

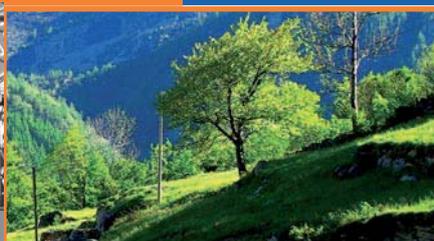
# La grandine



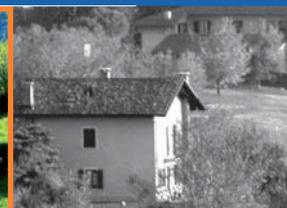
Fonti di pressione



Pressioni ambientali



Qualità dell'ambiente



Impatti ambientali



Risposte ambientali

## ✓ Qual è la situazione?

La grandine è una precipitazione solida costituita da grani di ghiaccio di forma e dimensioni diverse.

L'unica nube in cui il fenomeno può aver luogo durante i temporali è il cumulonembo. La grandine si forma grazie a forti correnti verticali all'interno delle celle temporalesche, capaci di trasportare in quota gocce sopraffuse e cristalli di ghiaccio presenti all'interno della nube.

Le goccioline d'acqua, salendo, iniziano a congelare per collisione con i cristalli di ghiaccio o particolato e formano i nuclei per l'accrescimento dei chicchi di grandine (graupel).

Il graupel trasportato dalle forti correnti ascendenti e discendenti compie diverse iterazioni all'interno del cumulonembo, fino a quando il suo peso è troppo elevato per poter essere sostenuto e precipita al suolo. Più saranno intense le correnti ascendenti e maggiori saranno le dimensioni dei chicchi.



## ✓ Perché sta accadendo?

Le grandinate sono più frequenti nel periodo tardo-primaverile/estivo per la maggior energia disponibile in atmosfera che accentua i gradienti termici verticali che si vengono a creare in condizioni di instabilità e del forte riscaldamento del suolo che esalta le correnti ascensionali.



## ✓ Stiamo osservando cambiamenti?

Grazie alle informazioni inviate dal sistema radar meteorologico gestito da Arpa Piemonte è possibile stimare il numero di giornate con grandine.

Tale stima è derivata da osservazioni radar meteorologiche in atmosfera e si basa sul principio che forti echi radarmeteorologici sono associati ad idrometeorie di grandi dimensioni, come i chicchi di grandine.

Numero di giornate con grandine, stimate nei mesi estivi del 2015

2015	AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC
Giugno	7	4	3	6	3	10	4	6
Luglio	3	3	5	7	2	5	9	7
Agosto	1	2	4	4	5	4	4	6
<b>Totale</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	<b>19</b>



## ✓ Lo sapevi che?

- Il GRELIMETRO è lo strumento per misurare la dimensione del chicco di grandine.
- Esiste una scala che misura i danni da grandine, detta TORRO (acronimo di Tornado and Storm Research Organisation) introdotta nel 1986 da Jonhatan Webb di Oxford.
- Arpa Piemonte ha realizzato un'app "TemporAlert" che avvisa in caso di temporali forti e grandine.



## ✓ Cosa puoi fare tu?

- Se sei all'aperto riparati nell'attesa che il fenomeno si esaurisca.
- Se sei in auto rallenta e sosta evitando alberi, cartelli pubblicitari, sottovie e sottopassi.

