

DRYAS®



Medi Ambient i Riscs Naturals

PROPIETATS MECÀNIQUES DE NEU I ALLAUS

-ANNEX DE DOCUMENTACIÓ-

Direcció: **Valentí TURU i MICHELS**
Av. Príncep Benlloch 66-72
Edifici Interceus, despatx 408
Telèfon i fax: 321815 - 820323
Email: risc.dryas@igeotest.ad
<http://www.igeotest.ad>

A.3 PROPIETATS MECÀNiques DE LA NEU I LES ALLAUS

Les propietats mecàniques de la neu i de les allaus tenen una relació directa amb els distints tipus de gra. Tot seguit es descriuen els principals paràmetres.

A.3.1 La densitat

És la quantitat de massa de neu per unitat de volum, oscil·la entre 0,02 Tn/m³ per una neu recent i uns 0,55 Tn/m³ per la neu de final de temporada .

ρ = densitat (kg/m³)

Quan es diposita la neu, la seva densitat varia molt depenent de les condicions de temperatura i velocitat del vent. Però una vegada dipositada depèn de l'assentament, del grau de metamorfisme i de la seva humitat (Serger, 1993).

		ρ										
		<50	50-100	100-150	150-200	200-250	250-300	300-350	350-400	400-450	450-500	> 500
Neu fresca	ρ_n	7	33	49	11							
	50											Nombre de cas: 190
Partícules reconeixibles o agulles visibles	ρ_n		2	19	43	22	14					
	50											68
Grans Eurs	ρ_n			2	8	20	22	23	17	7	1	
	50											117
Grans rodons o de fusió	ρ_n				2	6	14	31	33	11	3	
	50											249
Cebres de profunditat o globelats	ρ_n					15	33	33	18	5		
	50											63

Distribució de les densitats segons el tipus de gra (Segons Pahaut, 1975).

A.3.2 La cohesió

La cohesió de la neu depèn de la qualitat de les unions entre els grans. Així, la cohesió de la neu determina el tipus d'allau que es pot formar: allau de neu sense cohesió o allau de placa.

Els factors que afavoreixen una baixa cohesió en la neu seca són:

- *Temperatura baixa.
- *Falta de vent durant la nevada.
- *Densitat baixa.

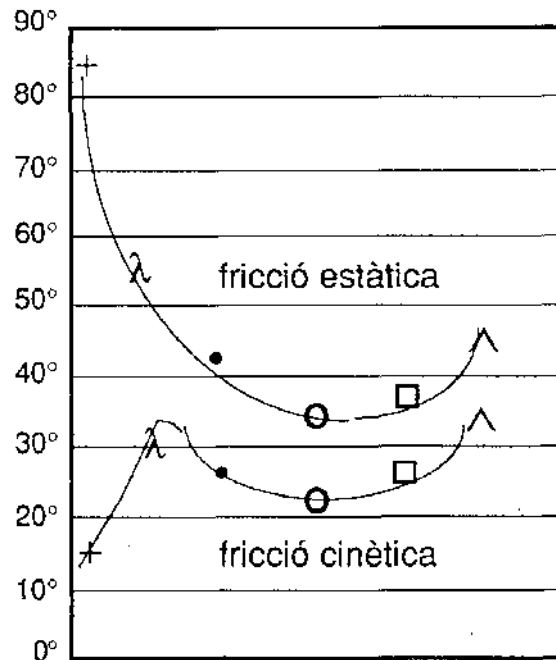
Mentre que la principal característica que provoca pèrdua de cohesió en la neu molla és:

- *Increment d'aigua líquida (tant per aport de pluja com per fusió de la mateixa neu).

A.3.3 El fregament

És la resistència al moviment dels grans de neu. Per al desencadenament d'una allau hom ha de considerar l'angle de fregament estàtic (angle màxim del vessant sobre el que la neu es pot aguantar). Una vegada l'allau s'ha originat, la neu mobilitzada tendirà a frenar quan el pendent assoleixi l'angle de fregament cinètic.

ANGLES DE FREAMENT PELS DIFERENTS TIPUS DE GRA DE NEU
(Segons Rey, 1986)



Segons McClung & Schaerer (1993), el fregament és característic d'una sèrie de propietats:

- *La textura: la forma, el tipus i diàmetre dels grans de neu.
- *Contingut en aigua líquida: l'aigua a la base d'una capa disminueix el fregament, homogeneïtza les irregularitats i actua com a lubricant.
- *El pes de la neu: estreny uns grans sobre els altres dificultant el moviment.