

IMPATTO DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO SUI GHIACCIAI ALPINI: EVOLUZIONE RECENTE E SCENARI FUTURI

Giovanni Agnesod
ARPA Valle d'Aosta



Ghiacciaio di Pré de Bar - Mont Dolent, Val Ferret



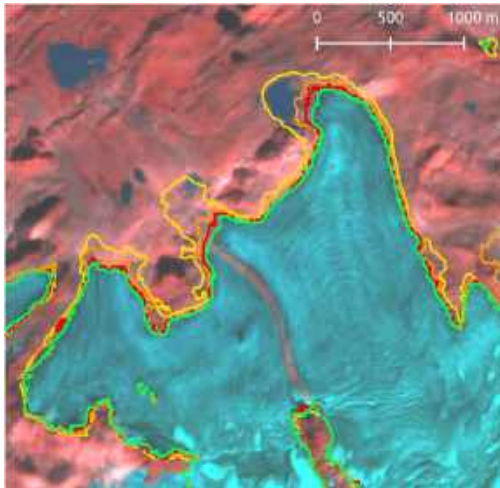
Indicatori considerati nella definizione delle Variabili climatiche essenziali (ECC) dal WMO :

GGIO

GLACIER AREA

VARIAZIONI DI SUPERFICIE

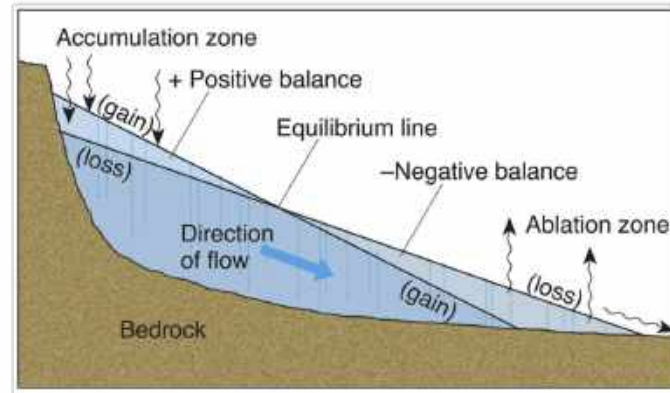
INDICATORE ANNUALE



GLACIER MASS BALANCE

BILANCIO DI MASSA

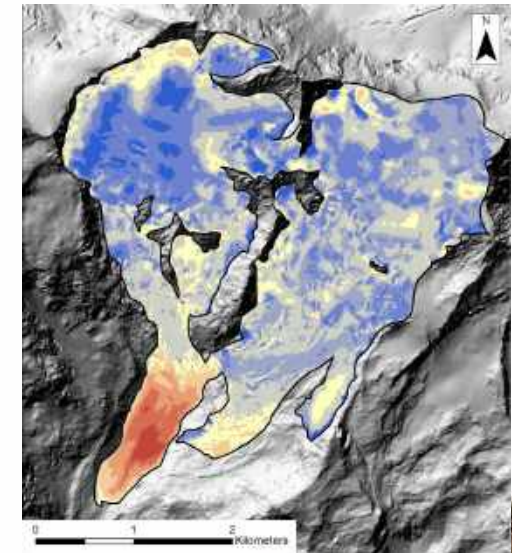
INDICATORE ANNUALE



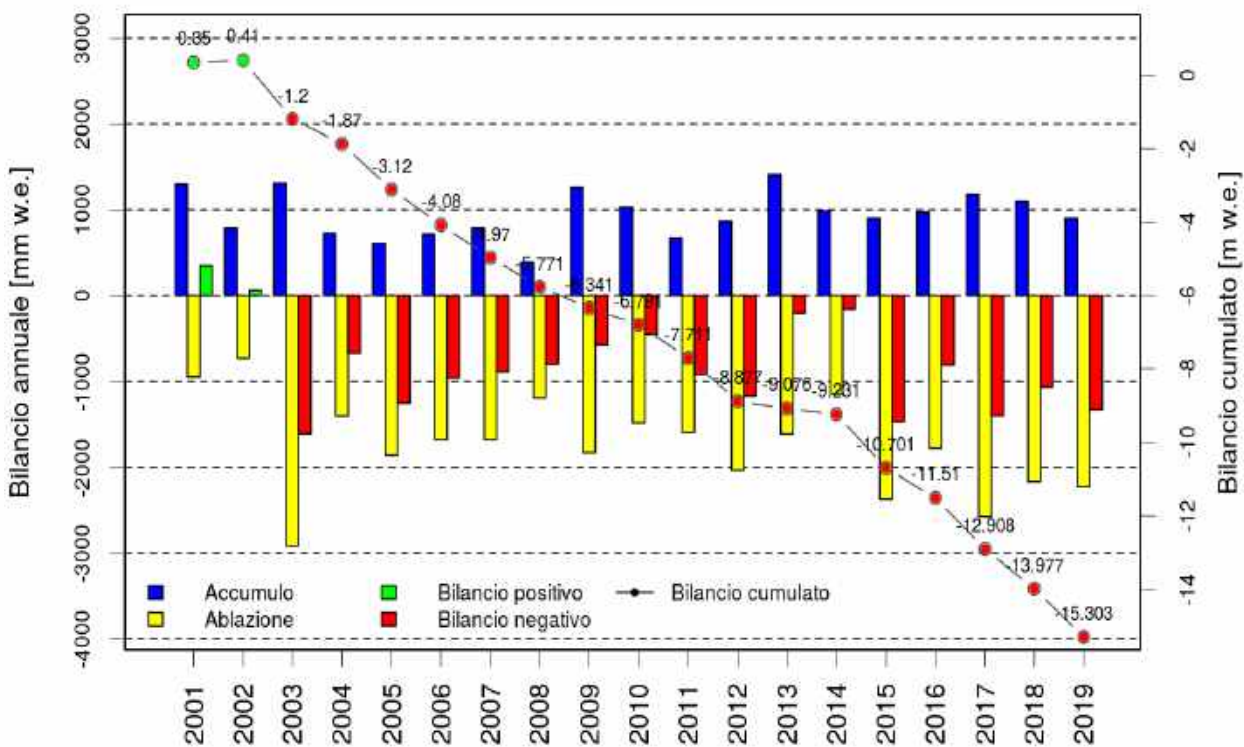
GLACIER ELEVATION CHANGE

VARIAZIONI DI QUOTA

INDICATORE su scala
DECENNALE



Bilancio di massa

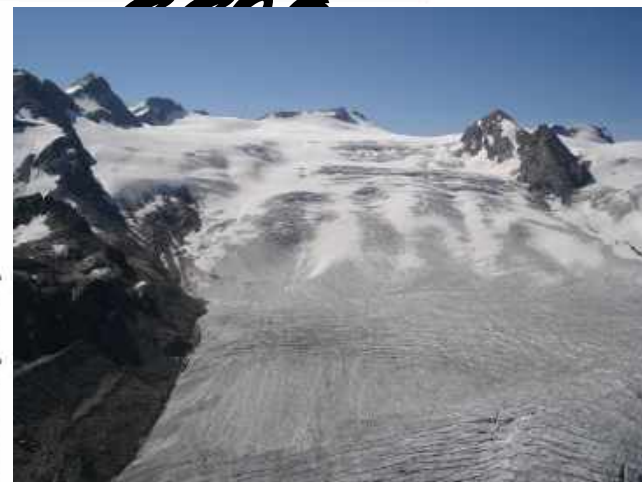
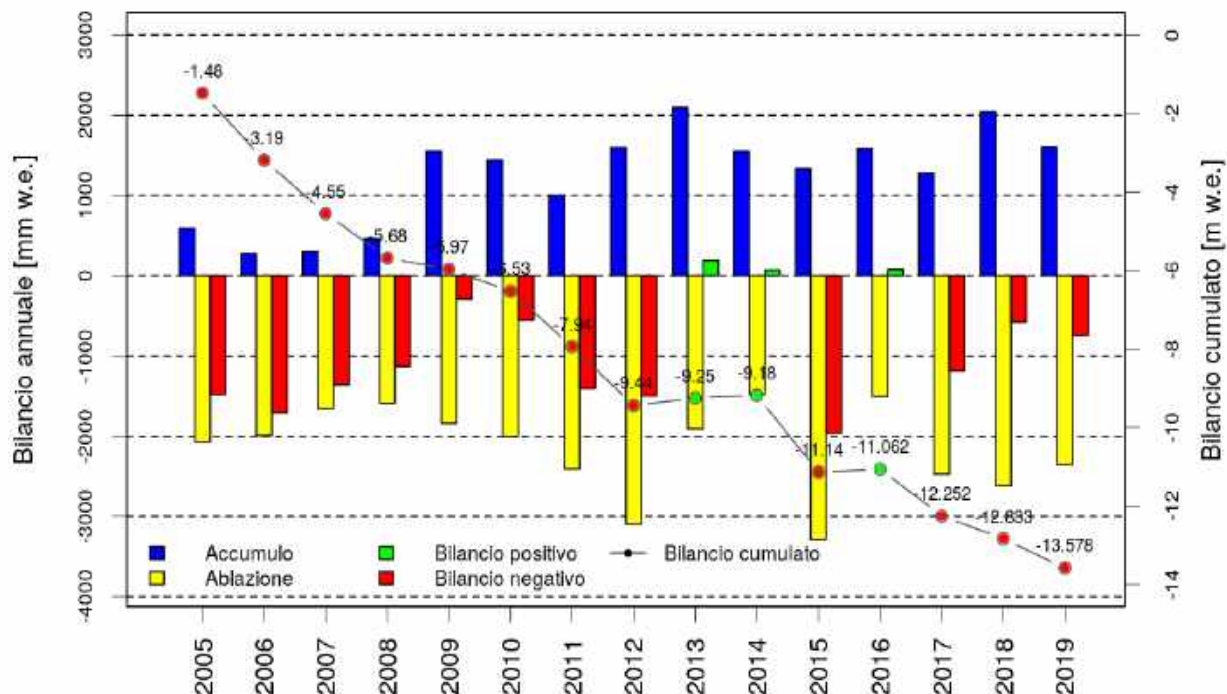


Ghiacciaio di Timorion
Gran Paradiso
0,46 Km²



**in 19 anni persi oltre 15 metri di spessore
 corrispondenti a ~ 8 Mmc di acqua**

Bilancio di massa

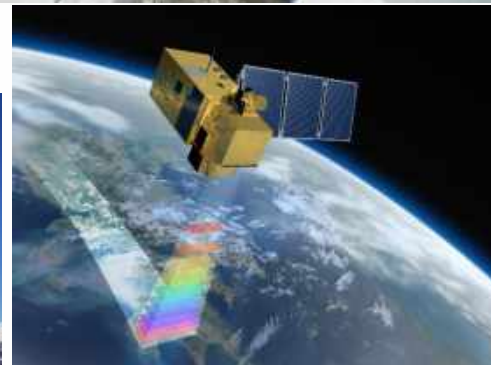


Ghiacciaio del Rutor
La Thuile
7,5 Kmq

**in 15 anni persi oltre 13 metri di spessore
 corrispondenti a ~ 110 Mmc di acqua , il volume di un grosso vaso alpino ...**



Monitoraggio del Bilancio di massa : rilievi in campo, telerilevamenti, **AGRO** e analisi in immagini satellitari



Copernicus
Europe's eyes on Earth



SCENARI FUTURI

Situazione attuale :

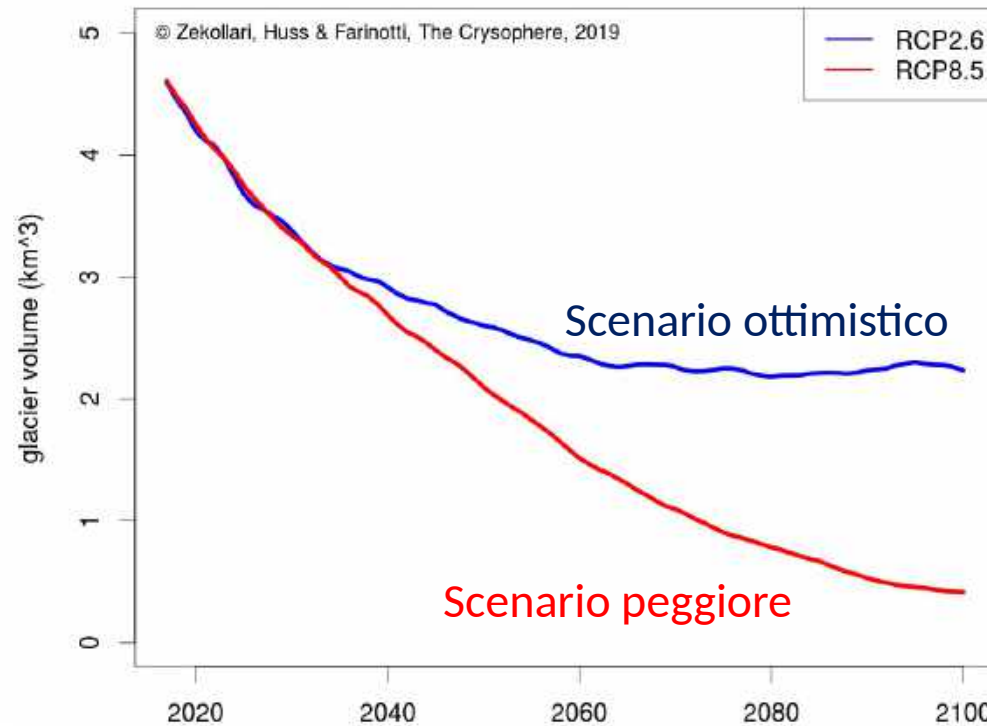
Aumento della temperatura media, particolarmente elevato nelle zone in quota

Aumento precipitazioni invernali, soprattutto in forma di pioggia fino a 2500 m

Riduzione precipitazioni estive (15/20%)

Cosa accadrà
nei prossimi 30 anni ?

**Simulazione
dell'evoluzione
della massa glaciale
in Valle d'Aosta
2020 - 2100**



IMPATTO SULL TERRITORIO

Impatti di prossimità:

Formazione di bacini
lacustri periglaciali



IMPATTO SUL TERRITORIO

Impatti di prossimità:

Rischio di distacco e
crolli di masse di
ghiaccio frontali



Ghiacciaio di Planpincieux



IMPATTO SULL

2020-2050

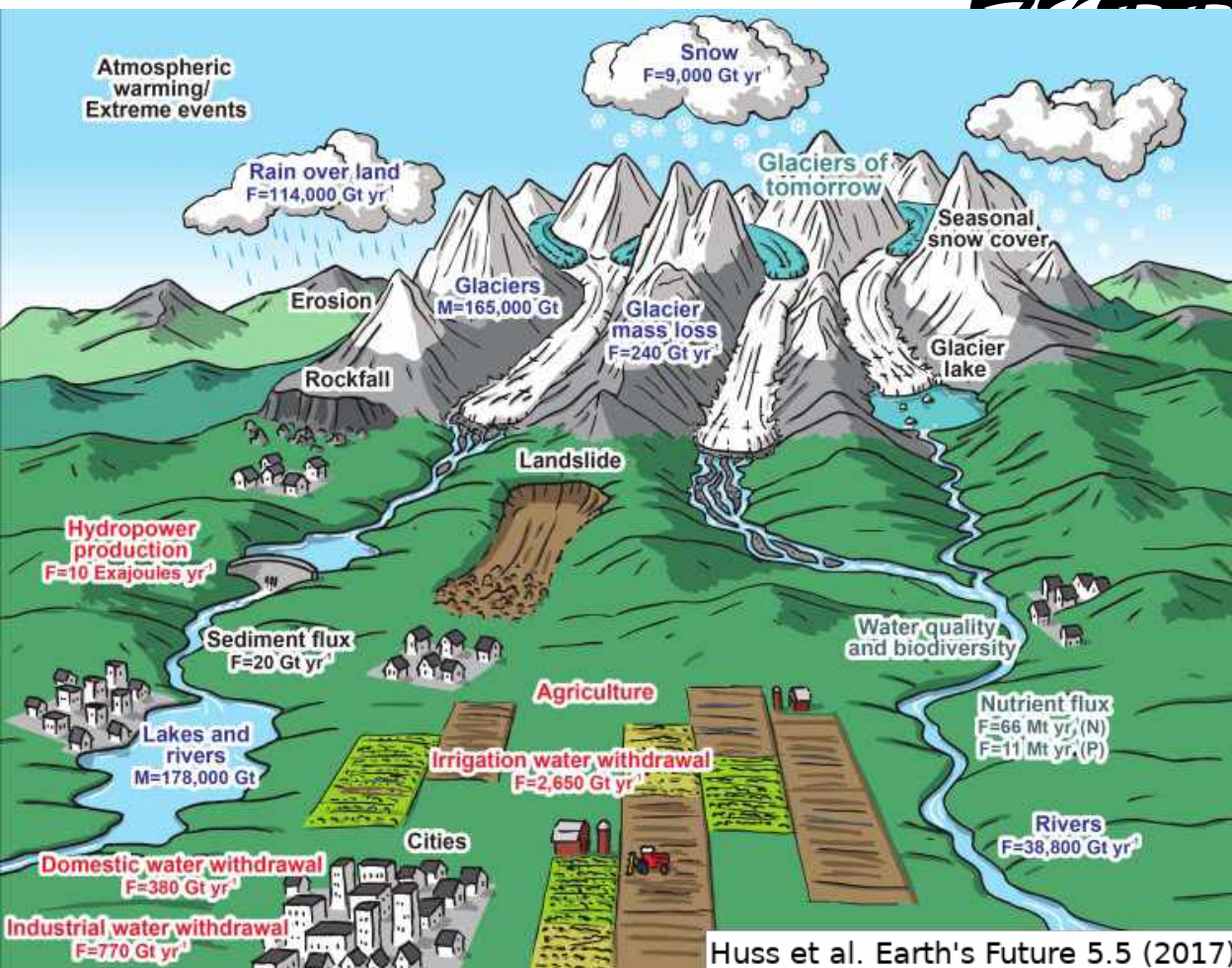
Impatti su vasta scala :

Variazione regimi idrologici stagionali

Riduzione della portata di fiumi e torrenti nel periodo estivo

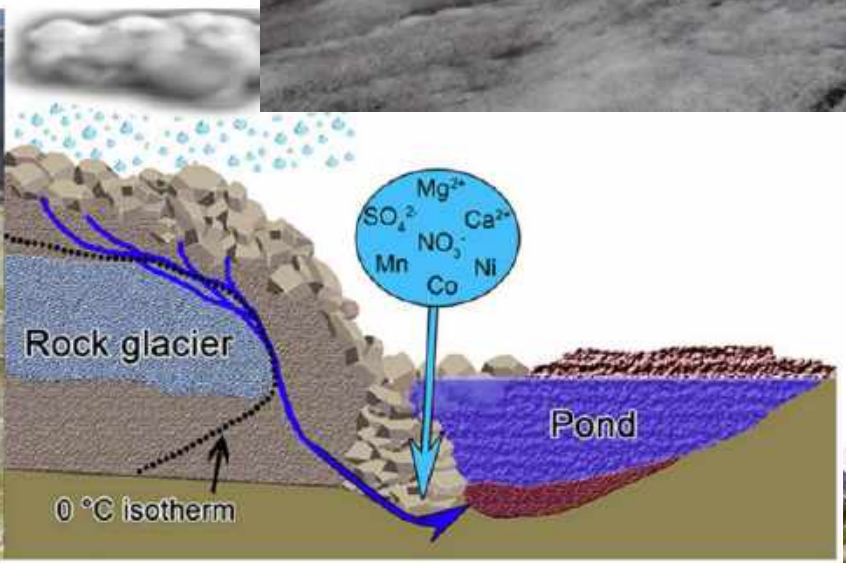
Ripercussioni sulla disponibilità di acqua ad uso agricolo, idropotabile e industriale

Adeguamento gestione impianti idroelettrici



IMPATTI SULLA 78

Impatti sulla qualità delle acque di sorgenti in alta quota, da fusione masse glaciali, anche inglobate in colate detritiche – rock glaciers, oggetto di accumuli storici di deposizioni



Da considerare anche
i possibili impatti
sulla frequentazione
dei territori : turismo,
alpinismo ...



Grazie per l'attenzione

