



**Giugno 2024**

---

# Bacini imbriferi topografici delle stazioni di misurazione idrometrica dell'UFAM

---

Riferimento/N. d'incarto: M245-0592

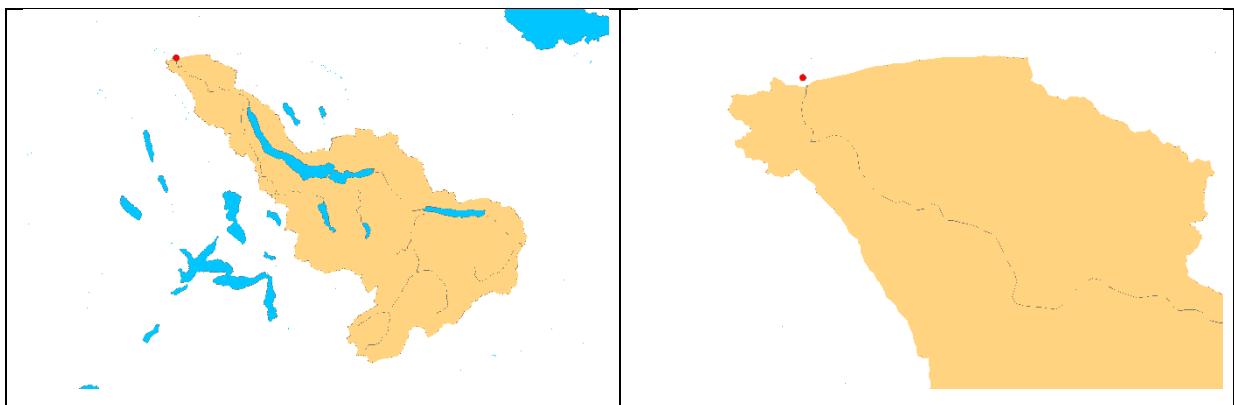
## **Descrizione del record di geodati**

Il record di geodati «EZG\_hydrometrische\_Stationen» rappresenta i bacini imbriferi topografici delle attuali stazioni di misurazione idrometrica dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM). I bacini imbriferi considerati si basano sul record di geodati di base «Topographische Einzugsgebiete Schweizer Gewässer» (bacini imbriferi topografici delle acque svizzere) dell'UFAM, aggiornato al 2024 [1]’

Nel record di geodati di base [1], il bacino imbrifero di un punto viene definito come la zona dalla quale, una volta resa completamente impermeabile la relativa superficie e riempite tutte le sue depressioni, l'acqua defluisce attraverso detto punto. Tale bacino comprende quindi anche tutte quelle zone dove in realtà l'acqua viene drenata attraverso processi naturali di infiltrazione sotterranea oppure impianti costruiti dall'uomo. In altre parole si tratta di bacini definiti in termini puramente topografici.

(cfr. pag. 5 «Limiti di utilizzo del record di geodati»)

I bacini imbriferi delle stazioni idrometriche sono stati ricavati aggregando i bacini parziali del record «Topographischen Einzugsgebiete Schweizer Gewässer». Si è rinunciato a ridefinire i confini, anche quando la stazione idrometrica non corrisponde allo sbocco del bacino nel record di dati iniziale, e che quindi non vengono direttamente toccate dal confine del bacino. La differenza è comunque minima, quindi irrilevante ai fini della valutazione. Nelle rappresentazioni cartografiche in scala degli interi bacini imbriferi tali differenze non sono visibili, mentre lo sono, in parte, ad una più attenta osservazione (cfr. immagine 1).



*Immagine 1: nel record «Topographischen Einzugsgebieten Schweizer Gewässer» la stazione di misurazione di Limmat-Baden (Limmatpromenade), qui indicata con il punto rosso, non corrisponde allo sbocco del bacino, pertanto non è propriamente toccata dal confine dello stesso. Nella raffigurazione di sinistra ciò non è riconoscibile, mentre lo si può vedere in quella di destra in scala più grande.*

A causa di difficoltà di varia natura, per un numero limitato di stazioni idrometriche, per lo più stazioni secondarie, non è stato possibile definire il rispettivo bacino imbrifero.

Il prodott di geodati consiste in uno shapefile con i bacini imbriferi di tutte le stazioni di misurazione e un file geodatabase composto dai seguenti elementi:

- feature class con il bacino imbrifero di ogni singola stazione idrometrica. Il numero contenuto nel nome della feature class corrisponde al numero della stazione, ad es. ezg2004;
- feature class con il bacino imbrifero di tutte le stazioni idrometriche: ezg\_kombiniert;
- feature class con le stazioni idrometriche: stationen. Tutte le stazioni aggiornate al giugno 2024.
- tabella dei parametri fisiografici: ezg\_physiogeographie;
- tabella del numero di abitanti: ezg\_einwohner;
- tabella del tipo di uso/copertura del suolo: ezg\_bodenbedeckung.

Attraverso l'ID (numero della stazione) è possibile mettere in relazione le tabelle con i bacini imbriferi.

#### Attributi della feature class „ezgStationsnummer“

Attributo	Tipo	Descrizione
SHAPE	geometria	geometria dei bacini imbriferi; poligono

#### Attributi della feature class „ezg\_kombiniert“

Attributo	Tipo	Descrizione
SHAPE	geometria	geometria dei bacini imbriferi; poligono
ID	short (integer)	numero della stazione idrometrica nella rete di misurazione dell'UFAM'
Ortsbezeichnung	Text	località della stazione idrometrica
Gewässername	Text	nome del corso o specchio d'acqua presso cui si trova la stazione idrometrica

**Attributi della feature class „stationen“**

<b>Attributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descrizione</b>
SHAPE	geometria	geometria della stazione idrometrica; punto
ID	short (integer)	numero della stazione idrometrica nella rete di misurazione dell'UFAM'
Ortsbezeichnung	Text	località della stazione idrometrica
Gewässername	Text	nome del corso o specchio d'acqua presso cui si trova la stazione idrometrica
Gewässertyp	Text	indica se la stazione idrometrica si trova presso un corso o uno specchio d'acqua
EZG	Text	«sì» indica che la stazione idrometrica si trova in un bacino imbrifero identificato; «no» significa che non è stato possibile identificare il bacino imbrifero topografico in cui è collocata la stazione idrometrica
TeilEZG Nr	Text	numero dei bacini imbriferi parziali del record «Topographische Einzugsgebiete Schweizer Gewässer», dal cui bacino intero risulta il bacino imbrifero della stazione di misurazione.

**Tabella dei parametri fisiografici „ezg\_physiographie“**

<b>Attributo</b>	<b>Descrizione</b>	
ID	numero della stazione idrometrica nella rete di misurazione dell'UFAM'	
RELEASE	anno di pubblicazione	
Gesamtflaeche	superficie totale del bacino imbrifero, in km <sup>2</sup>	
CH_Teilfläche	superficie svizzera del bacino imbrifero, in km <sup>2</sup>	
Anteil_CH	superficie svizzera del bacino imbrifero, in percentuale sulla superficie totale	
ch_min_z	livello minimo del mare nella parte svizzera del bacino imbrifero	Base: MDT-MU, modello digitale del terreno della Misurazione ufficiale [2], aggregazione su celle di 10 m
ch_max_z	livello massimo del mare nella parte svizzera del bacino imbrifero	
ch_mean_z	livello medio del mare nella parte svizzera del bacino imbrifero	
ch_mean_s	pendenza media nella parte svizzera del bacino imbrifero	
min_z	livello minimo del mare nell'intero bacino imbrifero	Base: modello altitudinale globale ASTER GDEM [3]
max_z	livello massimo del mare nell'intero bacino imbrifero	
mean_z	livello medio del mare nell'intero bacino imbrifero	
mean_s	pendenza media nell'intero bacino imbrifero	
x_300, x300_600, x600_900, ...	percentuale della superficie dell'intero bacino imbrifero posta ad altitudine pari a quella indicata di seguito (x_300 = intervallo altimetrico 0- 300 s.l.m.,	

	x300_600 = intervallo altimetrico 300-600 s.l.m. ecc.)	
vergletscherungsgrad	percentuale della superficie del ghiacciaio dell'intero bacino imbrifero	base: inventario svizzero dei ghiacciai SGI2016 [4], inventario austriaco dei ghiacciai GI 3 2008 [5], inventario francese dei ghiacciai 2006/09 [6], inventario italiano dei ghiacciai 2005-2011 [7]

**Tabella del tipo di uso/copertura del suolo „ezg\_bodenbedeckung“**

Attributo	Descrizione	
ID	numero della stazione idrometrica nella rete di misurazione dell'UFAM'	
RELEASE	anno di pubblicazione	
Gesamflaeche	superficie totale del bacino imbrifero, in km <sup>2</sup>	
CH_Teilflaeche	superficie svizzera del bacino imbrifero, in km <sup>2</sup>	
Anteil_CH	superficie svizzera del bacino imbrifero, in percentuale della superficie totale	
	percentuale della <b>superficie svizzera</b> dell'intero bacino imbrifero appartenente alle categorie di uso/copertura qui sotto indicate.	
AS_Siedlungsflaechen	superfici insediativa	Base: statistica della superficie UST, stato 2013/18 [8], nomenclatura standard NOAS04
AS_Landwirtschaftsflaechen	superfici agricole	
AS_bestockteFlaechen	superfici boschive	
AS_unproduktiveFlaechen	superfici improduttive	
	percentuale della superficie dell' <b>intero bacino imbrifero</b> appartenente alle seguenti categorie del Corine Land Cover (CLC):	
CLC_BebauteFlaechen	classe 1, superfici edificate	
CLC_Landwirtschaft	classe 2, agricoltura	
CLC_Waelder	classe 3, boschi e superfici naturali	
CLC_Feuchtflaechen	classe 4, superfici umide	
CLC_Wasserflaechen	classe 5, acque	Base: CLC (stato 2018). [9]

### Tabella del numero di abitanti „ezg\_einwohner“

Attributo	Descrizione
ID	numero della stazione idrometrica nella rete di misurazione dell'UFAM'
RELEASE	anno di pubblicazione
Gesamtflaeche	superficie totale del bacino imbrifero, in km <sup>2</sup>
CH_Teilflaeche	superficie svizzera del bacino imbrifero, in km <sup>2</sup>
Anteil_CH	superficie svizzera del bacino imbrifero, in percentuale della superficie totale
sum2022_ch	numero di abitanti sulla superficie svizzera del bacino imbrifero [10]

#### Limiti di utilizzo del record di geodati

«Nel presente modello di dati, i bacini imbriferi sono definiti in termini puramente topografici [...]. Per questo motivo, non rispecchiano tutti i fenomeni osservati nella realtà. Nelle zone carsiche, ad esempio, possono esservi notevoli differenze tra bacini imbriferi topografici e idrogeologici. Prima di impiegare il record di geodati di base occorre pertanto verificare se la definizione in termini puramente topografici dei bacini è adatta alla richiesta dell'utente.» [1]

Lo stesso dicasi per il record di geodati «EZG\_hydrometrische\_Stationen».

#### Condizioni di utilizzo

Questo set di dati **può essere utilizzato** a fini non commerciali.

Questo set di dati **può essere utilizzato** a fini commerciali.

È **raccomandata** l'indicazione della fonte (autore, titolo e link al set di dati).

#### Documenti citati

[1] Topographische Einzugsgebiete Schweizer Gewässer, identificatore 135.4 (documentazione modello), Ufficio federale dell'ambiente (UFAM),

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/it/home/temi/acque/stato/carte/modelli-geodati.html> (disponibile in tedesco e francese).

[2] MDT-MU, modello digitale del terreno della Misurazione ufficiale, Ufficio federale di topografia swisstopo. (Nuovo: modello altimetrico swissALTI3D).

[https://shop.swisstopo.admin.ch/it/products/height\\_models/alti3d](https://shop.swisstopo.admin.ch/it/products/height_models/alti3d)

[3] ASTER GDEM, Global Digital Elevation Model, Ministero dell'economia, del commercio e dell'industria giapponese (METI) e National Aeronautics and Space Administration (NASA) degli Stati Uniti.

<https://asterweb.jpl.nasa.gov/gdem.asp>

[4] The new Swiss Glacier Inventory SGI2016: From a topographical to a glaciological dataset.

Linsbauer, A., Huss, M., Hodel, E., Bauder, A., Fischer, M., Weidmann, Y., Bärtschi, H. & Schmassmann, E. 2021, Frontiers in Earth Science, 22, doi:10.3389/feart.2021.704189.

[5] Tracing glacier changes in Austria from the Little Ice Age to the present using a lidar-based high-resolution glacier inventory in Austria. Fischer A., Seiser B., Stocker Waldhuber M., Mitterer C. and Abermann J., The Cryosphere, 9, 2015, pp.753–766.

[6] Multitemporal glacier inventory of the French Alps from the late 1960s to the late 2000s. Gardent M., Rabatel A., Dedieu J-P and Deline P., Global and Planetary Change 120, 2014, pp. 24–37.

[7] The evolution of the Italian glaciers from the previous data base to the new Italian inventory. Preliminary considerations and results. Smiraglia C., Azzoni R., D'Agata C., Maragno D., Fuganza D., and Diolaiuti G., Geogr. Fis. Dinam. Quat. 38, 2015, pp. 79-87.

[8] Statistica della superficie svizzera 2013/18, Ufficio federale di statistica, (UST).  
<https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/raum-umwelt/erhebungen/area.html>

[9] Corine Land Cover 2018, European Environmental Agency.  
<https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc2018>

[10] Statistica della popolazione e delle economie domestiche 2022, Ufficio federale di statistica (UST).  
<https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/dienstleistungen/geostat/geodaten-bundesstatistik/gebaeude-wohnungen-haushalte-personen/bevoelkerung-haushalte-ab-2010.html>