

Anche il 2007 è stato un anno sfavorevole al glacialismo, i ghiacciai del Gran Paradiso hanno fatto registrare un arretramento medio di 15 metri rispetto al 2006.

**CAMPAGNA GLACIOLOGICA 2007**



## Ghiacciaio della Tribolazione -6,5 metri



*foto Valerio Bertoglio*

**Il ghiacciaio della Tribolazione è il più grande ghiacciaio del Gran Paradiso. Il ramo sinistro è collassato nel 1999 facendo registrare nell'anno un regresso di 115,5 metri. L'unghione centrale che ha caratterizzato il ghiacciaio per oltre un ventennio si è ritirato al di sopra della barriera rocciosa.**

**Il ramo destro dal 2002 non trasfluisce più nel sottostante ghiacciaio di Grand Croux ma lo alimenta per crolli. Si è completamente estinta la storica falda di rimpasto collocata al di sotto della barriera rocciosa.**



*foto Valerio Bertoglio*



## Ghiacciaio di Dzasset -4 metri

Il ghiacciaio di Dzasset nella valle di Cogne è tra quelli posti a maggior altitudine. La quota della fronte si attesta a 2950 metri. La lingua frontale è sempre stata percorsa crepacci longitudinali. Nel corso degli ultimi anni ha perso potenza ma l'arretramento lineare è stato moderato.



*foto Valerio Bertoglio 16/09/2007*

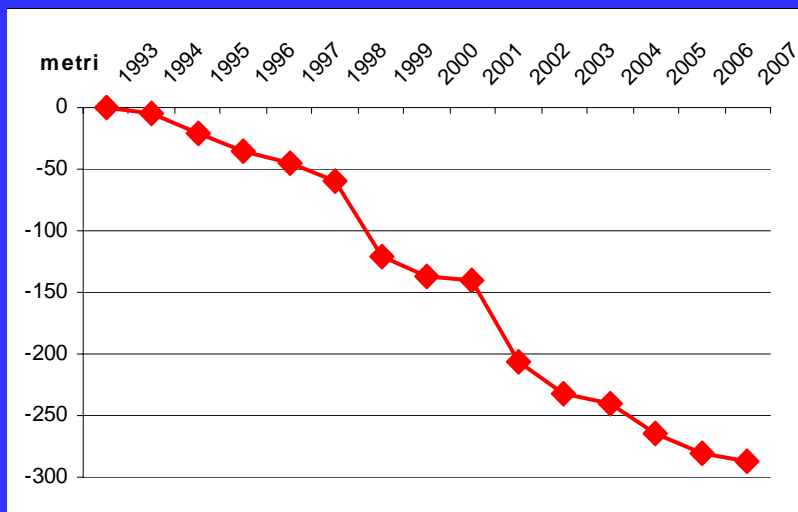


*foto Gianluca Boetti*

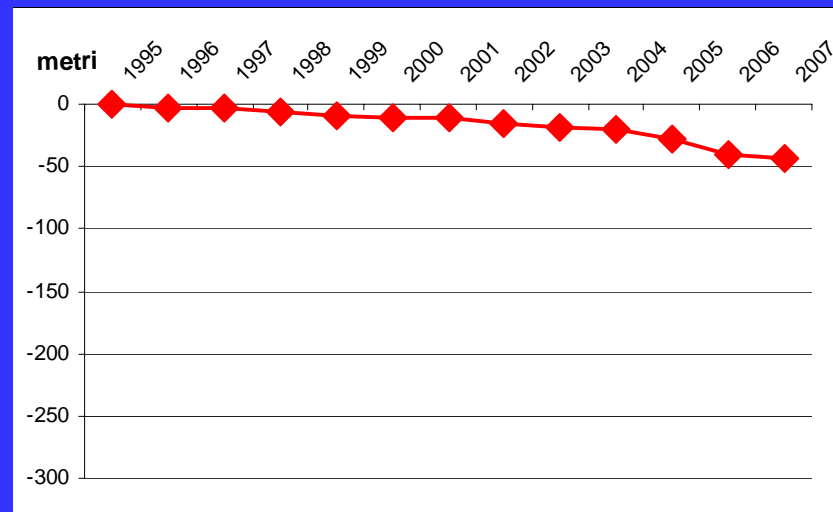


**Il ghiacciaio della Tribolazione ha perso negli ultimi dieci anni 228 metri mentre il ghiacciaio del Dzasset, la cui fronte è collocata circa 300 metri più in alto, è arretrato di soli 41 metri.**

**Ghiacciaio della Tribolazione  
Variazioni frontali annuali cumulate  
1993-2007**



**Ghiacciaio di Dzasset  
Variazioni frontali annuali cumulate  
1995-2007**



## **Ghiacciaio di Moncorvé, Ciarforon. Sono aumentate le dimensioni dello storico lago di vetta**

**Il Ghiacciaio di Moncorvé è il più grande ghiacciaio della Valsavarenche. Alla data del sopralluogo annuale il giorno 9 settembre 2007 il ghiacciaio è arretrato di 7,75 metri rispetto al 2006. Il ghiacciaio ha subito un moderato arretramento che rientra nella media degli ultimi anni.**



*foto Valerio Bertoglio 09/09/2007*



Sempre più ridotto il seracco della parete nord Ciarforon che ormai si è trasformata in uno stretto pendio di ghiaccio con inclinazione inferiore ai  $70^\circ$ . Sui fianchi e al di sotto è venuta a giorno roccia fratturata e un grande corpo di frana si allarga sino alla base della parete nord.

Sono stati istituiti i nuovi segnali 5CG con coordinate UTM-32TLR62794077 a 2910 m e 6CG con coordinate UTM-32TLR62904076 a 2915 m. La distanza tra CG e 5CG è di 155m con azimut di  $110^\circ$ ; quella tra 3CG e 6CG è di 103 m con azimut di  $190^\circ$ .



*foto Valerio Bertoglio 09/09/2007*



Si sono ridotti a due i laghi situati in sinistra frontale. Lungo il margine frontale il torrente glaciale di notevole portata origina due lunghi laghi proglaciali. Quello più a monte si è allargato notevolmente per crolli della parte terminale del ghiacciaio (calving).



*foto Valerio Bertoglio 09/09/2007*



*foto Valerio Bertoglio 09/09/2007*



**Sul Ciarforon il laghetto di vetta ha incrementato la sua superficie che è stata stimata di 800 m<sup>2</sup>, la sponda meridionale è su roccia le altre su ghiaccio. Il laghetto ha una profondità valutata attorno ai 2 metri e alla data del sopralluogo si presentava ghiacciato in superficie. L'emissario convoglia l'acqua verso la rocciosa parete ovest del Ciarforon.**



*foto Emmanuele Duò 09/09/2007*



## Ghiacciaio del Grand Etrèt -9,5 metri

Sul ghiacciaio del Gran Etrèt continua la misurazione e calcolo del bilancio di massa funzione diretta delle condizioni climatiche che insistono sul ghiacciaio.



*foto Enzo Massa Micon 29/08/2007*

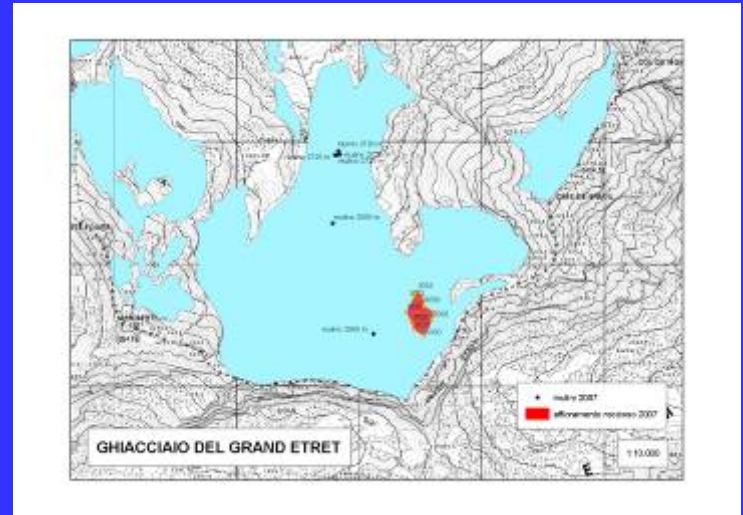




foto Valerio Bertoglio 08/09/2007

In destra laterale è emersa una grande isola di roccia fratturata, localmente rilasciata, della quale con il GPS sono stati battuti 11 punti del perimetro e calcolata la superficie che risulta essere di 11400 m<sup>2</sup>.

Sono stati individuati sei mulini glaciali tra quota 2720 e 2895 metri. L'ELA posta a 2985 metri ha un andamento quasi rettilineo e termina contro l'isola rocciosa, risulta assente in destra laterale.



# Ghiacciaio del Grand Etrèt

## Bilancio di massa 2006-2007



*foto Giacomo Gotta*



*foto Giacomo Gotta*

**L'accumulo di neve è stato misurato nei giorni 20-21 maggio 2007  
e risulta compreso tra 170 e 270 cm**



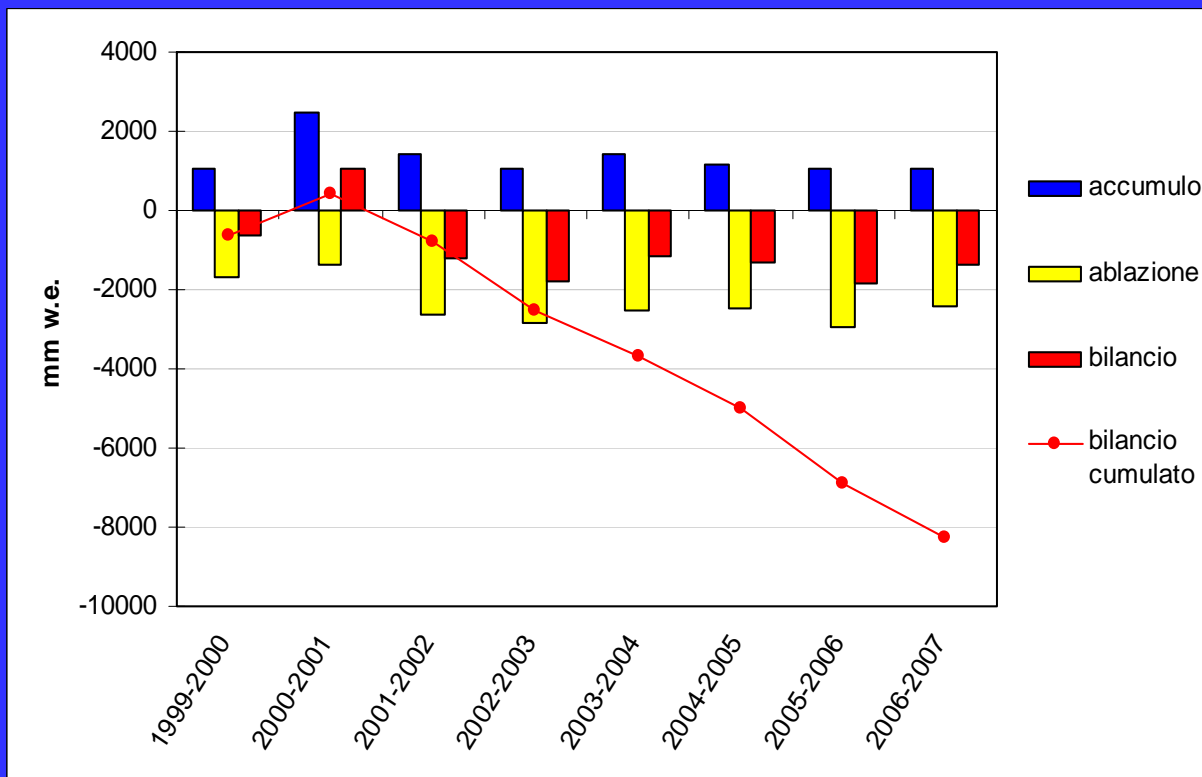
# Bilancio di massa 2006-2007

Oggetto	Accumulo – Ablazione 8 settembre 2007								Accumulo 21-22 maggio 2007			Ablazione m <sup>3</sup> H <sub>2</sub> O
	Quota m	Nevato cm	mm w.e.	Ghiaccio cm	mm w.e.	Tot. mm w.e.	Superficie glaciale (2000) m <sup>2</sup>	Bilancio m <sup>3</sup> H <sub>2</sub> O	Neve cm	mm w.e.	m <sup>3</sup> H <sub>2</sub> O	
Palina 1 bis	2695	0	0	-184	-1601	-1601	29000	-46429	220	1142	33118	-79547
Palina 3	2775	0	0	-225	-1957	-1957	80000	-156560	170	832	66560	-223120
Palina 3 bis	2855	0	0	-211	-1836	-1836	120000	-220320	210	986	118320	-338640
Palina 4	2975	0	0	-141	-1227	-1227	198000	-242946	270	1254	248292	-491238
		10	70	-	-	+70	20000	+1400	270	1254	25080	-23680
Palina 5	3020	0	0	-101	-879	-879	105600	-92822	200	920	97152	-189974
Totali							552600	-757677			588522	-1346199

**Il bilancio è stato chiuso il giorno 8 settembre 2007. Nei settori in cui è stato suddiviso il ghiacciaio sono fusi tra 101 e 225 cm di ghiaccio. Il bilancio di massa specifico è risultato di -1371 mm w.e. Il ghiacciaio nell'annata idrologica 2006-2007 ha perso in media 158 cm di spessore.**



# Ghiacciaio del Grand Etrèt - Bilanci di massa annuali e cumulati 1999-2007



Anche quest'anno il bilancio di massa è negativo e si colloca in terza posizione tra le più sfavorevoli al glacialismo dal 1999-2000. Il ghiacciaio ha perso dal 1999 ad oggi in media 9,5 metri di spessore.



## Ghiacciaio di Punta Fourà: estinto

Nella conca che ospitava il ghiacciaio sono presenti tre laghi di origine glaciale. Il più grande è quello in cui immergeva il ghiacciaio dieci anni fa.



1997

*foto Valerio Bertoglio*



2007

*foto Valerio Bertoglio*



Le specie vegetali che hanno colonizzato il bacino tra 3000 m e 3050 m, un tempo occupato dal ghiacciaio, sono in ordine di diffusione:

- Artemisia genipi Weber** (la più diffusa)
- Saxifraga bryoides L.**
- Campanula cenisia L.**
- Saxifraga biflora All.**
- Cerastium uniflorum Clairville**
- Androsace alpina (L) Lam.**
- Saxifraga exarata Villars**
- Leuchanthemopsis alpina (L.) Heywood**
- Veronica alpina L.**
- Cerastium latifolium L.**
- Arabis alpina L.**
- Arabis caerulea All.**
- Saxifraga oppositifolia L.**
- Saxifraga retusa subsp. augustana (Vacc.) P. Fourn.**
- Poa alpina L.**
- Oxyria digyna (L.) Hill**
- Pritzelago alpina subsp. brevicaulis (Spreng.) Greuter & Burdet**
- Sedum alpestre Vill.**
- Geum reptans L.**
- Cerastium arvense subsp. strictum L.** (un solo esemplare)



foto Laura Poggio



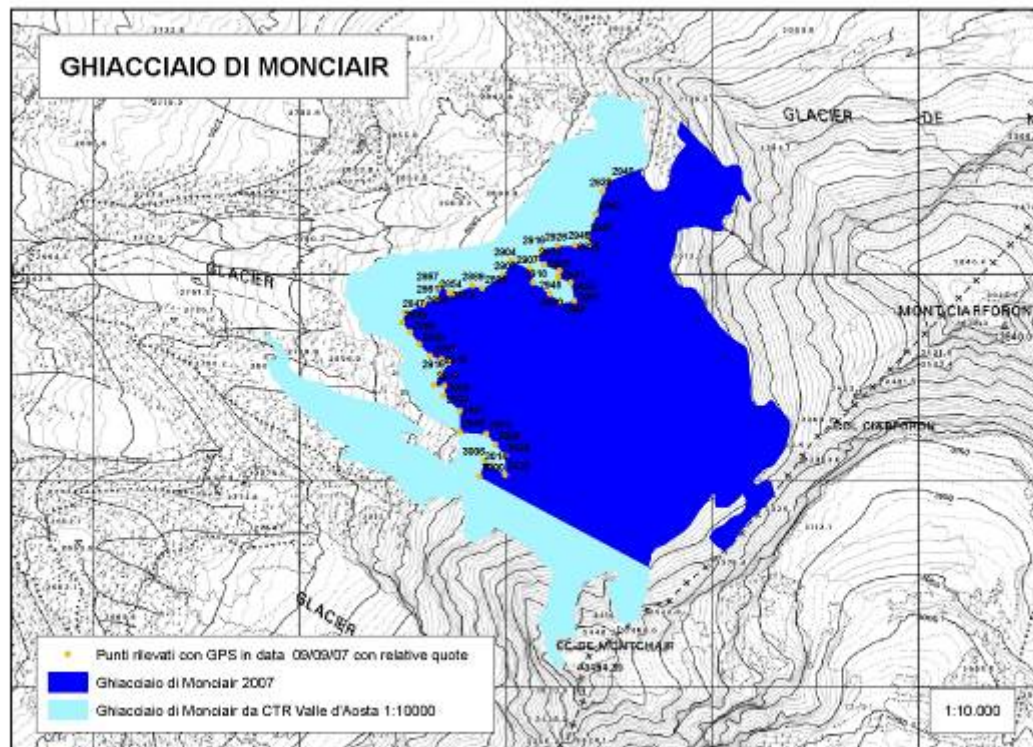
# Ghiacciaio di Monciair -71,5 metri



*foto Emmanuele Duò  
19/09/2007*

**Il ghiacciaio di Monciair nell'alta Valsavarenche si estende nel circo compreso tra il Ciarforon e la Becca di Monciair con esposizione NW. Nel 2007 ha fatto registrare nel Gran Paradiso il maggior arretramento.**





Sul ghiacciaio di Monciair è stato realizzato il rilievo topografico dei settori frontale e laterali mediante l'uso del GPS e aggiornata la superficie del ghiacciaio.

Per i confini superiori sono stati utilizzati quelli riportati sulla CTR 1:10000 della regione Valle d'Aosta.

La superficie attuale, determinata con programmi GIS, risulta essere di 509189 m<sup>2</sup>.

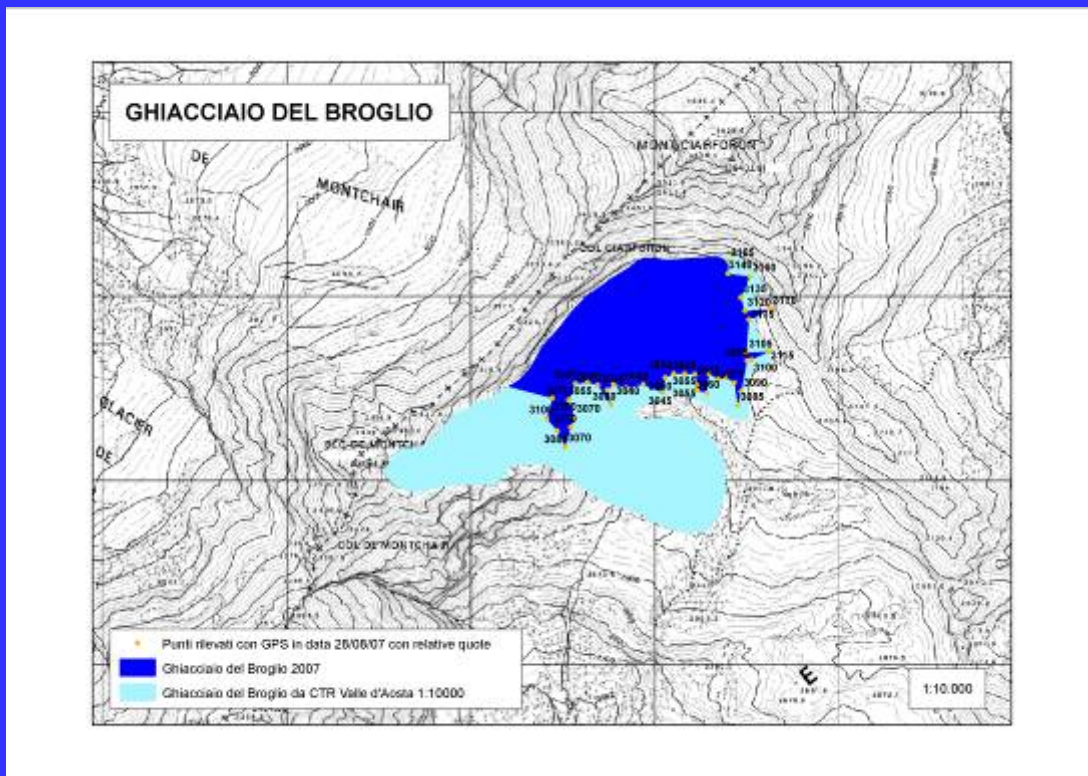
Il ghiacciaio ha perso dal 1989 il 18 % della sua superficie.



# Ghiacciaio del Broglio -44 metri



foto Valerio Bertoglio 28/08/2007



**Il ghiacciaio del Broglio si estende in un circo esposto a meridione collocato sotto la rocciosa parete sud del Ciarforon, alla testata del vallone del Roc, nella valle dell'Orco. Sul ghiacciaio del Broglio sono stati battuti con il GPS 40 punti. A partire dai punti rilevati, per mezzo di programmi GIS, è stata ridefinita la posizione della fronte e determinata la superficie del ghiacciaio che risulta essere di 175278 m<sup>2</sup>. Il ghiacciaio nel 1989 aveva una superficie di 272000 m<sup>2</sup>, in 18 anni ha perso il 36% della sua superficie.**



Variazioni metri  
2006-2007

<b>Valle dell'Orco</b>	
Gh. di Nel Centrale	-32
Gh. Basei	-1,5
Gh. del Broglio	-44
Gh. di Roccia Viva	-20
<b>Valle Soana</b>	
Gh. Ciardoney	-10,2
<b>Valle di Cogne</b>	
Gh. dell'Arolla	-60 (2004)
Gh. delle Sengie Settentrionale	-6
Gh. di Valeille	-10
Gh. del Coupè di Money	-24
Gh. di Money	-17
Gh. di Grand Croux	-10
Gh. della Tribolazione	-6,5
Gh. di Dzasset	-4
Gh. di Gran Val	-10
Gh. del Lauson	-2
<b>Valsavarenche</b>	
Gh. Occidentale del Gran Neyron	-42 (2003)
Gh. Orientale del Gran Neyron	-25,67 (2003)
Gh. di Montandeyné	-4,67
Gh. di Lavacciù	-40,5
Gh. del Gran Paradiso	-
Gh. di Moncorvé	-7,75
Gh. di Monciair	-71,5
Gh. del Breuil Occidentale	-13
Gh. del Grand Etrèt	-9,5
Gh. di Aouillié	+2
Gh. di Pércia	-21
<b>Valle di Rhêmes</b>	
Gh. di Entrelor Nord	-4,33
Gh. della Vaudaletta	-19
Gh. di Lavassey	-24,20
Gh. del Fond Orientale	-0,5
Gh. del Fond Occidentale	-2,5

**Il lavoro è stato svolto dal Servizio di Sorveglianza dell'Ente Parco Nazionale del Gran Paradiso**