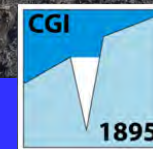


CAMPAGNA GLACIOLOGICA 2025



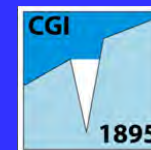
Ghiacciai di Lavacciù e del Gran Paradiso, 19 settembre 2025, foto Stefano Drigo



Gli operatori del Corpo di Sorveglianza del Parco Nazionale Gran Paradiso, in collaborazione con gli operatori della Fondazione Glaciologica Italiana (ex Comitato Glaciologico Italiano) hanno monitorato 56 dei 57 ghiacciai presenti sul territorio del Parco.

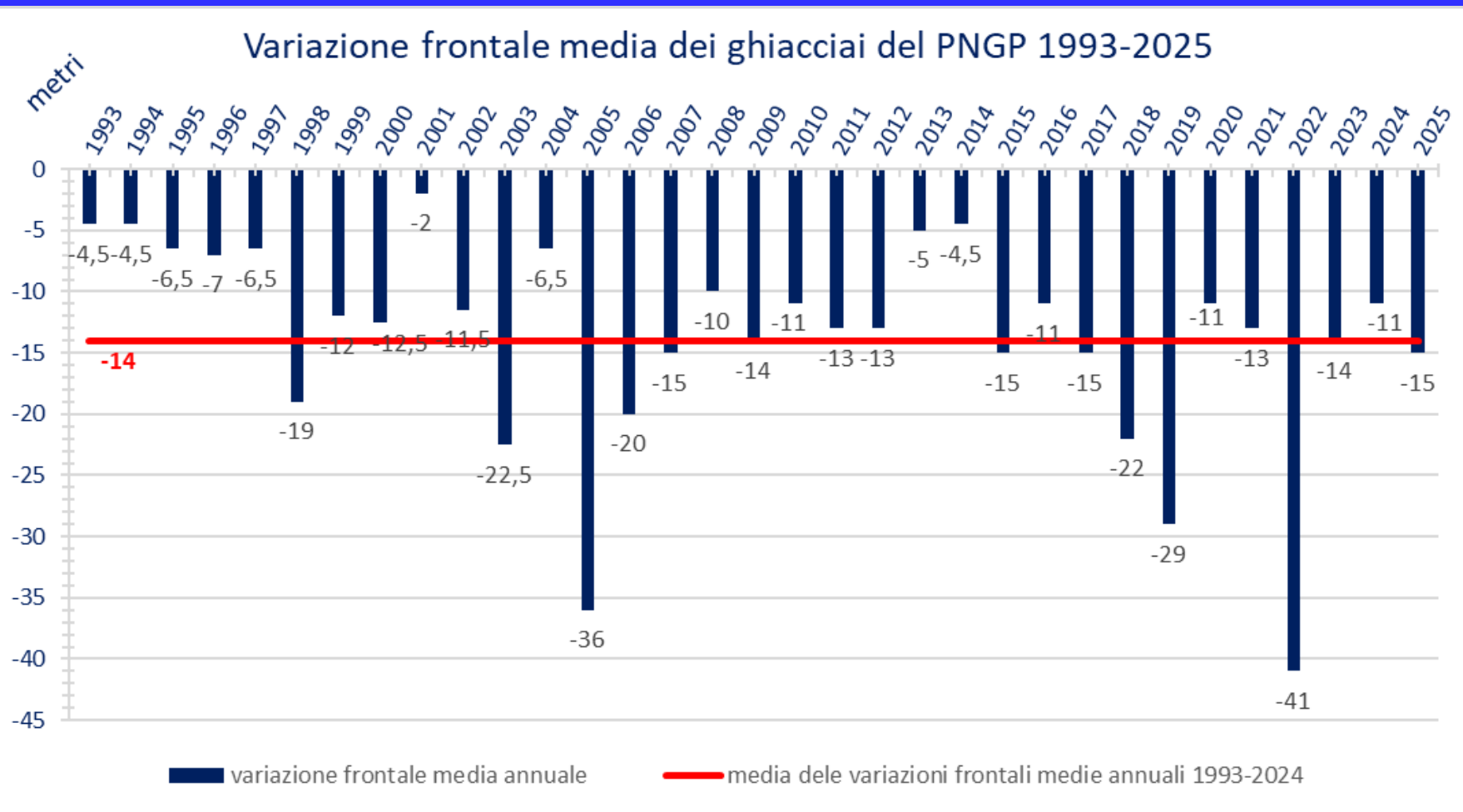
In particolare:

- sono stati visitati sul campo 39 ghiacciai;*
- è stato possibile misurare le variazioni frontali di 27 corpi glaciali;*
- 5 ghiacciai (Gh. del Carro Occidentale, Gh. della Valletta, Gh. di Money, Gh. Orientale del Gran Neyron, Gh. del Grand Etrèt) non sono stati misurati a causa della presenza di nevato residuo sulle fronti;*
- Il Ghiacciaio della Capra non è stato misurato in quanto è stato necessario istituire un nuovo segnale;*
- il Ghiacciaio di Grand Croux Centrale è stato documentato solo fotograficamente poichè ancora temporaneamente inaccessibile per motivi di sicurezza a seguito dell'alluvione del 29 giugno 2024;*
- solo il Ghiacciaio della Becca di Gay è rimasto escluso dal monitoraggio, in quanto per la sua ubicazione, risulta difficilmente fotografabile oltre che inaccessibile;*
- i restanti ghiacciai, inaccessibili o non più misurabili, sono stati monitorati tramite documentazione fotografica dalle stazioni storiche di riferimento.*



- *I ghiacciai del Parco hanno goduto di un ottimo accumulo nevoso al termine dell'inverno e della primavera. Questo ha permesso di limitare gli effetti della stagione estiva caratterizzata da ondate di caldo intenso alternate a periodi più freschi. Determinante per la fusione è stata certamente la fase calda iniziata la seconda settimana di agosto e durata fin verso la fine del mese, quando le prime spolverate di neve in quota hanno riportato le temperature a valori più moderati;*
- *I ghiacciai hanno risposto in modo non uniforme, infatti, se alcuni hanno presentato arretramenti ridotti o fronti ancora coperte da nevato, altri si sono scoperti precocemente ed hanno subito arretramenti frontali più marcati;*
- *Aree di nevato anche estese si sono conservate, ben visibili, nei settori in quota di gran parte dei ghiacciai, consentendo agevolmente la loro stima e la definizione della ELA (sebbene con disomogeneità nelle quote);*
- *I ghiacciai di Roccia Viva, delle Sengie Settentrionale e di Monciair sono rimasti invariati rispetto al 2024; diversi ghiacciai hanno fatto registrare arretramenti inferiori o uguali ai 5 metri;*
- *Il ghiacciaio che è arretrato maggiormente è stato quello di Montandeynè, con -61 m rispetto al 2024; notevoli, inoltre, gli arretramenti dei ghiacciai di Percia (-53 m) e di Lavacciù (-45 m);*
- *I ghiacciai di Nel Centrale, Basei, Noaschetta Occidentale e Orientale, Settentrionale di Entrelor sono stati esclusi dal calcolo della variazione frontale media 2024-2025 in quanto le misure si riferiscono ad anni antecedenti il 2024.*

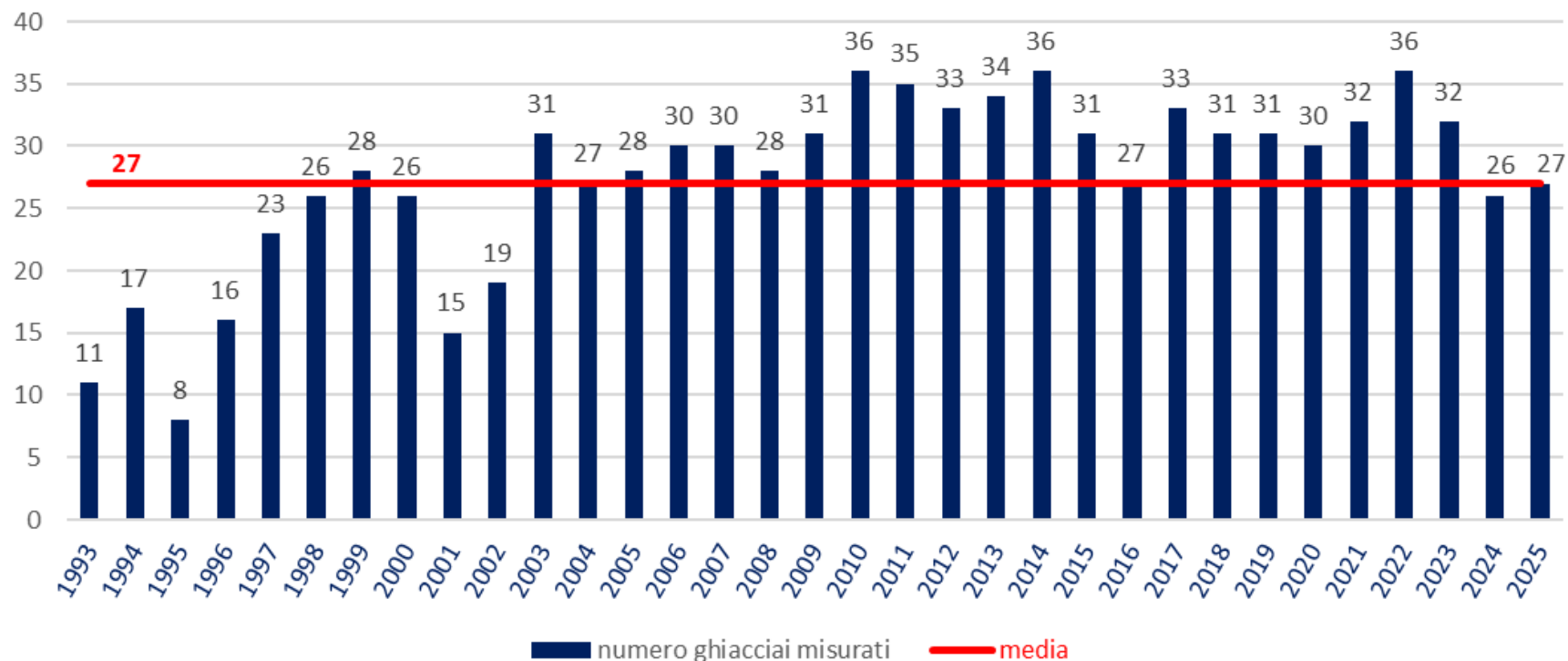




La variazione frontale media del 2025 (media aritmetica semplice) è risultata di -15 metri (N. ghiacciai = 22), di poco superiore al valore medio del periodo 1993-2024 (-14 metri).



Numero di ghiacciai PNGP misurati/anno



Numero di ghiacciai misurati per anno

I bilanci di massa misurati nel PNGP sono risultati negativi con -752 mm w.e. per il Ghiacciaio del Grand Etrèt, -1360 mm w.e. per il Ghiacciaio Ciardoney (dati SMI) e -883 mm w.e. per il Ghiacciaio del Timorion (dati ARPA VdA).





Operatori PNGP: Raffaella MIRAVALLE, Matteo PANACCIO

12 settembre 2025, foto Raffaella Miravalle

Il nevato residuo si attesta ad una quota di circa 2800 m ricoprendo la parte superiore del ghiacciaio e addossandosi alla parete della Levannetta. Si segnala la presenza di una consistente colata di detriti di medie e piccole dimensioni in sl. Massi di grosse dimensioni si notano in dl. Sono sempre visibili le cavità glaciali nei pressi della fronte. ELA: 2800 m; AAR: 0,35.



27 agosto 2025, foto Raffaella Miravalle



La grotta glaciale alla fronte del rock glacier risulta sempre più ridotta e meno cava, sovrastata da massi di grandi dimensioni lungo il margine superiore, che precipitando ne occultano gradualmente la parte basale.



15
settembre
2025,
foto
Raffaella
Miravalle



Operatori PNGP: Raffaella MIRAVALLE, Pierre Yves ODDONE, Davide OLM

La misura dal segnale CC1 è eseguibile anche se una larga fascia rocciosa ne sta staccando gradualmente il lembo inferiore e si è formato un laghetto alla fronte. Dal segnale CC non è più misurabile neppure con distanziometro laser, in quanto l'esigua parte frontale monitorata ancora nel 2024 ha svalicato la vasta barriera rocciosa che ne impedisce una valutazione attendibile.



12 settembre 2025, foto Raffaella Miravalle

Il nevato residuo si attesta ad una quota di circa 3000 m e circonda la parte superiore del ghiacciaio addossandosi alle pareti della Levanna Centrale e Occidentale. L'unghione di ghiaccio in dl è ancora presente benchè in continuo regresso. In dl, in prossimità dello Sperone Sella, è presente inoltre una fascia detritica che ricopre il ghiacciaio, ma la parte più evidente di copertura costituita da massi di medie e grandi dimensioni si evidenzia nella porzione del Nel Occidentale. ELA: 3000 m; AAR: 0,35; quota minima fronte: 2835 m (rettifica la precedente per strumentazione più precisa).





12 settembre 2025, foto Raffaella Miravalle

Al centro della foto: Ghiacciaio di Nel Centrale; sulla destra: Ghiacciaio di Nel Occidentale

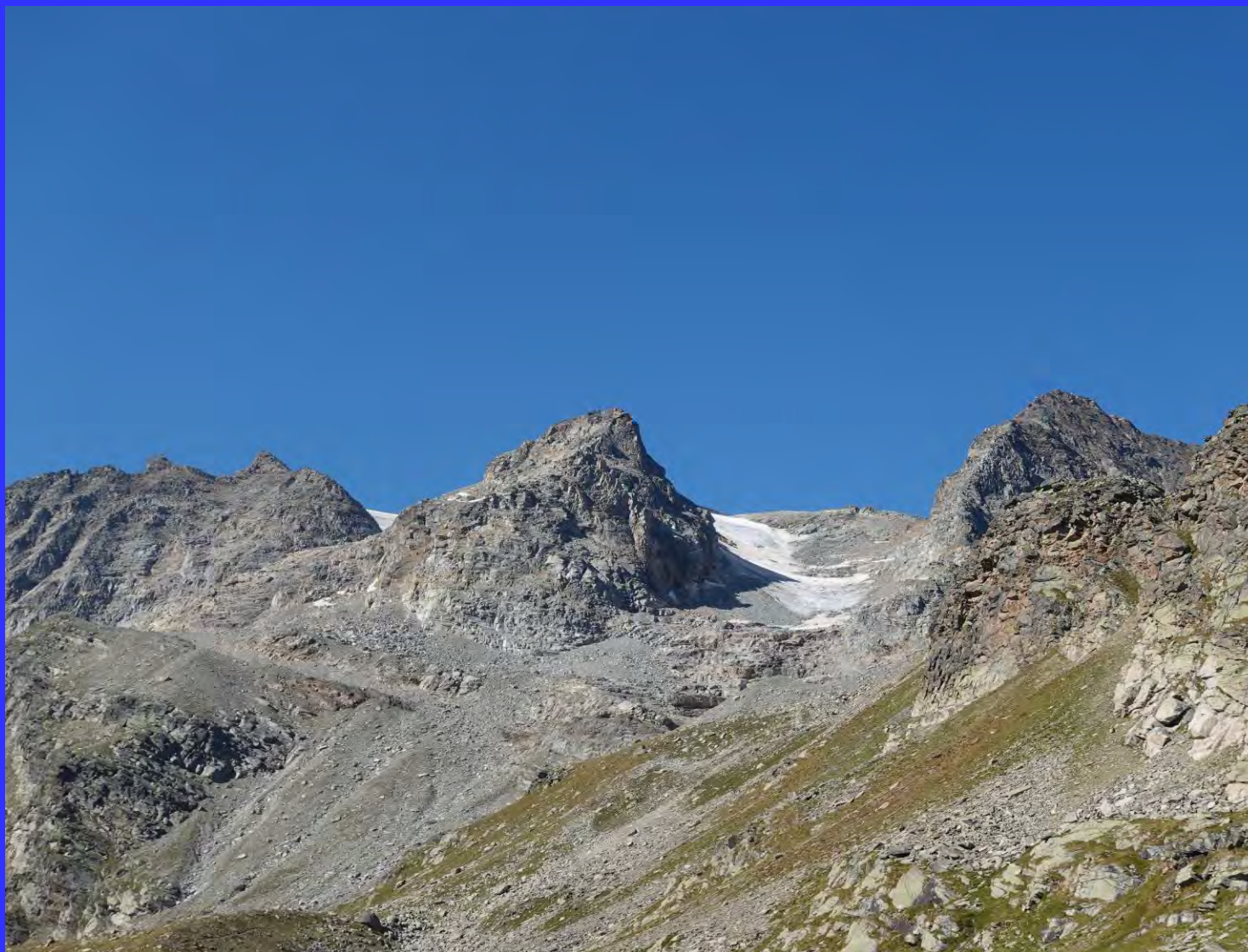




Operatori PNGP: Raffaella MIRAVALLE, Matteo PANACCIO

26 agosto 2025, foto Raffaella Miravalle

L'apparato glaciale del Carro Orientale si presenta in continua contrazione. Emergono gradualmente i salti di roccia resi evidenti dal ritiro frontale. Parte del ghiacciaio è coperto da una coltre detriti di varia pezzatura esito di crolli dalle pareti sovrastanti. La porzione superiore è interessata da nevato residuo. AAR: 0,45.



Operatori PNGP: Raffaella MIRAVALLE, Matteo PANACCIO

26 agosto 2025, foto Raffaella Miravalle

Il ghiacciaio, lungo il ramo occidentale si presenta ricoperto da ampie placche di nevato residuo; solo la parte centrale si rivela pulita e solcata da 3 fessure longitudinali che formano un ricettacolo per i massi di grandi dimensioni che crollano dalle pareti sovrastanti. La parti laterali del ghiacciaio risultano ricoperte da detrito di media e grande pezzatura.

VALLE DELL'ORCO *Gh. del Carro Occidentale (NE) non misurato (neve residua)*



26 agosto 2025, foto Raffaella Miravalle

Le due fronti non sono misurabili a causa della presenza di ampie placche di nevato residuo che ricopre vaste zone del ghiacciaio. La porzione orientale risulta invece più scoperta, eccetto nel settore frontale misurato da FC. Il collegamento tra i 2 rami presso il Colle d'Oin è in ulteriore riduzione, come testimoniato dalla presenza di fasce di roccia e detrito che emergono dal ghiaccio. La conca sotto Cima Carro si rivela ripida e pulita da nevato. 4 bédieres solcano il ramo orientale, la fusione è in pieno corso. ELA non definibile; AAR: 0,45.





Operatori PNGP: Raffaella MIRAVALLE, Lorenzo COSTANZO, Davide OLM

03 settembre 2025, foto Lorenzo Costanzo

La neve stagionale addossata alla parete della Cima d'Oin ricopre buona parte della porzione superiore del ghiacciaio. La parte centrale e laterale, sia destra che sinistra, risulta uniformemente ricoperta di detriti di varie pezzature; tuttavia la fronte è ben individuabile sopra il pianoro ove sorgeva il vecchio segnale CA2.



14 settembre 2025, foto Raffaella Miravalle

E' stato istituito il nuovo segnale CA3 a 2605 m, circa 100 m più in alto del vecchio CA2 che risulta ormai lontano e non utilizzabile; la fronte attuale dal vecchio segnale non è più visibile mentre dal CA3 è ben evidente e misurabile nonostante la copertura detritica pressochè continua (foto).



14 settembre 2025, foto Raffaella Miravalle



In destra laterale, lungo la morena che scende verso il lago del Serrù, all'altezza del pianoro del segnale precedente, si evidenzia la presenza di un piccolo laghetto proglaciale. ELA: 2800 m; AAR: 0,50; quota minima fronte: 2605 m





20 settembre 2025, foto Daniele Cat Berro



Operatori: Raffaella MIRAVALLE (PNGP); Daniele CAT BERRO (SMI – FGI)

Il terzo superiore del ghiacciaio, ovvero il plateau a monte del cambio di pendenza (circa 3200 m), è rimasto coperto da neve residua, attribuibile in parte al 2024, in parte al 2025. Invece tutto il pendio glaciale che digrada verso la fronte risulta privo di neve residua e recente, ed è esposto a fusione.



12 settembre 2025, foto Raffaella Miravalle



Il margine frontale è libero e ben riconoscibile in corrispondenza del segnale F22, mentre presso il segnale FL2 è occultato da un modesto banco di firn risalente al 2024 (riconoscibile per la copiosa polvere sahariana), che ostacola le misure.



12 settembre 2025, foto Raffaella Miravalle

I crepacci del settore superiore erano occlusi dalla neve residua. Tra le novità morfologiche si annoverano: 1) lo sviluppo di una piccola depressione nel ghiaccio al margine superiore dell'apparato glaciale, presso la cresta tra la Punta Basei e l'anticima Nord-Est, in parte occupata da acqua di fusione; 2) nuovi affioramenti rocciosi 20-30 m a monte della fronte presso il segnale FL22, in sinistra, che preludono a futuri smembramenti di parte del pendio frontale.

ELA: 3200 m; AAR: 0,35; quota minima fronte misurata da FL22: 3040 m





12 ottobre 2025, foto Raffaella Miravalle



Operatore PNGP: Raffaella MIRAVALLE

Da quest'anno le misure vengono sospese perché non è più individuabile una fronte definita. Nonostante la neve fresca scesa a fine settembre, il ghiacciaio è ormai ricoperto quasi uniformemente da detrito ed il lago proglaciale si è esteso anche alla fronte che veniva misurata dal segnale EM1.



12 ottobre 2025, foto Raffaella Miravalle

Nel laghetto proglaciale si evidenzia un isolotto di ghiaccio lambito dalle acque di fusione del bacino che appare sempre più ampio. Sono visibili modeste placche di nevato primaverile addossate al Ciarforon, verso il Colle della Torre e sotto il vecchio segnale EM in direzione del laghetto glaciale sottostante. La fusione è in pieno corso a causa delle tiepide temperature ottobrini. AAR: 0,15.



12 ottobre 2025, foto Raffaella Miravalle



Fotografia scattata dai torrioni del Colle della Torre



Operatore PNGP: Raffaella MIRAVALLE

10 ottobre 2025, foto Raffaella Miravalle

Il ghiacciaio è ormai quasi completamente coperto da detrito di varie dimensioni. Alcune aree di ghiaccio sono visibili a ridosso della parete ovest della Tresenta e qua e là in placche isolate e coperte da massi verso la est del Ciarforon. In questa zona non è più stato possibile rinvenire l'apertura della grotta, neppure con una precisa ricerca con GPS. Forse l'ingresso della cavità è ostruita dal crollo di detriti che ne occultano il varco.



10 ottobre 2025, foto Raffaella Miravalle



L'unica parte frontale ancora visibile è quella che si immerge nel laghetto proglaciale alla base della parete ovest della Tresenta.



Operatore PNGP: Raffaella MIRAVALLE

18 settembre 2025, foto Raffaella Miravalle

E' ancora presente una modesta placca di ghiaccio addossata alla parete est della Tresenta ricoperta in modo quasi uniforme da detriti di varie dimensioni. Piccole placche di neve residua invernale. AAR: 0,25.



18
settembre
2025,
Foto
Raffaella
Miravalle



Operatori PNGP: Raffaella MIRAVALLE, Matteo PANACCIO, Yannick GERARD

La fronte è ben individuabile nonostante risulti coperta da detrito. Al sito di misura è sempre presente il piccolo laghetto proglaciale già segnalato nel 2023. La parte inferiore del ghiacciaio risulta ormai uniformemente ricoperta da detrito e la fronte si immerge nei laghetti proglaciali situati nel vasto pianoro presente nella conca sotto la parete sud del Gran Paradiso. AAR: 0,25; quota minima fronte: 3145 m



18 settembre 2025, foto Raffaella Miravalle



Il ghiaccio affiora nella porzione superiore, in direzione del Colle del Gran Paradiso, solcato da larghe bédières. Nell'ultimo tratto di salita alla bocchetta è stato possibile constatare la presenza di nevato residuo.



18 settembre 2025, foto Raffaella Miravalle



Salendo al colle si incontrano ancora due laghi proglaciali di medie dimensioni, uno dei quali, rivolto verso il Goi, è sovrastato da una imponente parete di ghiaccio già notata nel 2024 da sopralluogo con elicottero, ma occultata parzialmente da neve recente.



18 settembre 2025, foto Raffaella Miravalle

Operatori PNGP: Raffaella MIRAVALLE, Matteo PANACCIO, Yannick GERARD

Il ghiacciaio presenta ancora una lingua di ghiaccio coperto che scende lungo il canale dove scorre l'acqua di fusione. Lungo questo ramo, difficilmente individuabile, si segnalano formazioni di funghi di ghiaccio e altre particolari cavità di piccole dimensioni. L'apparato glaciale risulta ormai circoscritto al "catino" creatosi tra la Becca di Noaschetta e Punta Ceresole, staccato dal Noaschetta Occidentale da una poderosa bastionata rocciosa e visibile nel suo insieme solo in quota, presumibilmente dai torrioni lungo la cresta del Deir Vert. AAR: 0,20; quota minima fronte: 3160 m



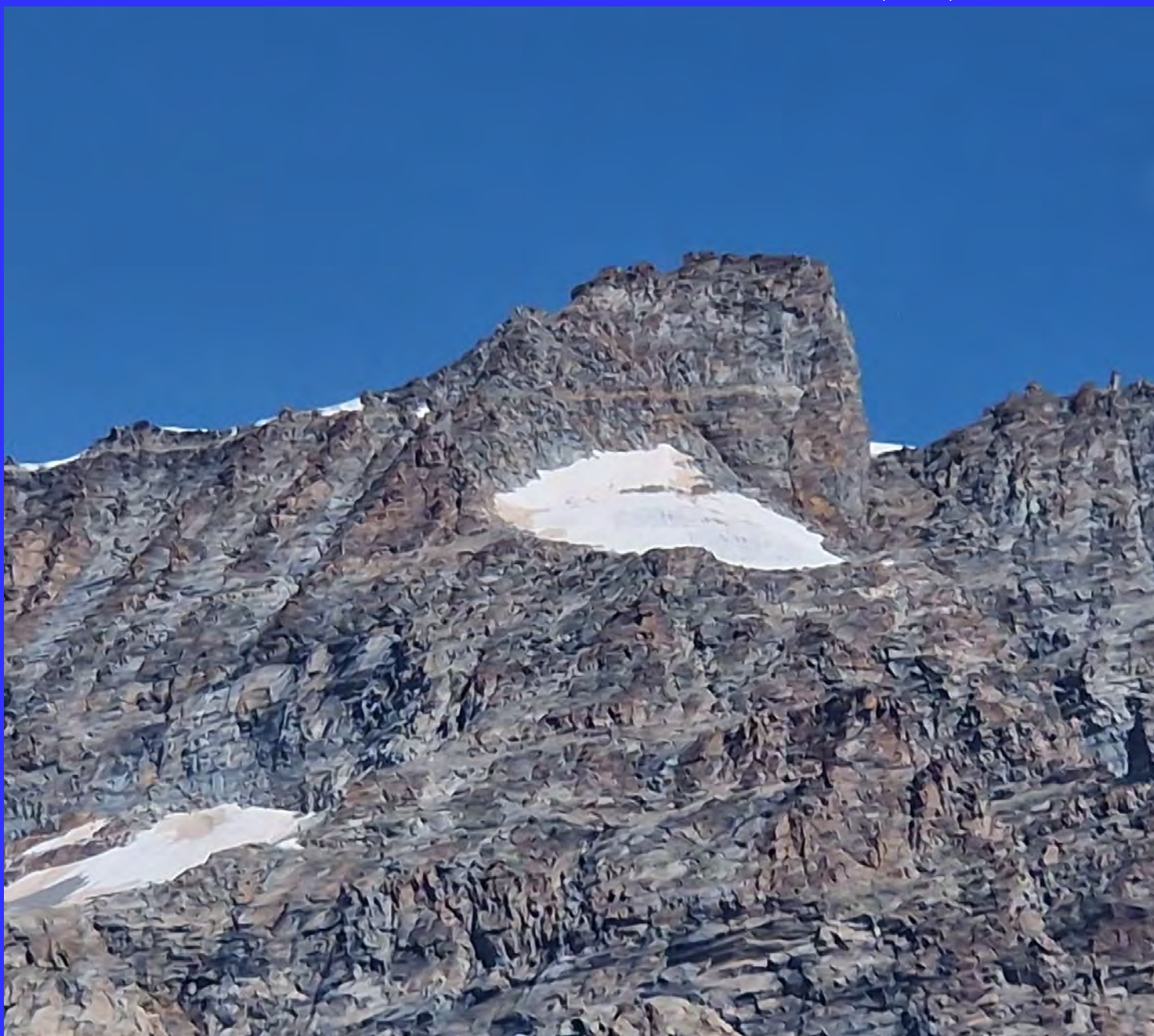


18 settembre 2025, foto Raffaella Miravalle

Fronte ben visibile e misurabile con rotella metrica nonostante la uniforme copertura di detrito sull'apparato glaciale.











*17 settembre 2025,
foto Pierre Yves Oddone*



Operatori PNGP: Pierre Yves ODDONE, Davide OLMI

La fronte è ben visibile e misurabile. Comparsa di un laghetto periglaciale all'altezza di RM1. AAR: 0,20; quota minima fronte: 3170 m (rettifica quella indicata nel 2023).





16 settembre 2025, foto Pierre Yves Oddone e Davide Olmi



Operatori PNGP: Pierre Yves ODDONE, Davide OLM

L'apparato glaciale risulta molto coperto da detriti rocciosi. Si segnala un nuovo affioramento di roccia nella porzione centrale. AAR: 0,15.



19 settembre 2025, foto Daniele Cat Berro

Ripresa da elicottero



19 settembre 2025, foto Daniele Cat Berro



19 settembre 2025, foto Daniele Cat Berro

Operatori FGI - SMI: Daniele CAT BERRO, Alessio GOLZIO, Lorenzo COLOMBO

Ghiacciaio monitorato dalla Società Meteorologica Italiana (SMI). Tutti i dati consultabili online al seguente link: https://www.nimbus.it/ghiacciai/2025/250923_CiardoneyBilancio.htm



Operatori PNGP: Chiara CAMINADA, Piero BORRE

15 settembre 2025, foto Chiara Caminada

Nel punto di misura la fronte, scoperta e sgombra di detrito, è ben identificabile. Nel complesso il ghiacciaio non ha subito grandi sconvolgimenti. La calotta centrale di forma emisferica è ancora ben visibile, punteggiata da rado detrito di media pezzatura che si infoltisce in veri e propri accumuli detritici tanto in destra quanto in sinistra laterale del corpo glaciale.



15 settembre 2025, foto Chiara Caminada



In sinistra laterale, un'estesa placca di nevato è altresì presente all'altezza del margine frontale, coprendolo. La fascia rocciosa emergente nella parte alta del ghiacciaio, in sinistra laterale, non sembra essersi estesa in questi ultimi due anni ed il ghiaccio, benché più sottile e coperto di detrito, è ancora unito alla sottostante calotta centrale. AAR: 0,15. Quota minima fronte: 2935 m (rettifica le precedenti).



15 settembre 2025, foto Chiara Caminada

Operatori PNGP: Chiara CAMINADA, Piero BORRE

La fronte del ghiacciaio ancora oggetto di misura si presenta coperta da una importante quantità di detrito di pezzatura medio-grossa, ma al momento risulta ancora individuabile. Il ghiacciaio presenta chiazze di nevato residuo sia nella sua parte sommitale, sia lungo il margine frontale in destra laterale, estendendosi sul corpo glaciale per tutta la lunghezza della fascia morenica. ELA: 3050 m; AAR: 0,30; quota minima fronte: 2750 m (rettifica la precedente).





15 settembre 2025, foto Chiara Caminada



La fascia morenica che si innalza dalla fronte in sinistra laterale non ha subito modifiche di rilievo, tuttavia nel suo punto più alto, dove il ghiacciaio torna a impennarsi sgombro da copertura, sono comparsi due evidenti affioramenti rocciosi di forma ellissoidale che vanno a spezzare la compattezza della lingua glaciale, in quel punto già molto sottile



Operatori PNGP: Chiara CAMINADA, Piero BORRE

16 settembre 2025, foto Chiara Caminada

Il ghiacciaio non presenta grandi variazioni. La copertura detritica si mantiene importante in destra laterale, nascondendo completamente il margine frontale. Nella zona interessata dalla misura la fronte risulta invece facilmente individuabile, mantenendosi spessa e solo parzialmente coperta da detrito.



16 settembre 2025, foto Chiara Caminada



In prossimità del punto di misura si apre una grotta glaciale parzialmente occlusa da blocchi e lamine di ghiaccio che si innalza per circa 3 metri nel suo punto più alto. Il lago proglaciale si è espanso ancora, andando a invadere quasi tutto il pianoro antistante la fronte.



16 settembre 2025, foto Chiara Caminada



Osservabili estese placche di nevato residuo sia nella sezione sommitale del ghiacciaio, sia verso le pareti esposte a occidente della conca glaciale. La superficie glaciale è solcata da numerose bédies, attive al momento del rilievo. ELA: 3000 m; AAR: 0,20; quota minima fronte: 2730 m (rettifica la precedente).



20 settembre 2025, foto Chiara Caminada

Operatori PNGP: Chiara CAMINADA, Piero BORRE

Il ghiacciaio non presenta neve recente sulla superficie nè neve residua nella parte sommitale, ma una estesa placca di nevato in prossimità del margine frontale soggetto a misura, includente anche il segnale AP 2022, non ha permesso di procedere con la misurazione. Prosegue l'assottigliamento della lingua glaciale che accenna ormai a strozzarsi nella porzione immediatamente a monte del margine frontale soggetto a misura a causa dell'affioramento in destra orografica di una barra rocciosa non rinvenuta l'anno scorso. AAR: 0,05.





20 settembre 2025, foto Chiara Caminada

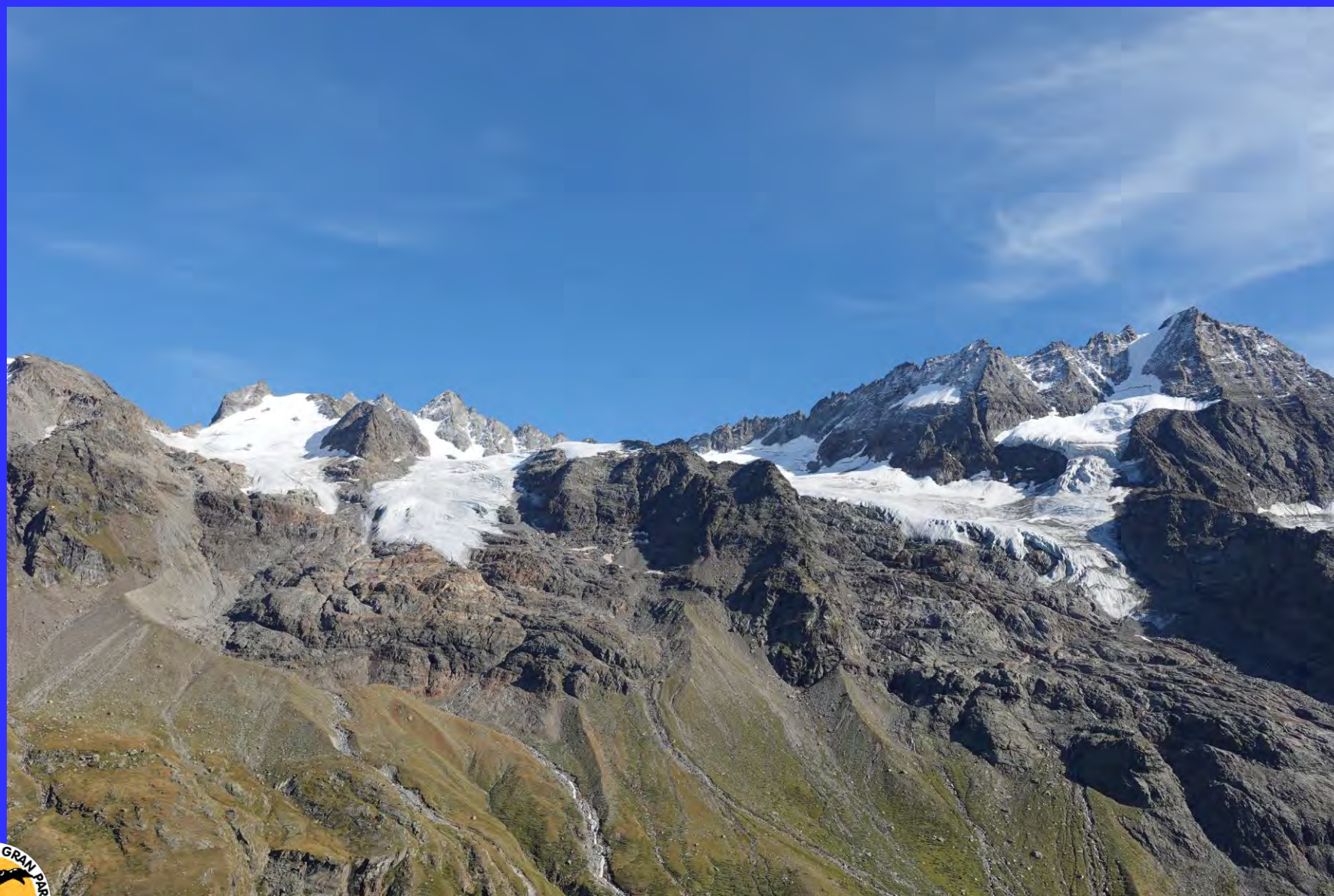


Il settore sommitale del ghiacciaio, privo di neve residua.



16 settembre 2025, foto Alice Naudin





06 settembre 2025, foto Chiara Caminada



Operatori PNGP: Chiara CAMINADA, Piero BORRE

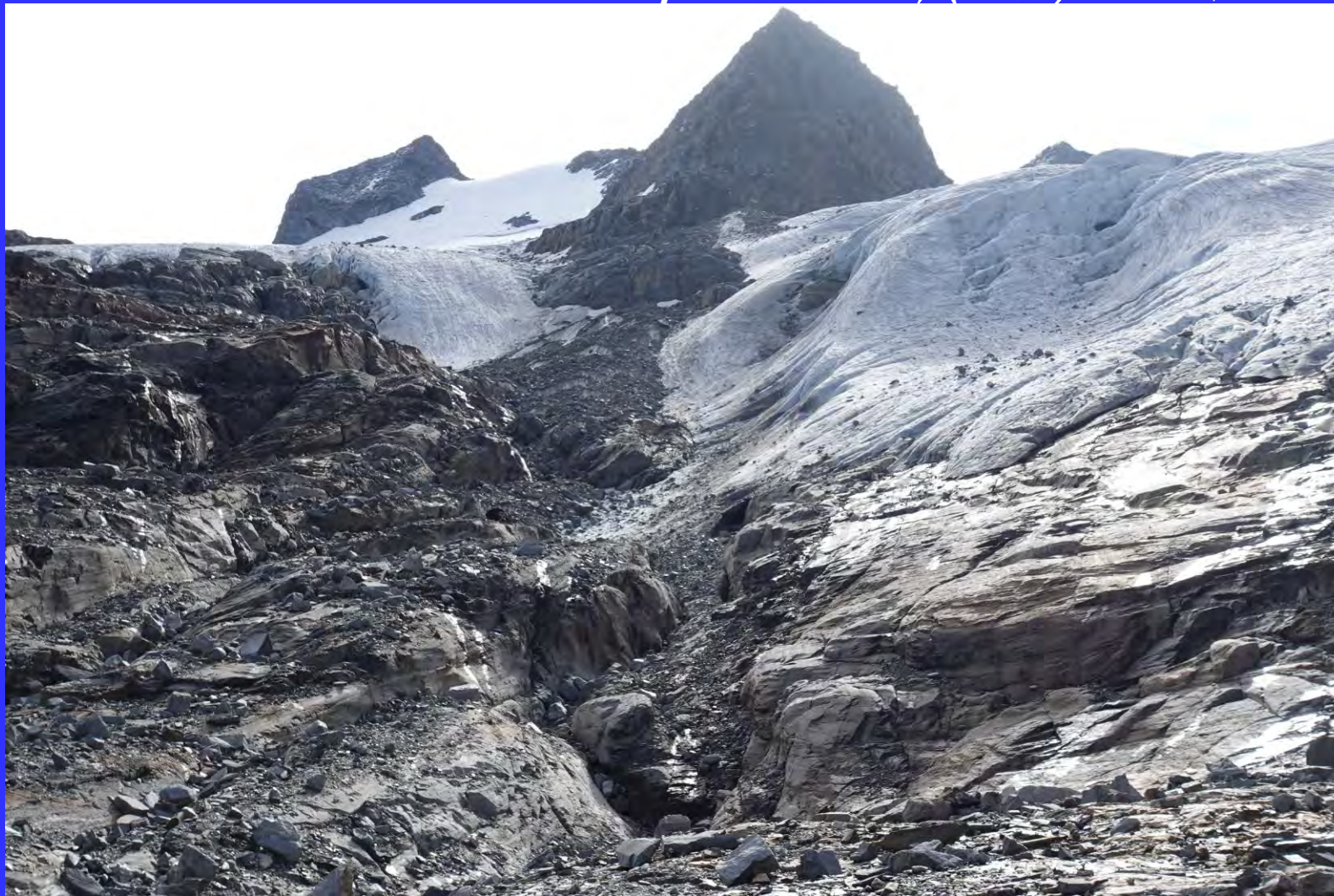
ELA: 3300 m; AAR: 0,30. Nella foto i ghiacciai del Coupè di Money (a sinistra) e di Money (a destra).



11 settembre 2025, foto Chiara Caminada



In corrispondenza del segnale AM9 il margine frontale è andato incontro ad un poderoso arretramento, probabilmente esacerbato dall'accentuata pendenza del substrato che agevola il distacco del ghiaccio in grossi blocchi richiamati dalla gravità. Profonde incisioni soggette a ruscellamento solcano la linea frontale rendendola irregolare con estroflessioni digitiformi.



11 settembre 2025, foto Chiara Caminada



Rado il detrito sulla superficie glaciale tranne in destra laterale dove materiale di media e grossa pezzatura tende ad accumularsi, nascondendo il ghiaccio sottostante (in corrispondenza di questo punto la fronte si attesta a una quota inferiore rispetto a quella nel punto di misura). Tale fascia detritica risulta in continuità con quella trascinata verso valle dalla base della cresta Paganini, fondendosi in un'unica fascia morenica che separa visivamente la porzione centrale del ghiacciaio da quella in sinistra laterale, in direzione del Dito di Money. Il ghiaccio tutt'ora presente al di sotto mantiene comunque ancora unite tali sezioni.



11 settembre 2025, foto Chiara Caminada



Fronte coperto da una placca di nevato residuo in prossimità del segnale AM8, in sinistra frontale.



Operatori PNGP: Chiara CAMINADA, Piero BORRE

11 settembre 202, foto Chiara Caminada

Fronte di difficile individuazione. Oltre all'estesa e spessa placca di nevato, l'ingente copertura detritica nasconde quasi completamente il ghiaccio sottostante lungo tutto il margine frontale. A parte questo non sono stati notati cambiamenti di rilievo nella morfologia glaciale, nemmeno lungo la seraccata centrale che incombe sul margine frontale. Visibili le bédrières, parzialmente attive al momento del rilievo. ELA: 3300 m; AAR: 0,30.



11 settembre 2025, foto Chiara Caminada





Operatore PNGP: Chiara CAMINADA

07 settembre 2025, foto Chiara Caminada

A causa del mancato ripristino delle passerelle lungo il sentiero per il bivacco Borghi dopo l'evento alluvionale della scorsa estate, l'accesso al ghiacciaio è rimasto difficoltoso. Per ragioni di sicurezza si è dunque optato anche quest'anno per il solo rilievo fotografico. Da raffronto con le fotografie dell'estate scorsa si nota una sempre più diffusa copertura detritica su tutto il corpo glaciale. Da notare la quasi completa emersione della barriera rocciosa tra la porzione sommitale del ghiacciaio e quella frontale. Le due parti restano unite da un unico sottile cordone di ghiaccio coperto. ELA: 3100 m; AAR: 0,40.

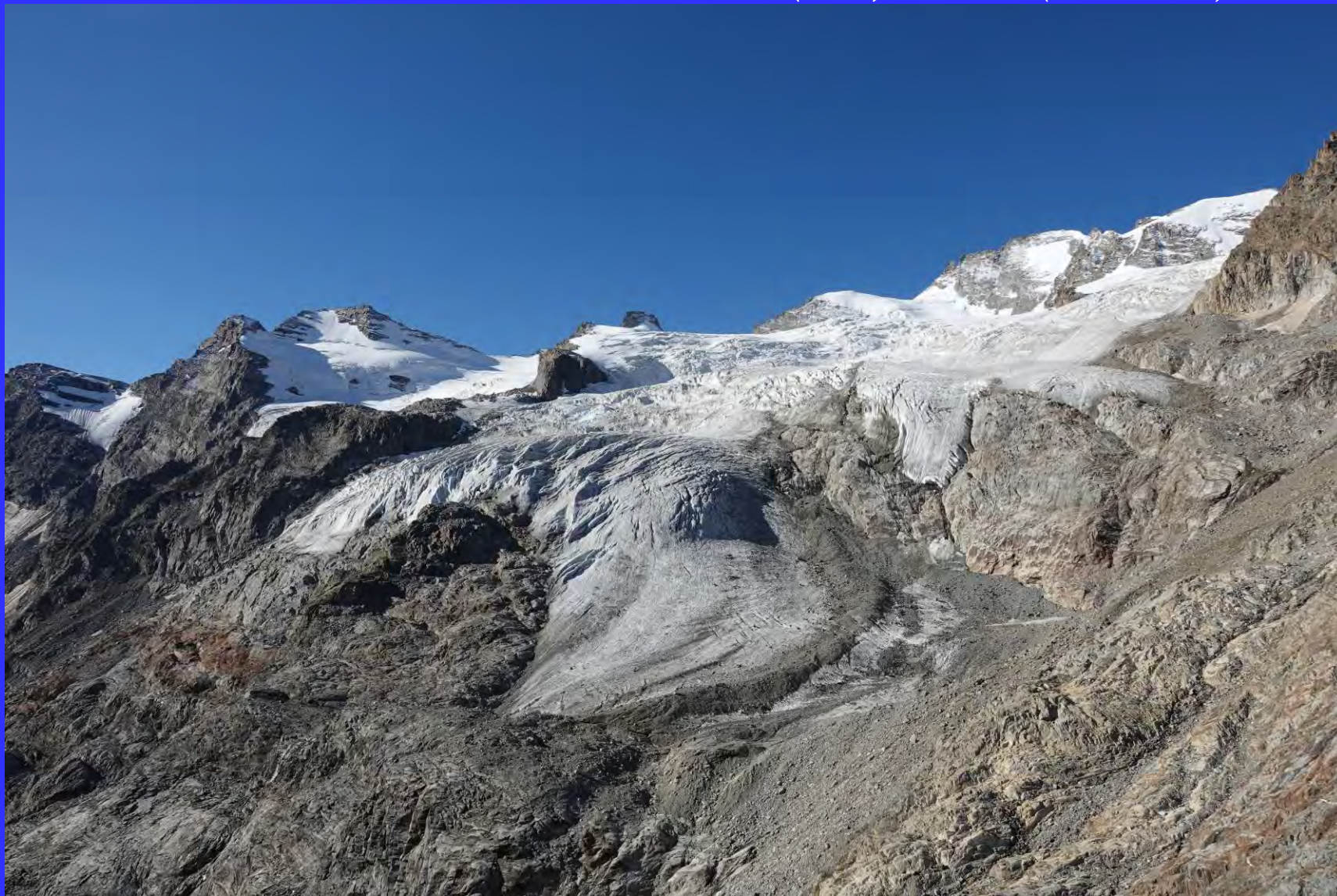




Operatori PNGP: Chiara CAMINADA, Piero BORRE

11 settembre 2025, foto Chiara Caminada

La fronte del ramo in sl, l'unico ancora oggetto a misura, resta ben individuabile e coperta da detrito medio-fine. Durante la stagione estiva non sono stati registrati crolli significativi dai rami destro e centrale del ghiacciaio. ELA: 3300 m; AAR: 0,35; quota minima fronte: 2845 m (rettifica la quota precedente).



07 settembre 2025, foto Chiara Caminada



Arretramento della seraccata sovrastante la morena viaggiante con conseguente emersione della bastionata rocciosa sottostante che ora risulta continua, riducendo ancora di più la lingua glaciale che scivola nella conca ove si attesta la fronte. Da notare un progressivo accentuamento della differenza di spessore tra il ghiaccio coperto dalla morena viaggiante e quello scoperto tanto a monte quanto a valle della stessa.



07 settembre 2025, foto Chiara Caminada



In prossimità del punto di misura il ghiaccio risulta fratturato in blocchi, tutti ancora uniti al corpo glaciale.



07 settembre 2025, foto Chiara Caminada

In corrispondenza del lago proglaciale il piccolo calderone rinvenuto lo scorso anno è definitivamente collassato creando un'unica, ampia, caverna glaciale che sovrasta il lago stesso, anch'esso espansosi notevolmente.



Operatori PNGP: Chiara CAMINADA, Piero BORRE

07 settembre 2025, foto Chiara Caminada

Fronte ripida e a cuneo. Prosegue il suo assottigliamento con emersione del substrato roccioso sottostante. Nessuna variazione di rilievo. Il detrito sulla superficie è molto rado. Presenza di bédieres in prossimità della fronte, attive al momento della misura. ELA: 3300 m; AAR: 0,20; quota minima fronte: 3030 m

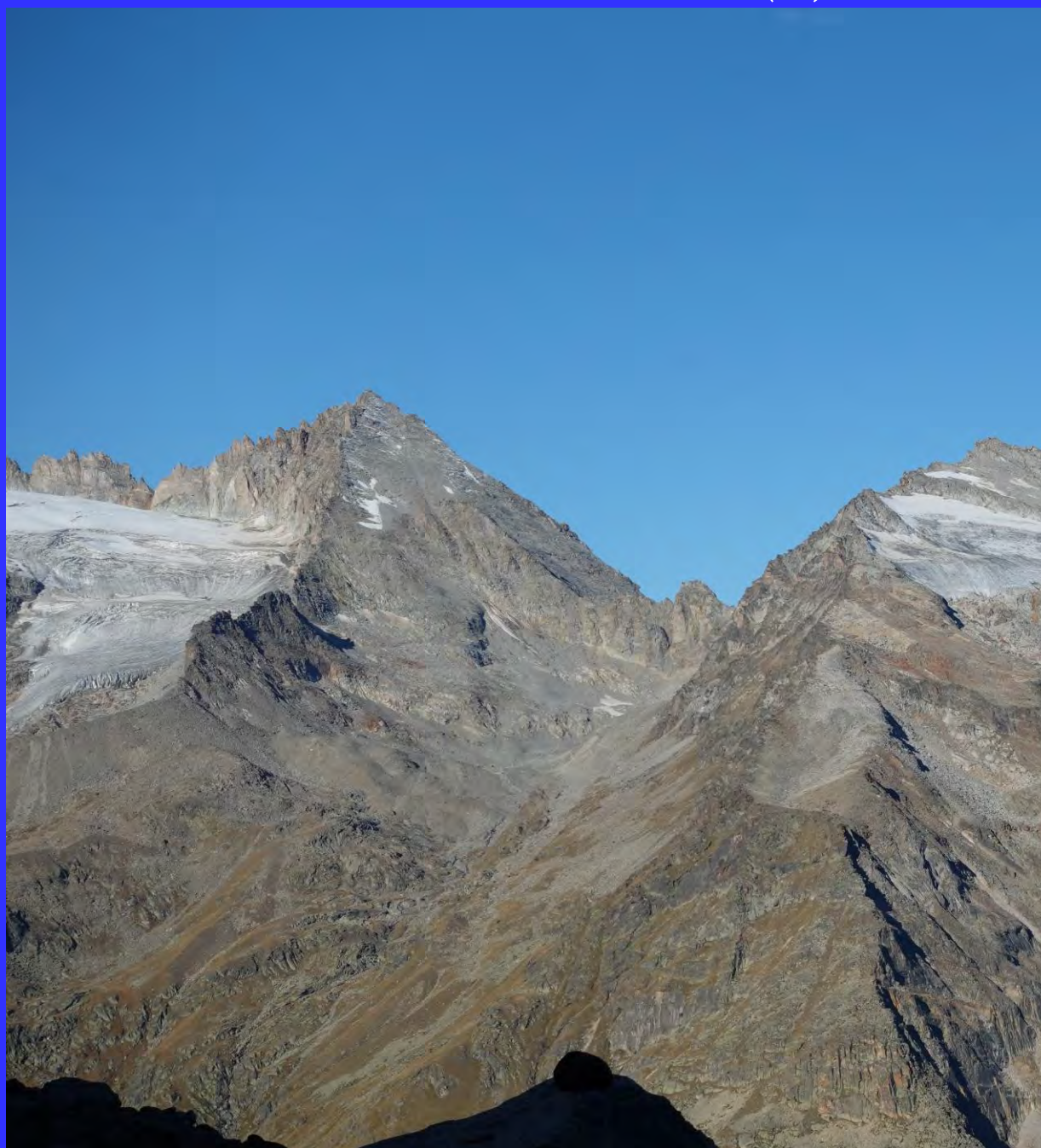




20 settembre 2025, foto Chiara Caminada



Vista del ghiacciaio dal segnale F1/MG 71 al Ghiacciaio della Valletta



*17 settembre 2025,
foto Chiara Caminada*





Operatori PNGP: Chiara CAMINADA, Piero BORRE

06 settembre 2025, foto Chiara Caminada

La superficie del ghiacciaio presenta tracce di neve recente, risalente alla perturbazione del 01 settembre. In prossimità dello storico segnale DM la fronte è scoperta e ben evidente. ELA: 3350 m; AAR: 0,30; quota minima fronte: 3225 m (rettifica la quota precedente).



06 settembre 2025, foto Chiara Caminada



In destra frontale (segnale DMI) una placca di nevato copre parzialmente il margine frontale, non ostacolando però le operazioni di misura. In corrispondenza di questo settore il ghiaccio risulta spezzato irregolarmente da fasce rocciose in progressiva emersione. Per il momento la continuità del corpo glaciale non ne ha risentito.



20 settembre 2025, foto Chiara Caminada



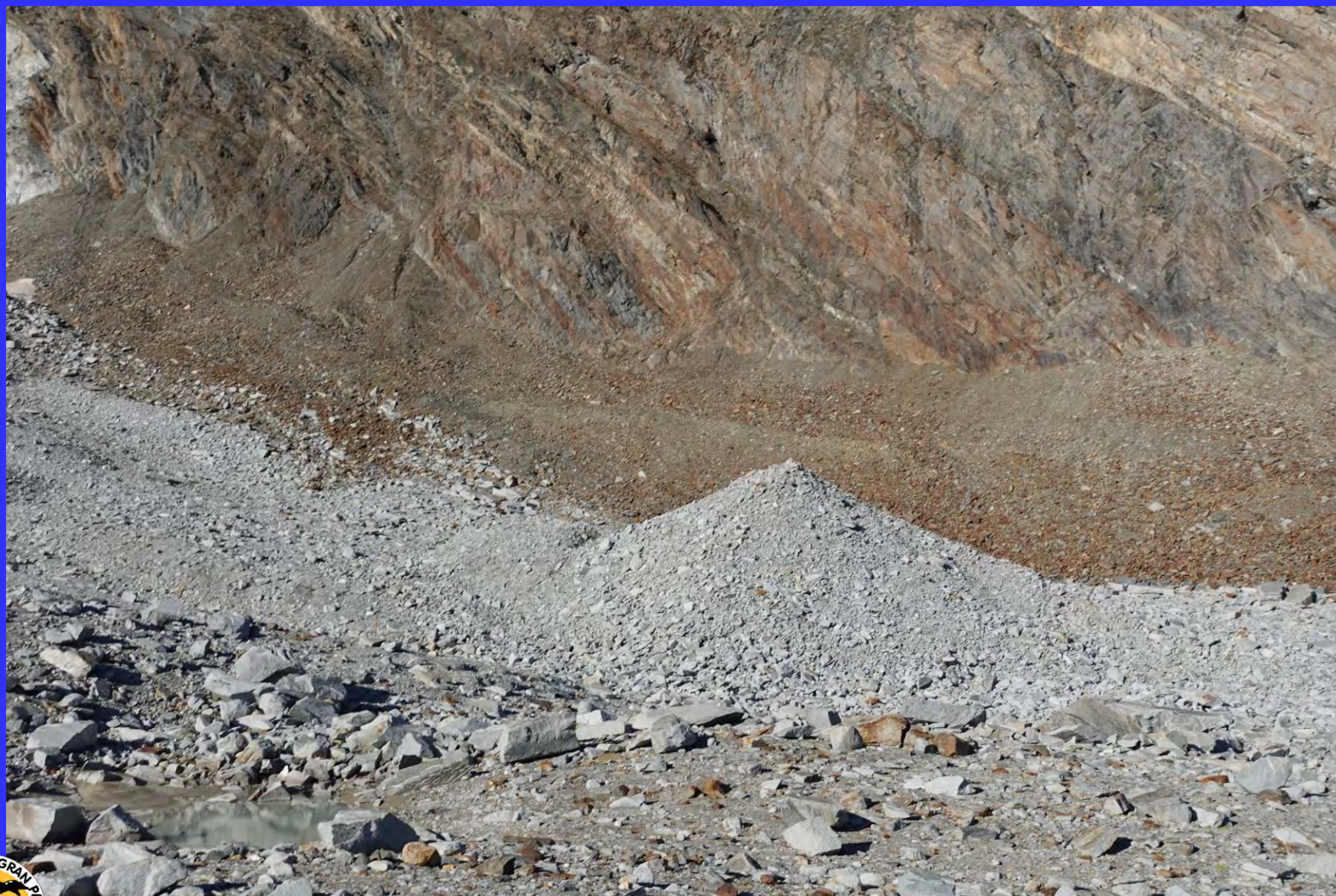
Vista del ghiacciaio dal segnale F1/MG 71 al Ghiacciaio della Valletta



Operatori PNGP: Chiara CAMINADA, Piero BORRE

06 settembre 2025, foto Chiara Caminada

La superficie del ghiacciaio presenta uno strato di pochi millimetri di neve recente, residuo della perturbazione del 01 settembre. Fronte scoperta in prossimità di entrambi i segnali. Misura ancora possibile dal segnale SC1. ELA: 3100 m; AAR: 0,25; quota minima fronte: 3055 m



06 settembre 2025, foto Chiara Caminada



Prosegue la contrazione della piramide di ghiaccio coperto da detrito ormai staccatasi dal corpo glaciale. Ancora visibile una porzione di ghiaccio sul solo lato a monte.



16 settembre 2025, foto Alice Naudin

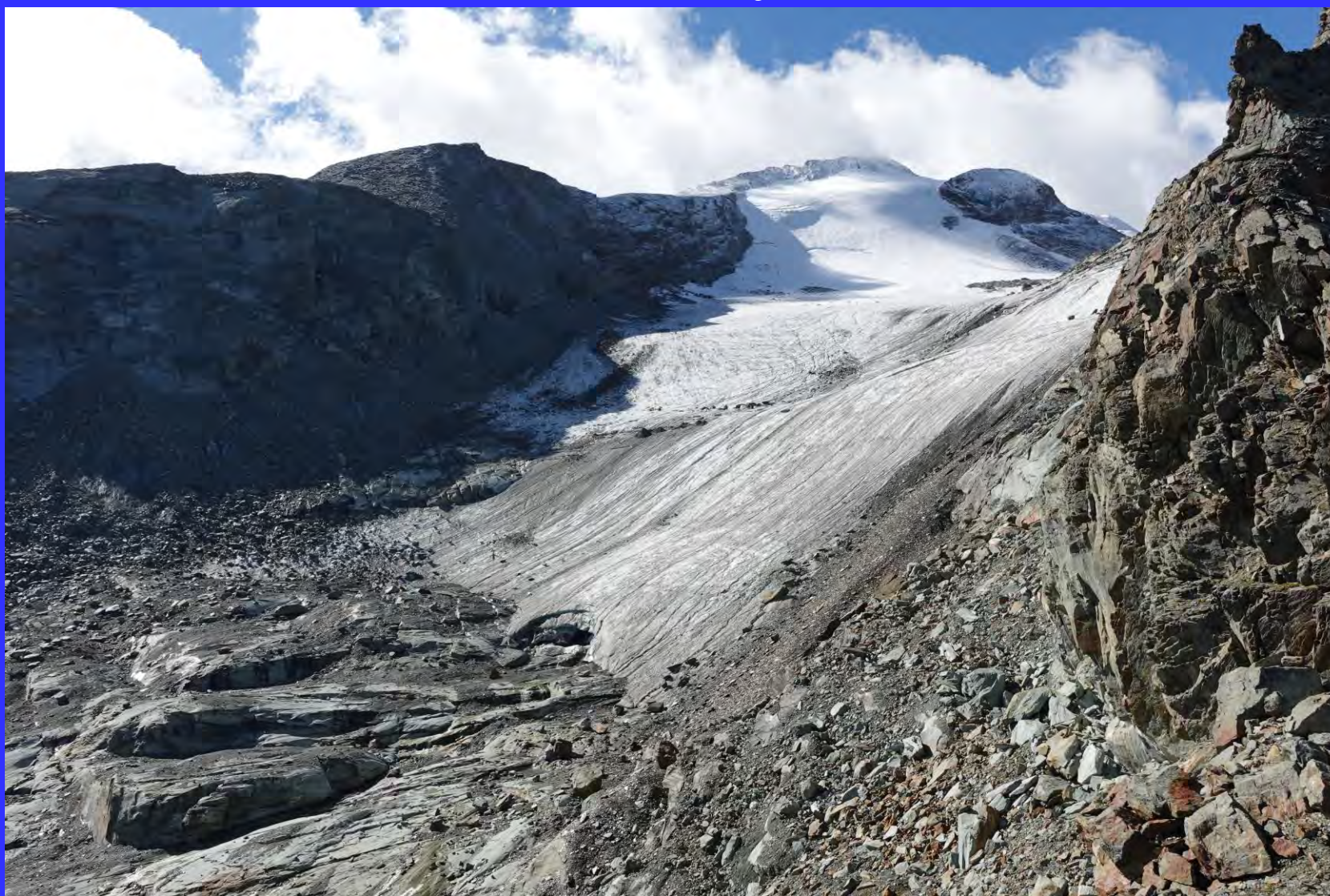
Al centro della foto il piccolo Ghiacciaio del Tuf Meridionale; sulla sinistra il Ghiacciaio del Lauson.





10 settembre 2025, foto Alice Naudin





Operatori PNGP: Chiara CAMINADA, Piero BORRE

05 settembre 2025, foto Chiara Caminada

Una rapida perturbazione ha apportato nella notte precedente il giorno del rilievo 5 cm di neve fresca a partire da circa 3200 m di quota; neve che si è aggiunta a quella caduta la settimana precedente l'uscita su campo. Nonostante questo è stato comunque possibile stimare la quantità di neve residuale dell'inverno passato e la ELA (3300 m). AAR: 0,30; quota minima fronte: 2965 m



05 settembre 2025, foto Chiara Caminada

Il doppio calderone ha subito una forte contrazione, riducendosi al solo posteriore, senza ulteriori cedimenti, ragion per cui, pur essendoci stato un evidente assottigliamento della volta (che si innalza sul substrato di un paio di metri), la misura si è attestata poco più a monte rispetto a quella dello scorso anno.



05 settembre 2025, foto Chiara Caminada

L'inghiottitoio rinvenuto l'anno scorso si è sviluppato in una serie di almeno 4 inghiottitoi con ingente ruscellamento durante il sopralluogo, in parte apportato dalla grossa bédère centrale.



05 settembre 2025, foto Chiara Caminada

Crepacci in prossimità della frana dell'Arete des Clochettes





24 agosto 2025, foto Marco Dellanoce

Veduta generale del ghiacciaio e della frana dalla Punta Rossa





05 settembre 2025, foto Chiara Caminada









07 settembre 2025, foto Demis Massoni



Operatori : Demis MASSONI, Etienne JORDANEY (PNGP); Mattia SAURO (FGI)

Fascia di nevato residuo tra la zona sommitale e la zona destro frontale. 2 bédieres scendono verso la zona sinistro frontale, non attive al momento della visita. ELA: 3350 m; AAR: 0,30; quota minima fronte: 3240 m



07 settembre 2025, foto Demis Massoni



Il richiamo istituito nel 2023 a 200 m di distanza da PV, stesso azimuth, è stato nominato PV+200, e dal prossimo anno per comodità verrà utilizzato al posto di PV.



07 settembre 2025, foto Demis Massoni

Operatori: Demis MASSONI, Etienne JORDANEY (PNGP); Mattia SAURO (FGI)

Si nota un ingrandimento della fascia rocciosa nella zona centro sommitale del ghiacciaio; presenti porte glaciali in zona sinistro frontale. ELA: 3200 m; AAR: 0,40; quota minima fronte: 3010 m





La zona frontale del ghiacciaio

07 settembre 2025, foto Demis Massoni



07 settembre 2025, foto Demis Massoni

Operatori: Demis MASSONI, Etienne JORDANEY (PNGP); Mattia SAURO (FGI)

Non è stato possibile effettuare la misura frontale perché la fronte è ancora ricoperta da neve residua e detriti.



07 settembre 2025, foto Demis Massoni

Si nota un ingrandimento della zona di rocce montonate che sta emergendo nella zona laterale destra del ghiacciaio. ELA: 3300 m; AAR: 0,25.





Operatori PNGP: Stefano DRIGO, Alberto PERACINO

19 settembre 2025, foto Stefano Drigo

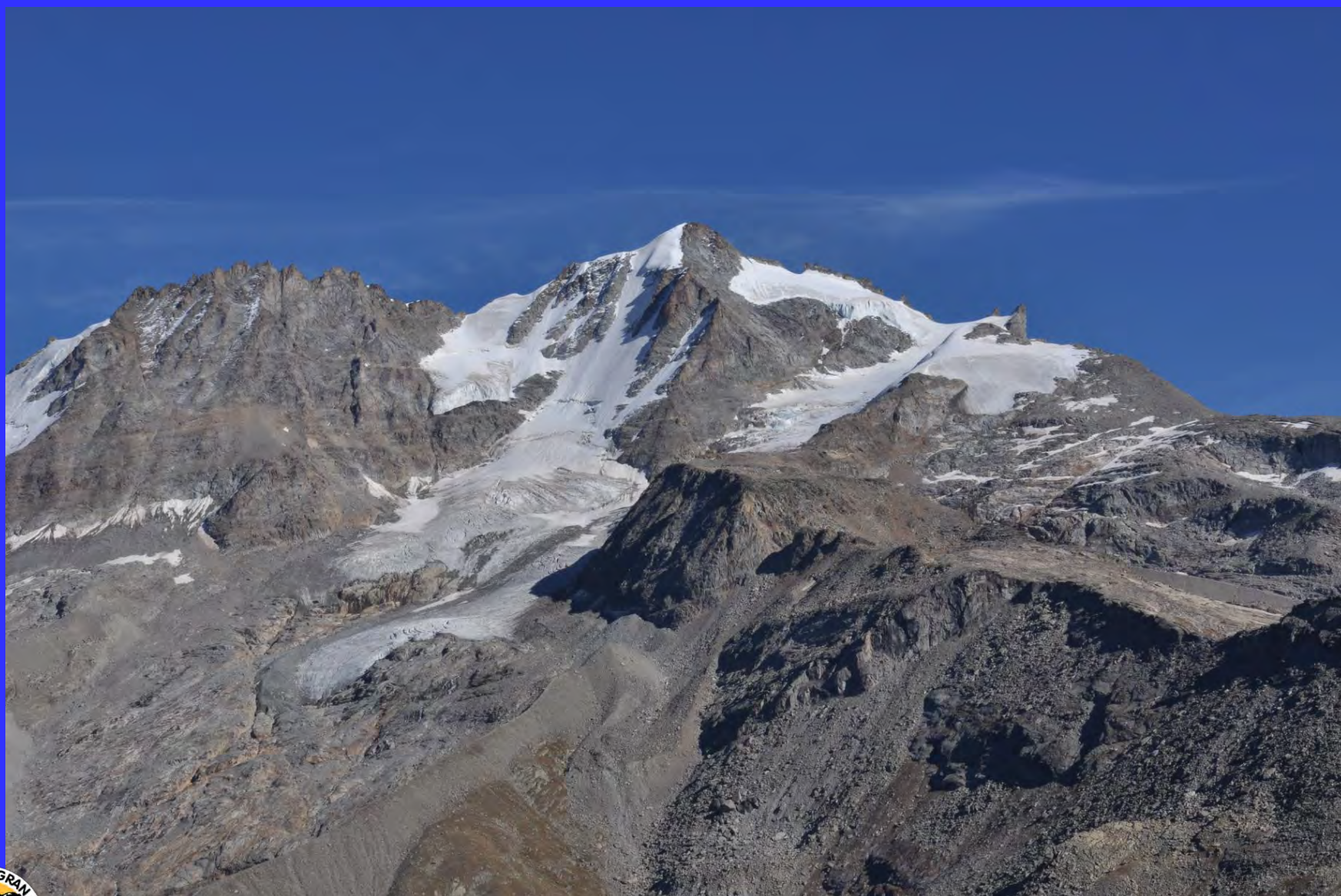
La parte frontale del ghiacciaio, di notevole estensione, presenta ora due lingue più pronunciate: una misurata dal segnale BN ed una seconda posta più a sud, dove è presente il segnale SD1. In quest'ultima è stato evidenziato un arretramento evidente a causa dello scarso spessore di ghiaccio e della comparsa di una fascia di rocce montonate. ELA: 3300 m; AAR: 0,35; quota minima fronte: 3170 m



19 settembre 2025, foto Stefano Drigo



Dal momento che dal segnale SD1 non è più possibile vedere la fronte è stato istituito un richiamo 125 metri più a monte denominato SD1+125. E' stato mantenuto lo stesso azimuth (127°). Ad oggi dal segnale SD1+125 la fronte glaciale dista 18 metri. Nei prossimi anni si continuerà la misura dal nuovo segnale. Tutte le quote sono state aggiornate con strumentazione GPS più precisa e dunque rettificano le quote degli anni precedenti.



Operatori PNGP: Stefano DRIGO, Alberto PERACINO

19 settembre 2025, foto Stefano Drigo

La fronte si insinua in una frattura del substrato roccioso poco a monte del segnale CF. L'assetto generale del ghiacciaio risulta invariato rispetto all'anno precedente. ELA discontinua; AAR: 0,40; quota minima fronte: 2920 m



12 settembre 2025, foto Stefano Drigo

Nonostante in prossimità della fronte vi sia uno spessore di ghiaccio di circa 5 metri, il ghiacciaio nel 2025 è arretrato notevolmente.



03 settembre 2025, foto Stefano Drigo



Operatori PNGP: Stefano DRIGO, Mattia ALESSI

07 settembre 2025, foto Stefano Drigo

La parete Nord Ovest del Ciarforon appare sempre più priva di ghiaccio. Sono ancora presenti delle aree di neve residua invernale al di sotto del ghiacciaio a quota 3000 metri. Si possono osservare delle nuove rocce affioranti che nel 2024 non erano presenti. ELA: 3150 m; AAR: 0,30; quota minima fronte: 3070 m (la quota rettifica la precedente).



09 settembre 2025, foto Stefano Drigo



Dal momento che dal punto RV non è più possibile vedere la fronte, è stato istituito un richiamo del segnale 143 metri più a monte denominato RV+143. E' stato mantenuto lo stesso azimuth (170°). Ad oggi dal segnale RV+143 la fronte glaciale dista 13 metri. Nei prossimi anni si continuerà la misura dal nuovo segnale.



Operatori PNGP: Stefano DRIGO, Mattia ALESSI

07 settembre 2025, foto Stefano Drigo

E' stato difficoltoso effettuare la misura perché la fronte è ricoperta da detrito ed è ancora presente della neve residua invernale. L'assetto generale del ghiacciaio risulta invariato rispetto all'anno precedente. ELA: 3050 m; AAR: 0,35; quota minima fronte: 2940 m





07 settembre 2025 foto Stefano Drigo

Operatori PNGP: Alberto ROSSOTTO, Stefano CERISE, Alberto PERACINO, Stefano DRIGO, Jean Laurent JORDANEY e altri GP



18 settembre 2025 foto Alberto Rossotto

La fronte coperta da nevato residuo



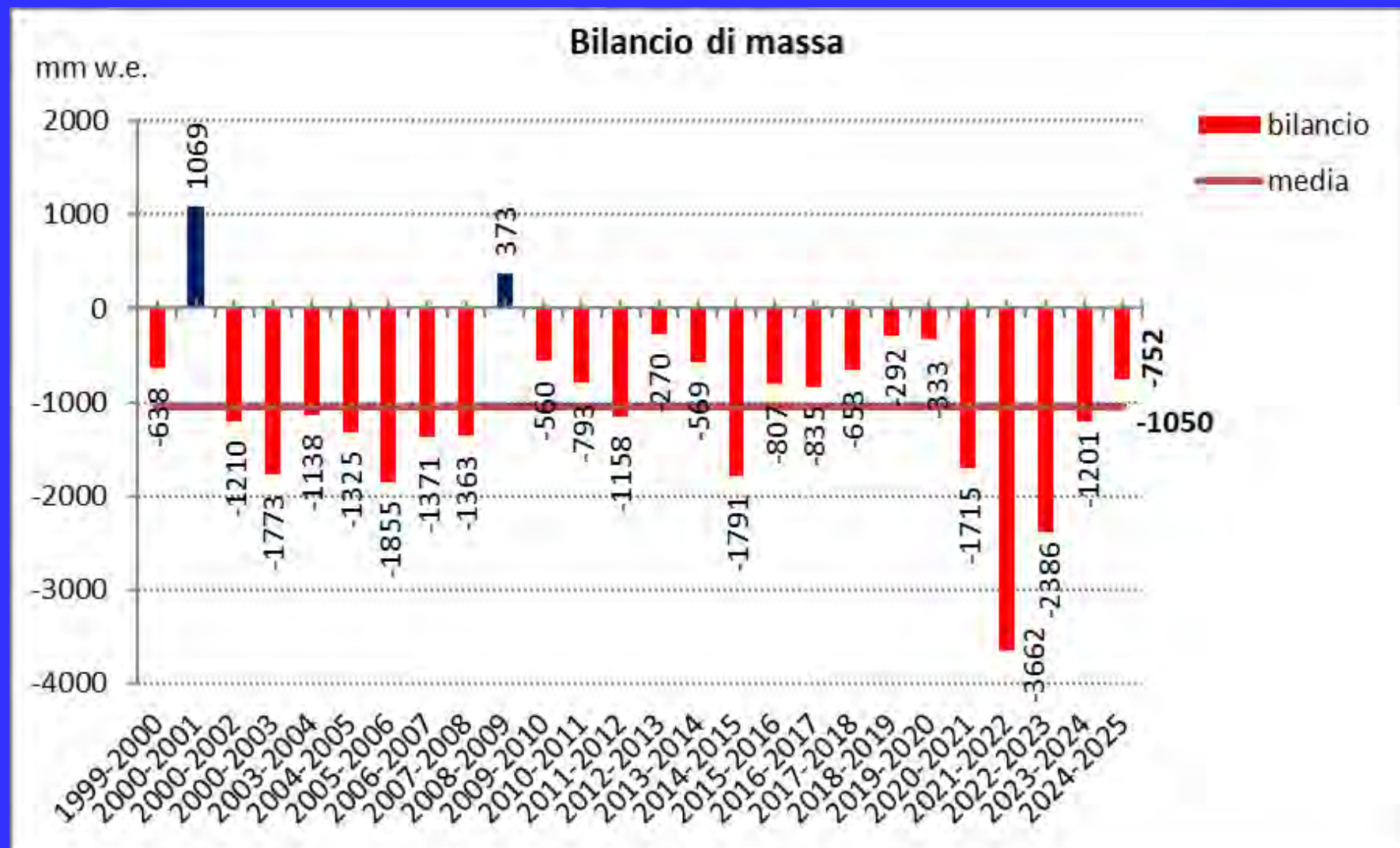
18 settembre 2025 foto Alberto Rossotto

Il «calderone»

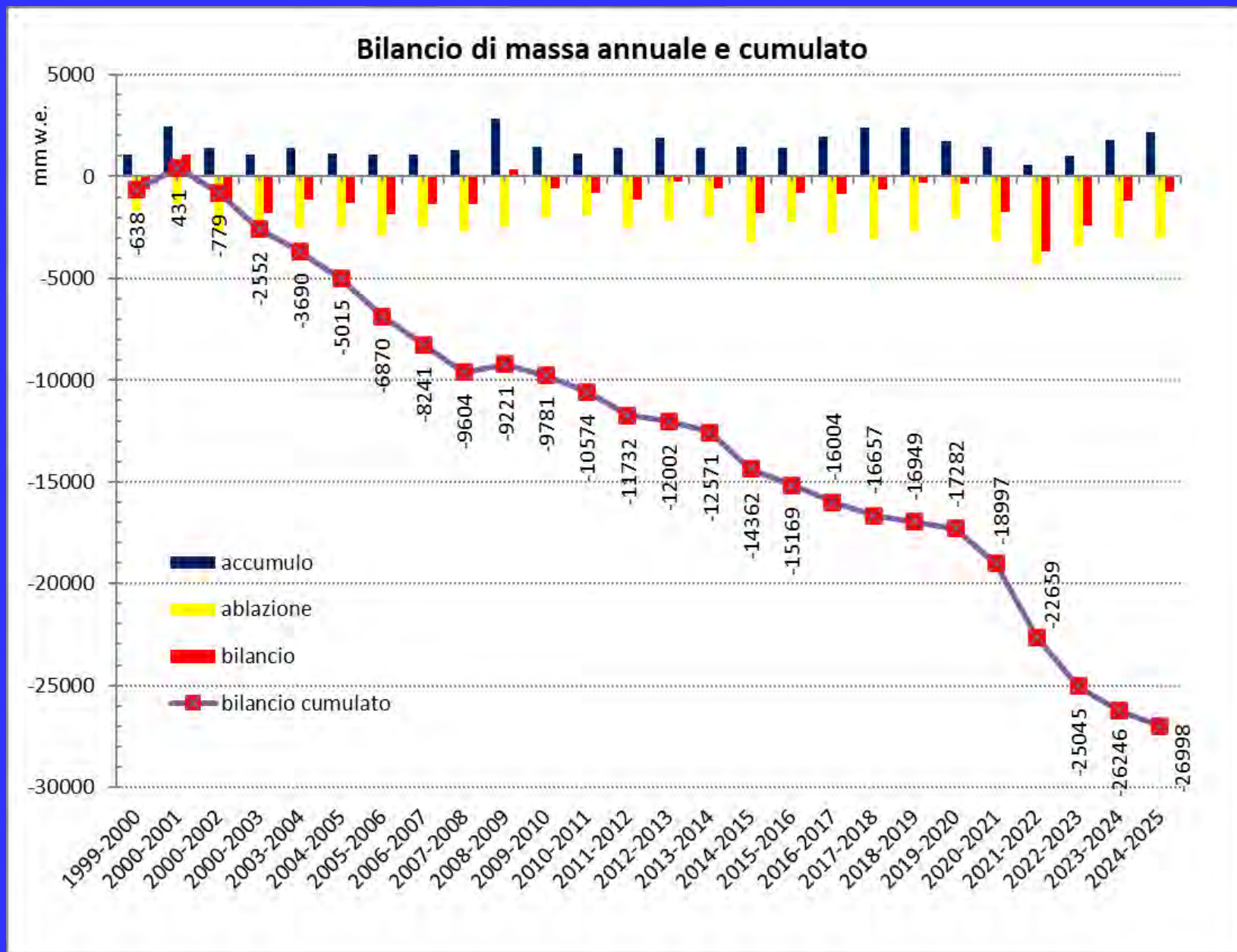


18 settembre 2025 foto Jean Laurent Jordaney

il nevato sommitale; ELA: 3050 m; AAR: 0,13



Il bilancio di massa specifico per l'anno idrologico 2024-2025 è risultato poco negativo, con un valore di -752 mm w.e., migliore del 28% rispetto al dato medio del periodo 2000-2024 (-1050 mm w.e.). Il ghiacciaio nel corso della stagione 2025 ha perso uno spessore medio di 86 cm di ghiaccio su tutta la sua superficie.



Il totale cumulato dal 1999 al 2025 raggiunge i -26998 mm w.e. persi; dal 1999 il ghiacciaio ha perso 31 metri di spessore medio.





03 settembre 2025 foto Stefano Drigo



***Tutti i dati sul ghiacciaio ed il report completo sul bilancio di massa sono consultabili al seguente link:
<https://www.pnnp.it/sites/default/files/documenti/campagne%20glaciologiche/BILANCIO%20GRAND%20ETRET%202024-2025.pdf>***



Operatori PNGP: Rudy VALLET, Stefano DRIGO

19 settembre 2025, foto Stefano Drigo

La parte sinistra frontale è ricoperta da detrito. Nella zona centro frontale sono presenti delle porte glaciali. Le fasce rocciose presenti nella parte sinistro frontale (sia inferiore che superiore) si stiano espandendo. ELA discontinua; AAR: 0,20; quota minima fronte: 3120 m



19 settembre 2025, foto Stefano Drigo



Per la misura è stato utilizzato il richiamo del segnale NM13 sito a 64 metri da questo, denominato NM13+64, con il medesimo azimut 265°. Ad oggi dal segnale NM13+64 la fronte dista 46 metri. Dal prossimo anno si utilizzerà il segnale NM13+64.



Operatori PNGP: Rudy VALLET, Stefano DRIGO

19 settembre 2025 foto Stefano Drigo

La copertura detritica sulla fronte del ghiacciaio è sempre più significativa. Ad oggi è difficile capire se sotto i detriti ci sia ancora continuità nel ghiaccio fino alla fronte. Per questo motivo si è deciso che dai prossimi anni si effettueranno le misure solo nella parte alta del ghiacciaio. ELA non definibile; AAR: 0,25; quota minima fronte: 3020 m



19 settembre 2025 foto Stefano Drigo



Non è stata effettuata la misura dal segnale NV21 perché non più rappresentativa (in quanto la direzione di misura conduce fuori dal ghiacciaio). Si è ancora effettuata la misura dal segnale AM, sebbene il ghiaccio intercettato non sia più probabilmente collegato con il settore superiore del ghiacciaio (da qui la quota minima fronte a 3020 m).



19 settembre 2025 foto Stefano Drigo

Per questo motivo si è deciso di creare un nuovo segnale RS, più in alto, per misurare la parte centrale più alta del ghiacciaio; dai prossimi anni si effettueranno le misure solo dal nuovo segnale RS.



Operatore PNGP: Alberto ROSSOTTO

06 settembre 2025, foto Alberto Rossotto

La porzione di fronte che veniva misurata dal segnale A(BP-04-40m) è attualmente non misurabile a causa della grande quantità di detrito che rende invisibile il ghiaccio. Il giorno della misura il ghiacciaio si presenta in parte coperto da neve recente (nevicata di fine agosto e 04 settembre). Le stime della neve residua e del detrito sono state fatte sulla base delle fotografie scattate durante il sopralluogo del 16 agosto.



16 agosto 2025, foto Alberto Rossotto

Una placca di nevato residuo impedisce la misura dal segnale AR 2020. ELA discontinua; AAR: 0,05.



16 agosto 2025, foto Alberto Rossotto



Fasce di nevato anche ampie si sono conservate a valle della fronte verso i segnali A(BP-04-40m), PF6 e P1. Colate detritiche erano evidenti nel corso dell'estate a valle dell'anticima di Cima Entrelor nel ripido pendio in sx orografica. Fasce di nevato residuo soto la Cima di Entrelor e verso la confluenza con il Ghiacciaio di Percia. In ulteriore espansione la finestra rocciosa sotto la Cima di Entrelor.



06 settembre 2025, foto Alberto Rossotto

Visibili crepacci e piccole cavità soprattutto in destra orografica.



06 settembre 2025, foto Alberto Rossotto



Operatore PNGP: Alberto ROSSOTTO

06 settembre 2025, foto Alberto Rossotto

La misura frontale non è effettuabile a causa del detrito che rende impossibile individuare il ghiaccio ed il margine frontale. Ghiacciaio quasi completamente ricoperto da detrito. Placche di nevato a ridosso delle pareti sotto Punta Leynir. La neve recente del 04 settembre si è conservata sulle placche di nevato suddette.



06 settembre 2025, foto Alberto Rossotto



Qua e là è possibile scorgere zone di ghiaccio affiorante. AAR: 0,05.





27 luglio 2025, foto Alberto Rossotto

Poco lontano dal Ghiacciaio della Vaudaletta, sotto il Col de l'Aouille (zona Taou Blanc), il 27 luglio è stato documentato il singolare evento di scivolamento/crollo di uno spesso strato di ghiaccio coperto e detriti.



Dalle immagini del satellite Sentinel 2 si può circoscrivere l'evento tra il 17 ed il 22 luglio. Una escursionista salita al Col Leynir riferisce tuttavia che il 20 luglio il crollo non era ancora presente.

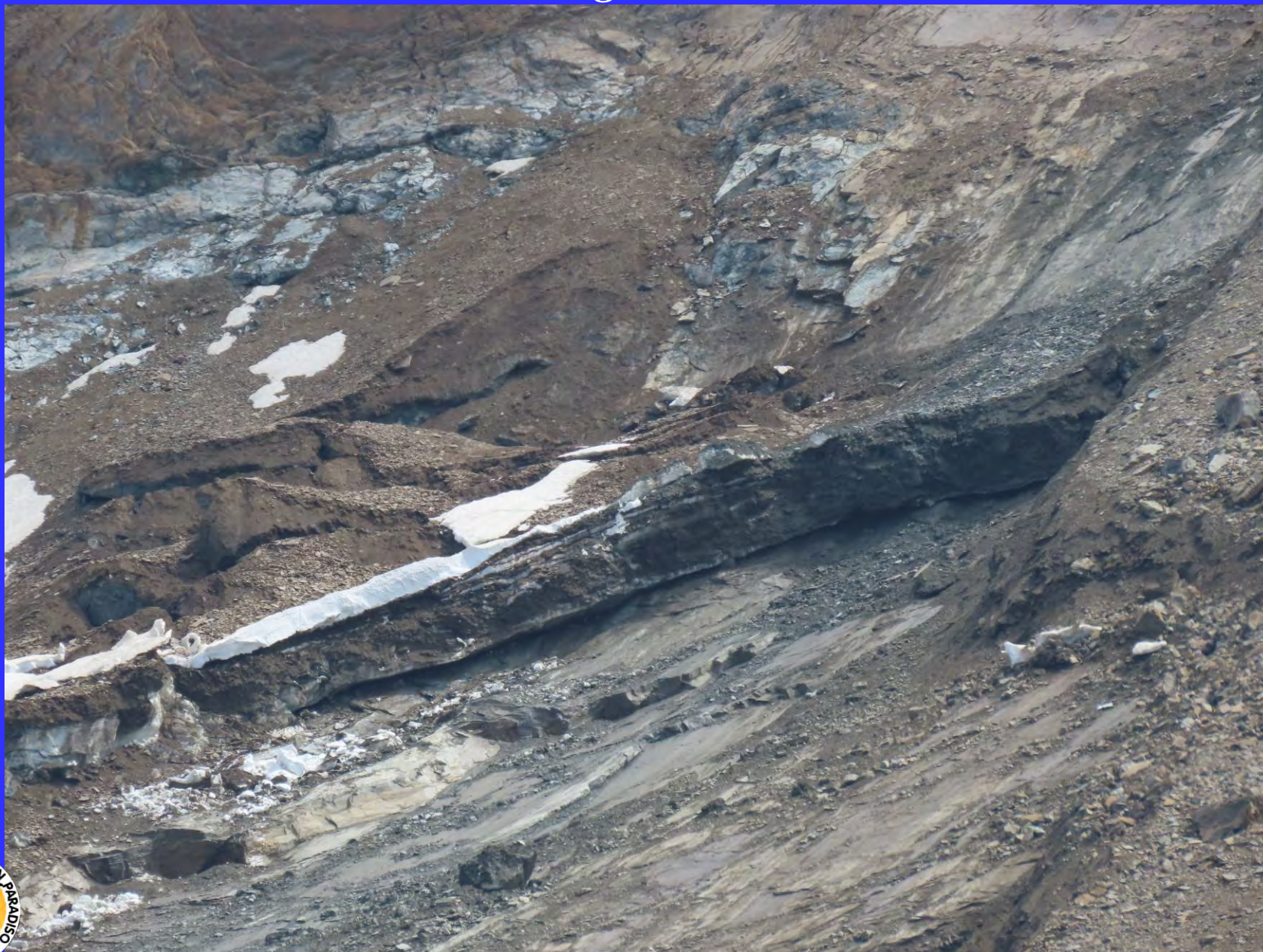
Lo «scivolamento» di ghiaccio e detriti del Taou Blanc



27 luglio 2025, foto Alberto Rossotto

Lo scivolamento, favorito dal substrato di roccia liscia, e con una dinamica molto simile ad una valanga a lastroni, è avvenuto in una zona dove non si era a conoscenza della presenza di ghiaccio.





27 luglio 2025, foto Alberto Rossotto

Dalle immagini si può vedere come lo spessore di ghiaccio e detriti collassato sia stato notevole



27 luglio 2025, foto Alberto Rossotto

Alcuni grossi blocchi di ghiaccio misto a detriti e massi hanno raggiunto e oltrepassato il tracciato del sentiero per il Col Leynir, causandone la temporanea chiusura.









Operatore FGI: Fabrizio POLLICINI

23 agosto 2025, foto Fabrizio Pollicini

La copertura detritica, dove presente, è piuttosto sottile e non impedisce l'identificazione del margine frontale per cui sono possibili le misure strumentali. L'innevamento residuo è stato valutato da una foto satellitare (sentinel2) del 20/09. ELA: 3050 m; AAR: 0,50; quota minima fronte: 2810 m



20 settembre 2025, foto Fabrizio Pollicini



Il ghiacciaio registra un ritiro del margine frontale ancora più marcato dei due anni precedenti nonostante presenti una copertura di neve residua sorprendentemente ancora estesa a fine settembre. La causa è da ricercare, come in passato, nella modesta potenza del ghiaccio in continuo assottigliamento: questo ha portato all'emersione di estese porzioni di substrato roccioso soprattutto presso la fronte principale (sinistra/occidentale) dove persistono le bédieres segnalate in relazioni precedenti.



Operatore FGI: Fabrizio POLLICINI

20 settembre 2025, foto Fabrizio POLLICINI

La copertura detritica, che si concentra soprattutto presso il segnale B.3 (relativo al settore centrale dell'apparato), ha fornito sufficiente protezione dall'irraggiamento da far registrare una variazione nulla. La situazione è diversa per il settore orientale (segnale A.2) dove la fronte si presenta con una sottile e molto rastremata prominenzza. L'azimut utilizzato la intercetta ancora anche se non nel punto di minor quota. AAR: 0,10; quota minima fronte: 2885 m



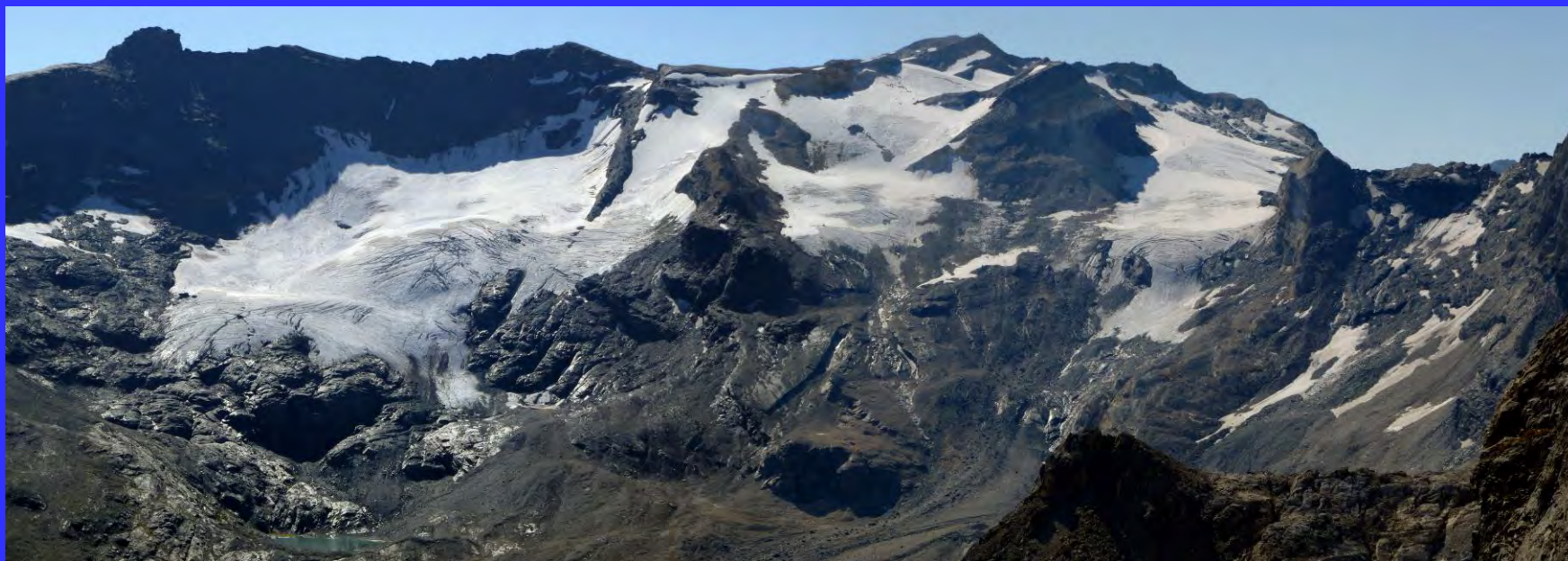


20 settembre 2025, foto Fabrizio POLLICINI



L'innevamento residuo è stato valutato da una foto satellitare (sentinel2) del 20/09. È presente da 3050 m circa di quota ma è limitato ad alcune chiazze nelle aree meno acclivi quindi decisamente ridotto. L'elevata percentuale di copertura detritica è riferibile all'intero apparato. I settori rimanenti subiscono una forte perdita di massa testimoniata dalla continua emersione di substrato roccioso a tutte le quote e dalla presenza di laghetti alle quote superiori ormai deglaciate. L'evoluzione destabilizza anche i versanti rocciosi che producono frequenti crolli dalla Punta Galisia e dal Roc Basagne.

VALLE DI RHÊMES *Ghiacciaio del Fond Orientale (NW) -21 m (2024-2025)*



26 agosto 2025, foto Fabrizio POLLICINI

I ghiacciai di Lavessey (a sinistra nella foto) e del Fond Orientale (al centro).





Operatore FGI: Fabrizio POLLICINI

31 agosto 2025, foto Fabrizio Pollicini

I tre segnali monitorano il margine frontale del settore orientale nell'unica porzione sufficientemente scoperta anche se il ghiacciaio si spinge un centinaio di metri più in basso (fino a circa 2740 m di quota). A causa dell'arretramento del limite frontale e degli azimut utilizzati le misure tendono a convergere verso la stessa porzione di margine.



20 settembre 2025, foto Fabrizio Pollicini



Il ghiaccio presenta ancora una continuità tra i due settori ma questa è davvero al limite. Si ricorda che sia sulla CTR RAVA che sul catasto FGI più recente sono inventariati come apparati separati. Il settore occidentale presenta masse residuali interamente coperte da detrito e non è più monitorabile da tempo. Quello orientale è parzialmente scoperto ma i crolli dalle pareti rocciose, soprattutto da quelle del Roc de Fond, lo stanno sempre più obliterando.



20 settembre 2025, foto Fabrizio Pollicini

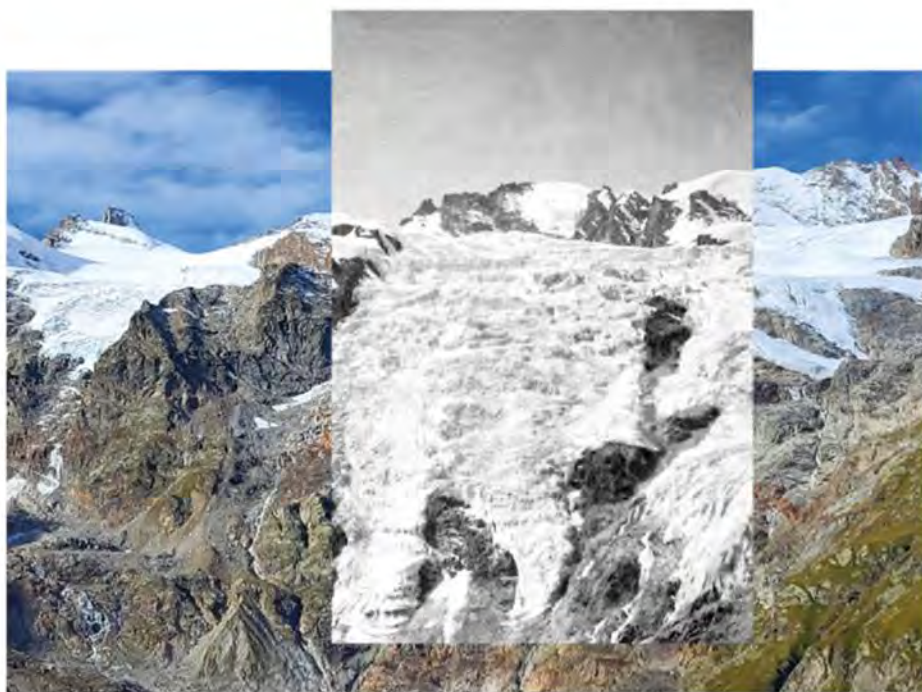


Non è, di fatto, presente una copertura di neve residua (controllata anche su immagine sentinel2) se si eccettuano alcuni piccoli corpi di valanga alla base delle pareti. Porzioni di substrato stanno emergendo nel circo superiore poco sotto il Col de Fond. Sono quasi del tutto assenti i crepacci a testimoniare una assenza di dinamica. AAR: 0%.



OLTRE I GHIACCIAI

CRISI CLIMATICA E NUOVI EQUILIBRI
NEL PARCO NAZIONALE GRAN PARADISO



FRANCO
COSIMO
PANINI

*2025 Anno Internazionale
per la Conservazione
dei Ghiacciai*

*Libro presentato il 15 maggio
2025 al Salone del libro di
Torino*

*Acquistabile online al seguente
link:*

<https://pngp-shop.it/>

*«Attraverso dati aggiornati e
testimonianze dirette, il volume
esplora il ritiro dei ghiacciai nel
Parco Nazionale Gran
Paradiso, le sue cause legate
alla crisi climatica e le
conseguenze su biodiversità,
risorse idriche e paesaggi
alpini»*

Nel territorio del Parco Nazionale Gran Paradiso sono attualmente presenti 57 dei 74 ghiacciai censiti nel 1957-1958 dal Comitato Glaciologico Italiano (sebbene il Ghiacciaio del Gran Neyron con numero di catasto 127 sia ormai diviso in 127.1 Occidentale e 127.2 Orientale; il Ghiacciaio di Noaschetta sia diviso in 72.1 Occidentale e 72.2 Orientale; mentre il Ghiacciaio di Grand Croux con numero di catasto 111 sia diviso in 111 Est, 111.1 Centrale e 111.2 Ovest).

In riferimento all'esposizione risultano rispettivamente:

10 a N; 4 a NNE; 10 a NE; 3 a E; 4 a SE; 2 a SSE; 3 a S; 1 a SSW; 1 a SW; 3 a W; 16 a NW

Il ghiacciaio con la fronte situata alla quota più bassa è il Ghiacciaio della Capra (2605 m s.l.m., 2025) con esposizione N, mentre quello con la fronte più in quota è il Ghiacciaio del Colle dell'Ape (3690 m s.l.m., 1958) esposto a S.

I ghiacciai sono geograficamente distribuiti in questo modo: 19 in Valle dell'Orco, 1 in Valle Soana, 20 in Valle di Cogne, 11 in Valsavarenche e 6 in Valle di Rhêmes.

Si ringraziano gli operatori della Fondazione Glaciologica Italiana per la collaborazione sul campo e per la condivisione delle relazioni e del materiale fotografico.

Rhêmes Notre Dame, 07 dicembre 2025

Alberto Bassoli

