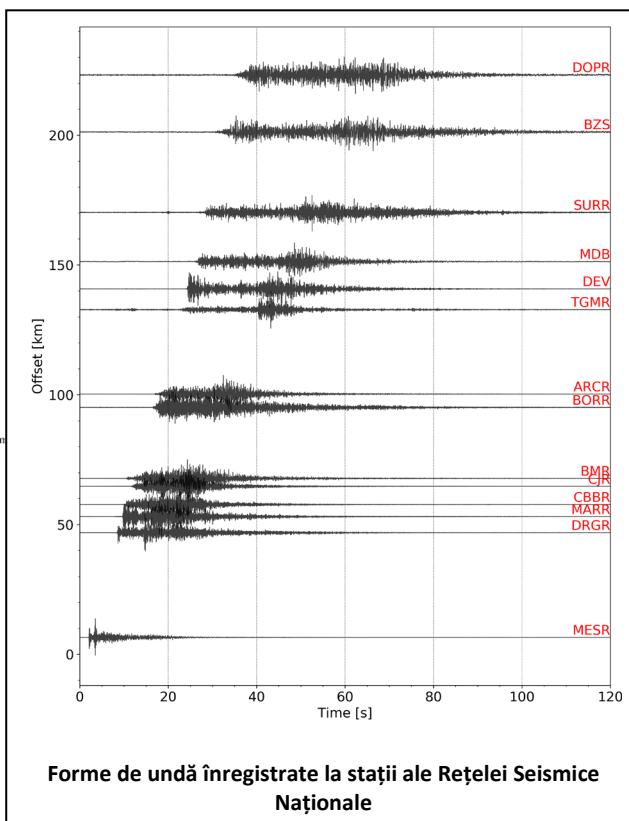
Notă Introductivă	2
Parametrii cutremurului și seismicitatea zonei	3
Tectonica zonei. Mecanism de focar.	4
Harta cu accelerațiile solului	5

Parametrii cutremurului și seismicitatea zonei

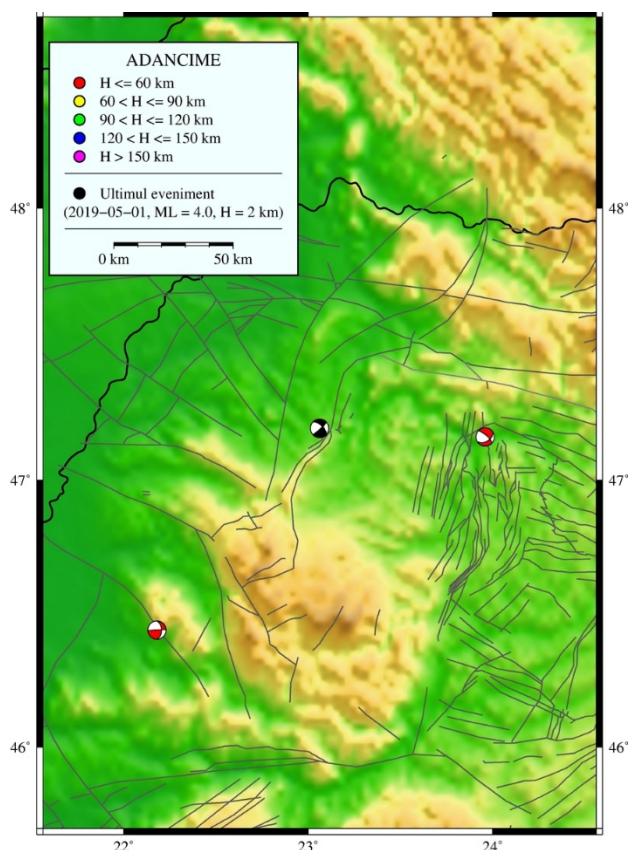
Pe data de 01.05.2019 la ora locala 09:00:07 (06:00:07 GMT) s-a produs în județul Sălaj un cutremur cu magnitudinea $M_L = 4,0$ la o adâncime de 2 km. Cutremurul s-a produs în apropierea următoarelor orașe: Zalău (5km), Cluj-Napoca (60km), Satu Mare (66km), Baia Mare (69km), Oradea (85km). Intensitatea cutremurului în zona epicentrală a fost de V pe scara Mercalli. După informațiile primite la Centrul Național de Date din Măgurele, Ilfov, cutremurul a fost resimțit destul de puternic în zona epicentrală (Meseșeni, Zalău), dar și în localități aflate la distanțe mai mari de 50 km de epicentru, precum Florești, Cluj-Napoca, Turda. Cea mai mare valoare a accelerației terenului s-a înregistrat la stația Meseșeni (MESR) aflată în apropierea epicentrului cutremurului și a fost de $14,9 \text{ cm/s}^2$. Deoarece cutremurul s-a produs la suprafață, accelerația maximă a terenului a scăzut rapid cu creșterea distanței epicentrale. Zona în care a avut loc seismul din data de 1 mai nu este o zonă activă din punct de vedere seismic, ultimul cutremur important cu magnitudine mai mare de 4 producându-se pe data de 26.05.1885 (ora locala 11:29:00) la o adâncime de 10 km și a avut o magnitudine $M_w = 4,1$.



Harta cu distribuția epicentrelor cutremurelor din zonă și proiecția acestora în două secțiuni perpendiculare orientate NE-SV ($az=150^\circ$), respectiv NW-SE ($az=240^\circ$), centrate în epicentrul cutremurului și cu lungimea 150 km.



Tectonica zonei. Mecanism de focar.



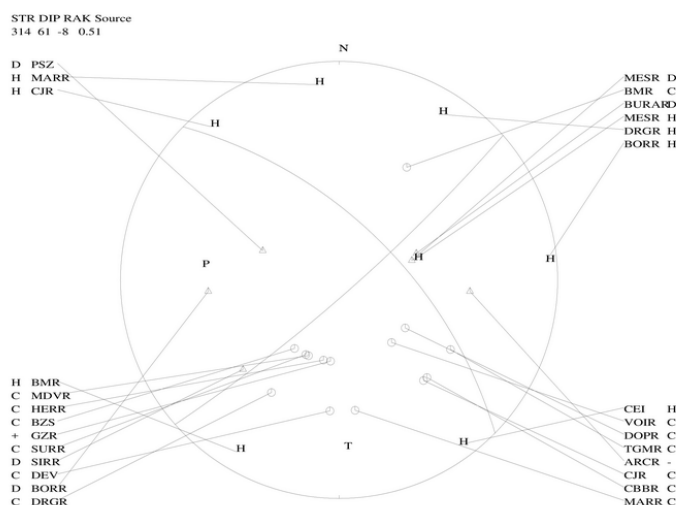
Harta seismotectonică a zonei

Mecanismul focal determinat pe baza polarităților undelor P (citite cu grad de încredere ridicat la 20 de stații ale Rețelei Seismice Naționale) și a rapoartelor de amplitudini (SH/P, calculate pentru 7 stații) indică o faliere de decroșare (strike-slip), cu axa extensiei (T) orientată pe direcția N-S, axa compresiei (P) orientată pe direcția E-V iar planele nodale sunt orientate pe direcția NE-SV respectiv NV-SE.

Zona Zalău-Jibou este o zonă cu o activitate sesimică redusă. Sunt cunoscute două cutremure cu magnitudine peste 4, unul în anul 1830 pe data de 22 ianuarie cu magnitudine 4.5 (M_w) și altul de 4.1 (M_w) în data de 26 Mai 1885 (conform catalogului ROMPLUS). Seismicitatea zonei este definită mai mult prin cutremure istorice, activitatea sesimică din prezent fiind aproape absentă.

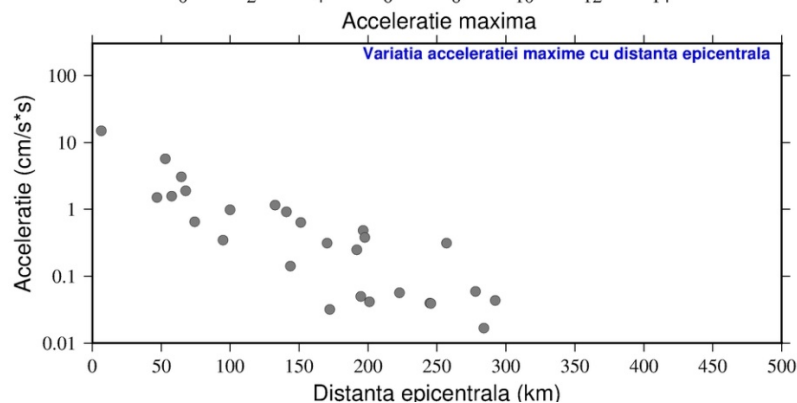
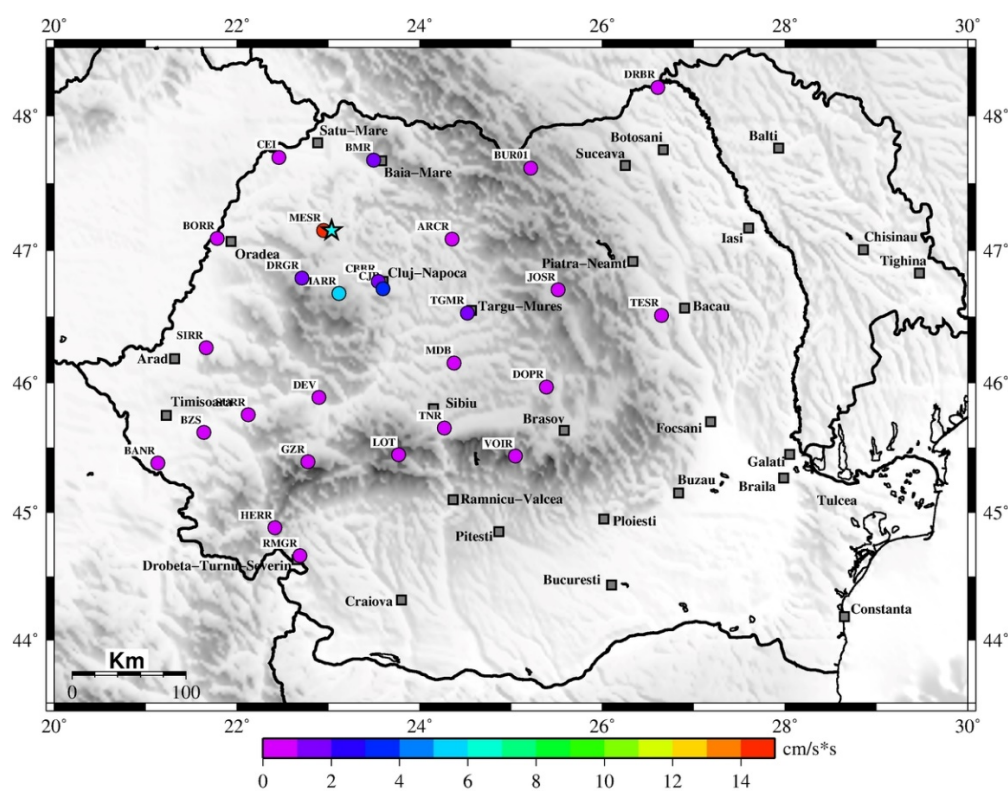
Structura zonei este fragmentată în blocuri denivelate, cu mișcări diferențiale, separate de falii active. Principalele structuri sunt horstul Sălaj cu fundament de tip carpatic, care cuprinde mai multe blocuri (horstul Codru, grabenul Galoș-Petreu Mecențiu, și grabenul Zalău-Cehul Silvaniei), depresiunea Satu Mare, cu fundament panonic și blocul Oaș-Gutâi, cu fundament est carpatic.

Structura tectonică în apropierea căreia s-a produs cutremurul din data de 1 mai 2019 este falia Benesat-Ciucea. Această falie permite o mișcare diferențială a flancului estic al grabenului Zalău-Cehul Silvaniei, în raport cu flancul vestic care are o mișcare de subsidență.



Harta cu accelerațiile solului

Cutremurul a fost înregistrat cu un raport semnal zgomot bun la un număr de 27 de accelerometre aparținând Rețelei Seismice Naționale. Din distribuția valorilor maxime de accelerație prezentată în figura de mai jos se poate observa că valoarea accelerației maxime a terenului a scăzut rapid cu creșterea distanței față de epicentru, valoarea cea mai mare de $14,9 \text{ cm/s}^2$ fiind înregistrată la aproximativ 7 km de epicentru, la stația Meseșeni (MESR). Cele mai mici valori de accelerație ($\leq 0,05 \text{ cm/s}^2$) s-au înregistrat la mai multe stații aflate la distanțe mai mari de 200 km față de epicentru, cum ar fi Voina (VOIR), Tescani (TESR), Banloc (BANR).



Harta cu accelerațiile solului înregistrate de Rețeaua Seismică Națională (maximul accelerației de pe componentele orizontale NS, EV) și variația accelerației maxime cu distanța hipocentrală