



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Landestopografie swisstopo

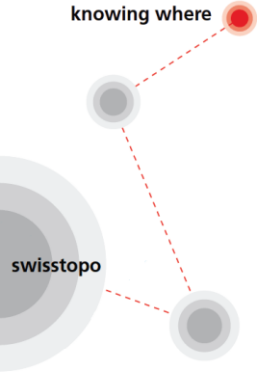
wissen wohin
savoir où
sapere dove
knowing where

Open Geo Data e geoservizi - swisstopo

Gruppo GIS Ticino

19.10.2023

Theo Sautebin, distribuzione geodati





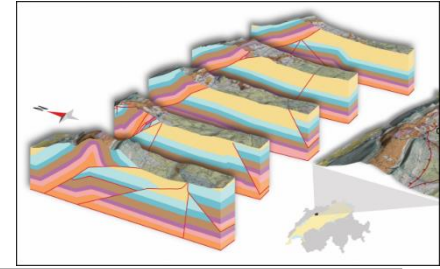
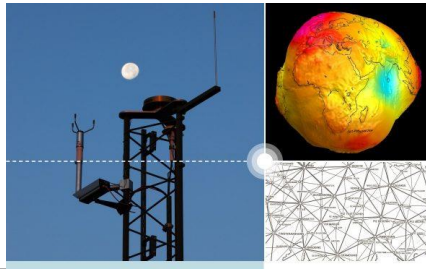
Agenda

- Compiti swisstopo
- Geoportale e visualizzatore di carte
- Open Government Data
- Accesso ai dati
- Esempi d'utilizzo



Ufficio federale di topografia swisstopo

- Rilevamento e mappatura del territorio
- Rilevamento geodetico
- Supervisione del rilevamento catastale
- Servizio geologico
- Coordinamento delle attività connesse alla geoinformazione
- Sviluppo e gestione dell'infrastruttura federale di dati geografici IFDG



Bundesamt für Landestopografie swisstopo



Geoportale federale – geo.admin.ch

Tutte le autorità federali svizzere

IT



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

geo.admin.ch
il geoportale della Confederazione

Contatto

Ricerca

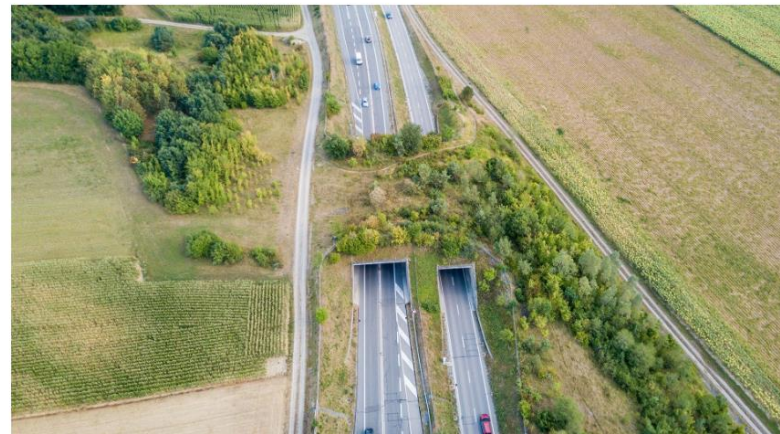
Attualità Geodati Visualizzatore Servizi Ricerca e insegnamento geo.admin.ch

geo.admin.ch - il geoportale federale

geo.admin.ch è la piattaforma per le geoinformazioni della Confederazione svizzera all'interno dell'Amministrazione federale. In qualità di utenti qui potete accedere direttamente alle geoinformazioni, ai geodati, ai geoservizi e ai metadati della Confederazione.

[Corridoi faunistici \(UFAM\) →](#)

[Dataset della settimana →](#)



Bundesamt für Landestopografie swisstopo



Visualizzatore di carte – map.geo.admin.ch



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

In collaborazione con i Cantoni

Cercare un luogo od aggiungere un set di dati :

[Prova test.map.geo.admin.ch](#) [Schermo intero](#) [Segnala un problema](#) [Aiuto](#) [Versione mobile](#) [DE](#) [FR](#) [IT](#) [EN](#) [RM](#)

- ▶ Condividere
 - ▶ Stampa
 - ▶ Disegnare & Misurare sulla mappa
 - ▶ Strumenti avanzati
 - ▶ Geocatalogo Cambiare tema
 - ▼ **Mappe visualizzate**
 - Chiusure Sentieri escursionistici ⚙️
 - Percorsi escursionistici ⚙️
 - Stazioni tp ⚙️
 - REA: stato dell'edificio ⚙️
 - Viaggio nel tempo - Carte 1864 ⚙️
- Cercate altre mappe?
- ▲ **Chiudere menu**



© Dati: swisstopo

50 km

CH1903+ / LV95 Coordinate (m): 2'536'500.0, 1'305'000.0

Bundesamt für Landestopografie swisstopo

[geo.admin.ch](#) [Condizioni di utilizzo](#)



Visualizzatore di carte – map.geo.admin.ch



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
In collaborazione con i Cantoni

Cercare un luogo od aggiungere un set di dati :



Ricerca di indirizzi, parcelle o mappe

[Prova test.map.geo.admin.ch](#) [Schermo intero](#) [Segnala un problema](#) [Aiuto](#) [Versione mobile](#) [DE](#) [FR](#) [IT](#) [EN](#) [RM](#)

► Condividere

► Stampa

► Disegnare & Misurare sulla mappa

▼ Strumenti avanzati

Importare

Confrontare

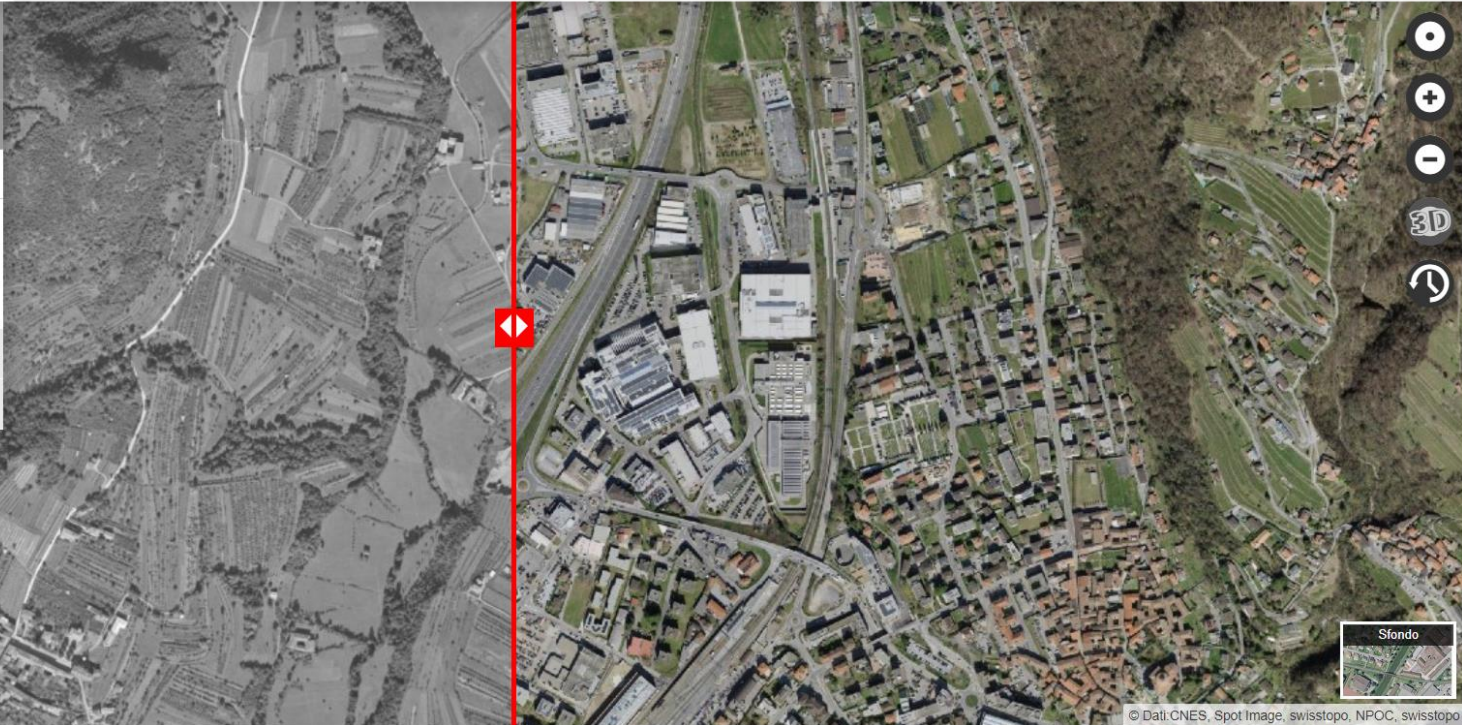
Informazione oggetto

► Geocatalogo

Cambiare tema

► Mappe visualizzate

▲ Chiudere menu



200 m

CH1903+ / LV95 ▼ Coordinate (m): 2'719'950.4, 1'081'175.1

© Dati: CNES, Spot Image, swisstopo, NPOC, swisstopo

geo.admin.ch Condizioni di utilizzo



Visualizzatore di carte – map.geo.admin.ch

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
In collaborazione con i Cantoni

Dare un feedback | Informazioni di più | DE | FR | IT | EN | RM

Q Ricerca di indirizzi, parcelle o mappe

- ▶ Condividere
- ▶ Disegnare & Misurare sulla mappa
- ▶ Geocatalogo Cambiare tema
- ▼ Mappe visualizzate
 - ✗ Zone di tranquillità ⚙️
 - ✗ Percorsi escursionistici ⚙️
 - ✗ REA: stato dell'edificio ⚙️
 - ✗ Viaggio nel tempo - Carte 1864 ⚙️

▲ Chiudere menu

TEST

S. I.

500 m

CH1903+ / LV95 Coordinate (m) 2718'162.2, 1'081'352.3

© Dati: MapTiler, OpenStreetMap contributors, Sentinel-2 cloudless by EOX IT Services GmbH (Contains modified Copernicus Sentinel data 2020), swisstopo

v1.3.0 geo.admin.ch Condizioni di utilizzo

Bundesamt für Landestopografie swisstopo



Open Government Data - OGD

La «Strategia sul libero accesso ai dati pubblici in Svizzera 2019–2023» è stata approvata dal Consiglio federale il 30 novembre 2018. Mira a dare libero accesso al pubblico sul portale opendata.swiss a un insieme di dati aperti della pubblica amministrazione.

[Strategia Open Government Data 2019–2023 | Ufficio federale di statistica \(admin.ch\)](#)

[RS 510.62 - Legge federale del 5 ottobre 2007 sulla geoinformazione \(Legge sulla geoinformazione, LGI\) \(admin.ch\)](#)

[RS 510.620 - Ordinanza del 21 maggio 2008 sulla geoinformazione \(OGI\) \(admin.ch\)](#)

[FF 2023 787 - Legge federale concernente l'impiego di mezzi elettronici per l'adempimento dei compiti delle autorità \(LMeCA\) \(admin.ch\)](#)



Open Government Data - OGD

Fair use: «fair use» indica un utilizzo dei geoservizi dell'IFDG compatibile con l'interesse generale. Garantisce che tutti gli utenti facciano uso moderato dei geoservizi. Se alcuni utenti inviano grandi quantità di richieste, altri utenti potrebbero essere lesi nel loro diritto di utilizzo dei geoservizi. Per impedirlo, swisstopo ha la facoltà di limitare o negare l'accesso ai geoservizi a quegli utenti che non rispettino le direttive in materia di «fair use» (cfr. a tal proposito il punto 2.3).

[Condizioni generali di utilizzo e disposizioni operative dell'infrastruttura federale di dati geografici \(IFDG\) \(admin.ch\)](#)

Libero utilizzo. Indicazione della fonte obbligatoria.

- Questo set di dati può essere utilizzato a fini non commerciali.
- Questo set di dati può essere utilizzato a fini commerciali.
- È obbligatoria l'indicazione della fonte (autore, titolo e link al set di dati).



[Condizioni di utilizzo per i geodati e i geoservizi gratuiti di swisstopo - swisstopo \(admin.ch\)](#)

opendata.swiss



Che genere di dati ?

- Dati geografici:
 - Prodotti immagine
 - Modelli altitudinali
 - Modelli del territorio
 - Carte topografiche
 - Dati geologici
 - Elenchi ufficiali
- Tipo di accesso
 - **P**review (visualizzazione)
 - **S**ervice (servizi)
 - **D**ownload



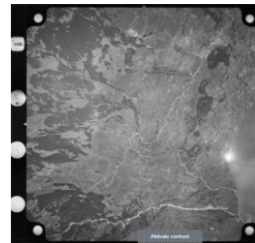
Prodotti immagine

- **Immagini aeree**

- Immagini analogiche scansionate (P,S,D) + *Metadata*
 - 1920 – 2007
- Strisce di immagini aeree digitali (P,S,D) + *Metadata*
 - 2007 – oggi

- **Orthophoto**

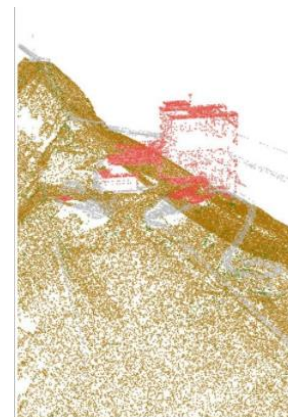
- SWISSIMAGE (P,S,D)
 - 1998 – oggi
- SWISSIMAGE RS (P,S,D)
 - 2007 – oggi
- SWISSIMAGE HIST + HIST 1946 (P,S,D)
 - 1946 – oggi





Modelli altitudinali

- Classified point cloud (LIDAR), swissSURFACE3D (P, S, D)
- Digital Surface Model, swissSURFACE3D RASTER (P, S, D)
- Digital Elevation Model, swissALTI3D (P, S, D)
- Digital Elevation Model, DHM25 (P, S, D)
- Digital Elevation Model, swissBATHY3D (P, S, D)





Modelli del territorio

- Modello di elementi naturali e artificiali 3D del territorio, swissTLM3D e swissTLMRegio (*P,S,D*)
- Modello degli edifici 3D, swissBUILDINGS3D 2.0 e 3.0 Beta (*P,S,D*)
- Ripartizioni e i confini amministrativi della Svizzera, swissBOUNDARIES3D (*P,S,D*)
- Nomi geografici, swissNAMES3D (*P,S,D*)
- Rete dei trasporti, swissTNE (*P,S,D*)





Carte topografiche

- Carta nazionale raster da 1:10'00 – 1:1 Million (**P,S,D**)
- Carta nazionale vettore (**P,S,D**)
- Carta storica digitale (**P,S,D**)
- Web optimized carta vettore (**P,S,D**)





Dati geologici

- Carta Geologica Raster, Atlante geologico (**P,S,D**)
- Carta Geologica Vector, Geocover (**P,S,D**)

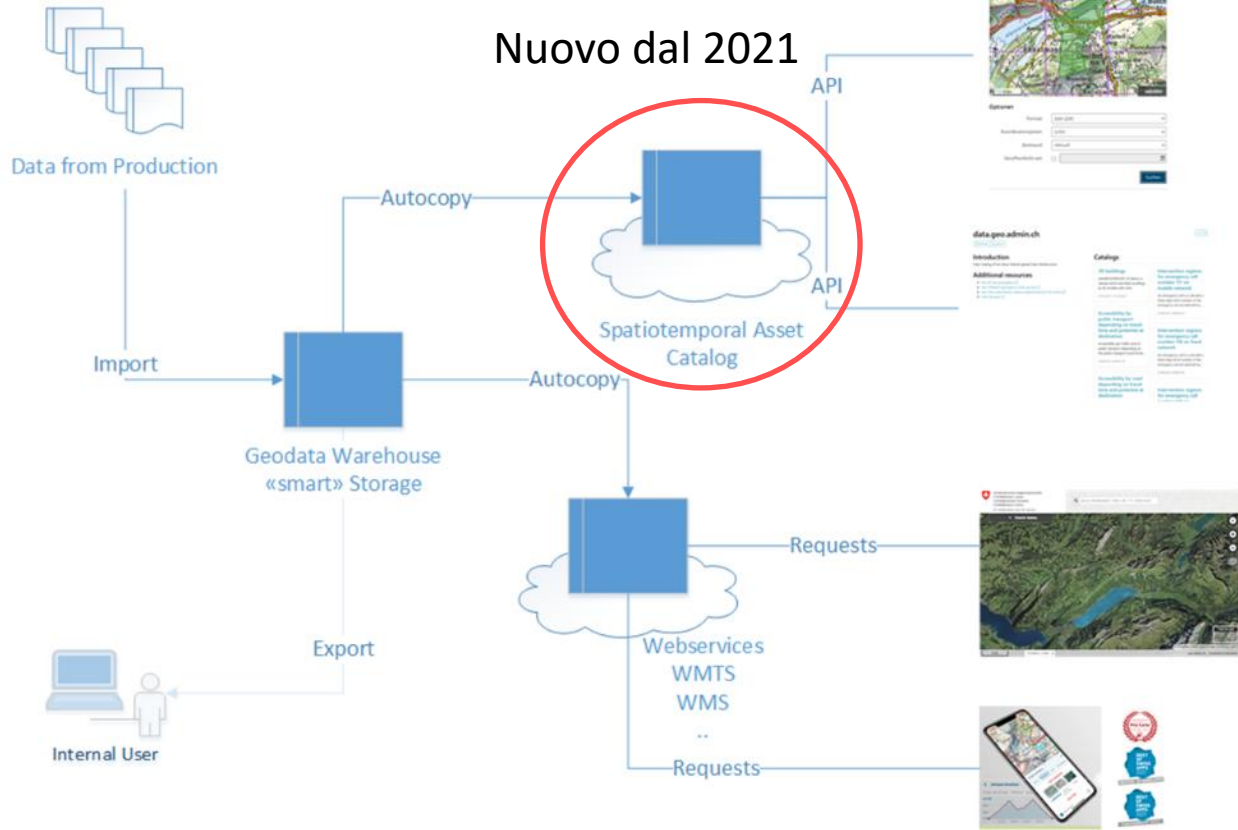




Elenchi ufficiali

- Elenco ufficiale delle strade (**P,S,D**)
- Elenco ufficiale delle località (**P,S,D**)
- Elenco ufficiale degli indirizzi degli edifici (**P,S,D**)





DOWNLOAD

Viewing and more



STAC-API

- Data.geo.admin.ch Spatial Temporal Asset Catalog – API
- STAC struttura per descrivere e catalogare i dati
- STAC API per interrogare i dati
- Open standard
- Stoccaggio nel Cloud (S3-Amazon Simple Storage Service)



Export/Download

GDWH

- Formato per SWISSIMAGE
 - Tiff + Tfw, RGB 8 bits.
 - 1'000 x 1'000 pixels. 307 Mb / Tiles
 - Attualmente 40 TB per le orthofoto, 4.8 TB all'anno

STAC

- SWISSIMAGE è automaticamente copiata dalla GDWH allo STAC
 - Cloud Optimized Geotiff (COG), RGB (3 x 8 bit), JPEG95 compression, EPSG 2056
 - Circa 6x più piccolo (800 Gb all'anno), circa 5 TB totali



Organizzazione dei dati

- Collection list
<https://data.geo.admin.ch/api/stac/v0.9/collections>
- Collection : SWISSIMAGE
<https://data.geo.admin.ch/api/stac/v0.9/collections/ch.swisstopo.swissimage-dop10>
- Item : tile con un timestamp definito: swissimage-dop10_2018_2661-1271
https://data.geo.admin.ch/api/stac/v0.9/collections/ch.swisstopo.swissimage-dop10/items/swissimage-dop10_2018_2666-1211
- Asset : file da scaricare in diversi formati, risoluzioni
https://data.geo.admin.ch/ch.swisstopo.swissimage-dop10/swissimage-dop10_2018_2666-1211/swissimage-dop10_2018_2666-1211_2_2056.tif



Accesso "machine to machine"

Querying the data

The data.geo.admin.ch Spatial Temporal Asset Catalog – API provides several query endpoints:

ENDPOINT	DESCRIPTION
/	Returns the API capabilities
/conformance	Info about the standards to which the API conforms
/collections	List available datasets (Collections)
/collections/{collectionid}	Returns metadata of the single Collection (JSON)
/collections/{collectionid}/items	Returns the Items in the collection (GeoJSON)
/collections/{collectionid}/items/{featureid}	Returns a single Item (GeoJSON)
/search	Returns a list of Items matching query parameters. Similar to /collections/{collectionid}/items, however it performs the filtering across all Collections

data.geo.admin.ch STAC API

[Interfaccia REST: Spatial Temporal Asset Catalog API \(admin.ch\)](https://data.geo.admin.ch)

[Interfaccia REST: Spatial Temporal Asset Catalog API \(admin.ch\)](https://data.geo.admin.ch)



Access Human to Machine

Amministrazione federale Dipartimento: DDP5 Pagina iniziale Contatto Media Manifestazioni Condizioni generali DE FR IT EN

Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra Ufficio federale di topografia swisstopo

Parola da cercare Temi A-Z

Carte stampate Geodati e applicazioni Servizi Carte & dati online Conoscenze & fatti swisstopo

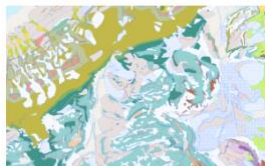
<https://www.swisstopo.admin.ch/geodata>

Chiudere X



Carte digitali

Le carte digitali di swisstopo sono disponibili in formato reticolare e vettoriale. Rappresentano una base eccellente per l'uso e l'elaborazione ulteriore a livello digitale.



Geodati geologici

Le carte geologiche forniscono informazioni sulla consistenza geologica del sottosuolo in scale comprese tra 1:25 000 e 1:500 000.



Immagini

Le immagini di swisstopo sono riprese del paesaggio scattate da terra, da aerei o da satelliti.



Carte aeronautiche

Le carte aeronautiche della Svizzera con aeroporti, campi d'aviazione, spazi aerei, zone proibite e pericolose e indicazioni sul controllo del traffico aereo.



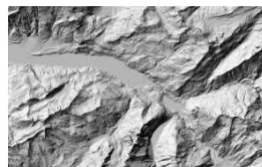
Modelli del territorio

I modelli del paesaggio di swisstopo comprendono dei set di dati gratuiti su oggetti come edifici, vie di comunicazione, corsi d'acqua, ma anche sui confini e sui toponimi.



Applicazioni

L'applicazione gratuita con le carte di swisstopo sempre a portata di mano sul smartphone. Programmi professionali per la misurazione



Modelli altitudinali

I modelli altimetrici di swisstopo descrivono la forma della superficie terrestre in 3D. swisstopo genera diversi modelli altimetrici.



Elenchi geografici ufficiali

Qui potete trovare gli elenchi ufficiali delle località, delle strade e degli indirizzi di edifici in Svizzera. I dati sono pubblici e disponibili gratuitamente.



Access Human to Machine

SWISSIMAGE 10 cm - Access to geodata

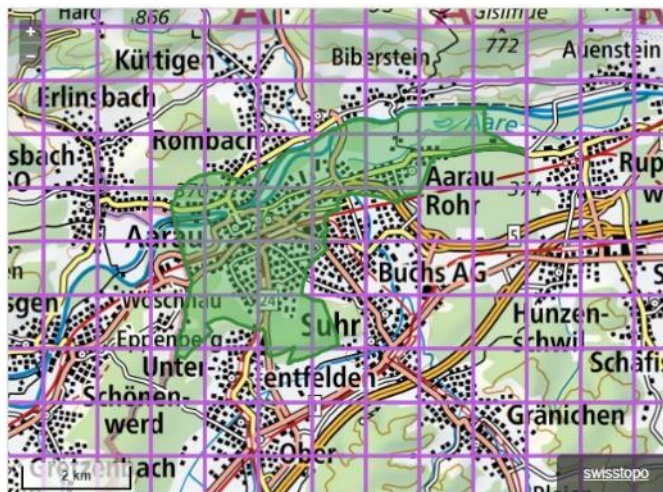
Large datasets are divided into spatial units for downloading offered in the most common formats and variants. The user interface makes it easy to download geodata by making a spatial selection and by applying filters to obtain a list of download links.

[Further information.](#)

Selection mode

Selection by municipality

Aarau (AG)



Options

Format: Cloud Optimized GeoTIFF

Resolution [meters]: 0.1

Coordinate system: LV95

Time status: Current

Published since:

Published before:

Search

Search results: [Export all links](#)

Data	Actions
swissimage-dop10_2021_2644-1246_0.1_2056.tif	Download Eye Home
swissimage-dop10_2021_2644-1247_0.1_2056.tif	Download Eye Home
swissimage-dop10_2021_2644-1248_0.1_2056.tif	Download Eye Home
swissimage-dop10_2021_2644-1249_0.1_2056.tif	Download Eye Home
swissimage-dop10_2021_2644-1250_0.1_2056.tif	Download Eye Home



Access Human to Machine

Per i dati leggeri e semplici, l'utente ottiene sempre il set di dati completo. L'interfaccia utente permette di scaricare facilmente una o più delle varianti disponibili. [Ulteriori informazioni.](#)

Dati disponibili		Esportare tutti i link
Dati	Azioni	
swissnames3d_2023_2056.csv.zip	Scaricare	
swissnames3d_2023_2056.gdb.zip	Scaricare	
swissnames3d_2023_2056.shp.zip	Scaricare	



Access Human to Machine

SWISSIMAGE 10 cm, digital orthophotomosaic of Switzerland

Source Share Language: English

in data.geo.admin.ch Up Browse Search

Description

The orthophoto mosaic SWISSIMAGE 10 cm is a composition of new digital color aerial photographs over the whole of Switzerland with a ground resolution of 10 cm in the plain areas and main alpine valleys and 25 cm over the Alps. It is updated in a cycle of 3 years since 2018.

License

Terms of use for free geodata and geoservices (OGD) from swisstopo

Temporal Extent

1/1/2017, 12:00:00 AM UTC - 1/1/2023, 12:00:00 AM UTC



Provider

Federal office of Topography - swisstopo

PRODUCER LICENSOR

Metadata

General

Created	2/11/2021, 12:15:20 PM UTC
Updated	10/11/2023, 11:28:10 AM UTC
CRS	OGC/1.3/CRS84
ItemType	Feature

Items

First Previous Next Filter

- swissimage-dop10_2017_2517-1139
1/1/2017, 12:00:00 AM UTC
- swissimage-dop10_2017_2556-1100
1/1/2017, 12:00:00 AM UTC
- swissimage-dop10_2017_2523-1181
1/1/2017, 12:00:00 AM UTC
- swissimage-dop10_2017_2556-1101
1/1/2017, 12:00:00 AM UTC
- swissimage-dop10_2017_2539-1144
1/1/2017, 12:00:00 AM UTC
- swissimage-dop10_2017_2556-1102
1/1/2017, 12:00:00 AM UTC
- swissimage-dop10_2017_2540-1144
1/1/2017, 12:00:00 AM UTC
- swissimage-dop10_2017_2556-1103
1/1/2017, 12:00:00 AM UTC
- swissimage-dop10_2017_2544-1143
1/1/2017, 12:00:00 AM UTC
- swissimage-dop10_2017_2556-1104
1/1/2017, 12:00:00 AM UTC
- swissimage-dop10_2017_2556-1099
1/1/2017, 12:00:00 AM UTC
- swissimage-dop10_2017_2556-1105
1/1/2017, 12:00:00 AM UTC

First Previous Next



Access Human to Machine



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

geo.admin.ch - das Geoportal des Bundes
geo.admin.ch - le géoportail fédéral

ÜBER GEO.ADMIN.CH

A PROPOS DE GEO.ADMIN.CH

geo.admin.ch ist die Geoinformationsplattform der Schweizerischen Eidgenossenschaft innerhalb der Bundesverwaltung. Als Anwender können Sie hier direkt auf Geoinformationen, -daten, -diensten und Metadaten des Bundes zugreifen.

geo.admin.ch est la plateforme de géoinformation de la Confédération suisse au sein de l'administration fédérale. En tant qu'utilisateur, vous pouvez directement accéder à des géoinformations, des géodonnées, des géoservices et des métadonnées de la Confédération ici.

VERFÜGBARE DATENSÄTZE

JEUX DE DONNÉES DISPONIBLES

data.geo.admin.ch

ch. are.agglomerationsverkehr download API preview metadata
ch. are.alpenkonvention download API preview metadata
ch. are.belastung-personenverkehr-bahn download API preview metadata
ch. are.belastung-personenverkehr-bahn_zukunft download API preview metadata
ch. are.belastung-personenverkehr-strasse download API preview metadata
ch. are.belastung-personenverkehr-strasse_zukunft download API preview metadata
ch. are.erreichbarkeit-miv download API preview metadata
ch. are.erreichbarkeit-ov download API preview metadata
ch. are.gemeindetypen download API preview metadata
ch. are.gueteklassen_ov download API preview metadata
ch. are.landschaftstypen download API preview metadata
ch. are.reisezeit-agglomerationen-miv download API preview metadata
ch. are.reisezeit-agglomerationen-ov download API preview metadata
ch. are.reisezeit-miv download API preview metadata
ch. are.reisezeit-ov download API preview metadata
ch. are.windenergie-bundesinteressen download API preview metadata
ch. are.wohnungsinventar-zweitwohnungsanteil download API preview metadata
ch. astra.baulinien-nationalstrassen download preview metadata
ch. astra.hauptstrassenetz download API preview metadata
ch. astra.ivs-gelaendekarte download API preview metadata
ch. astra.ivs-nat download API preview metadata
ch. astra.ivs-nat_abgrenzungen download API preview metadata
ch. astra.ivs-nat-verlaeuft download API preview metadata
ch. astra.ivs-nat_wegbegleiter download API preview metadata
ch. astra.ivs-reg_loc download API preview metadata
ch. astra.mountainbikeland download API preview metadata
ch. astra.mountainbikeland-sperrungen_umleitungen download preview metadata
ch. astra.nationalstrassenachsen download API preview metadata
ch. astra.sachplan-infrastruktur-strasse_anhoerung download API preview metadata
ch. astra.sachplan-infrastruktur-strasse_kraft download API preview metadata
ch. astra.skatingland download API preview metadata
ch. astra.skatingland-sperrungen_umleitungen download preview metadata
ch. astra.strassenverkehrszaehlung-uebergeordnet download API preview metadata
ch. astra.unfallere-personenschaden_alle download API preview metadata



Servizi WMTS / WMS

- WMTS

<https://wmts.geo.admin.ch/EPSG/2056/1.0.0/WMTSCapabilities.xml?lang=it>

- WMS

<https://wms.geo.admin.ch/?SERVICE=WMS&VERSION=1.3.0&REQUEST=GetCapabilities&lang=it>



swisstopo app



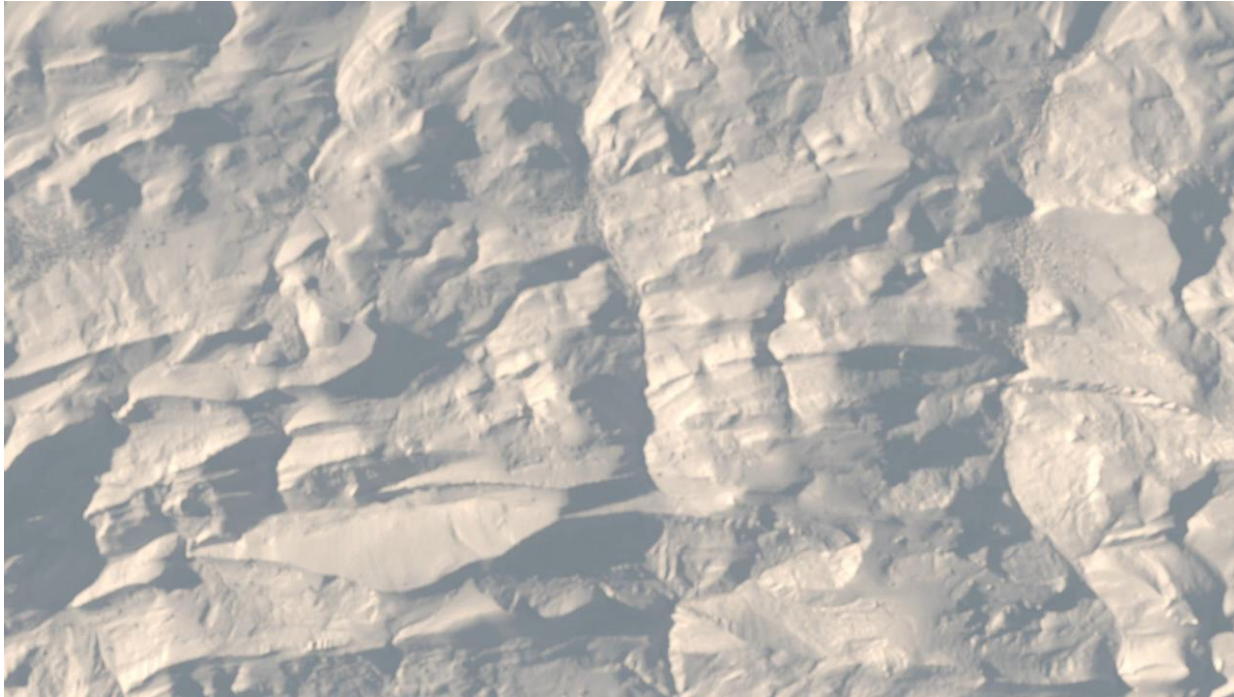
MASTER OF SWISS APPS



FUNCTIONALITY GOLD



Esempi d'utilizzo



Matthias Pfäffli, DEIXIS – 3D ANIMATIONEN, <https://youtu.be/gl-Zev1dlB4>



Esempi d'utilizzo

eVALO

Edificio

Ristrutturare

Panoramica

Finanza

Sommario

Gestione del progetto ▾



I seguenti dati servono a eVALO come base per il calcolo. Tra pochi minuti potrete eseguire simulazioni di risanamento. Inserisca l'indirizzo dell'edificio.

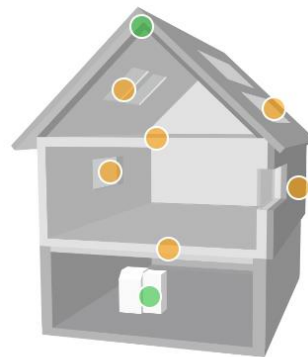
Via, località dell'immobile ⓘ

by a2c AG Quelle: Bundesamt für Landestopografie (5704008037)



L'edificio è corretto? [Sì, passare a Struttura](#) | [No, modificare edificio](#)

Classificazione energetica ⓘ



- > Sede
- > Dati degli edifici ⓘ
- > Valore U ⓘ

[eVALO - Kalkulator, energiesparend bei Heizung, Fenster, Photovoltaik, Minergie](#)



Esempi d'utilizzo



Swiss Geo Downloader

Download swiss geodata comfortably inside QGIS

(EN) This plugin allows you to download Swiss geodata in an easy and convenient way. Search for datasets, filter files by extent, timestamp or file type and add the geodata directly to QGIS.

(DE) Lade Schweizer Geodaten der Swisstopo und weiterer Bundesämter direkt in QGIS herunter. Suche nach Datensätzen, filtere Dateien nach Karten-Ausschnitt, Zeitstand oder Dateityp und füge die Geodaten direkt zur Karte hinzu.

★★★★★ 10 rating vote(s), 6302 downloads

Category Web

Tags [web](#), [geodata](#), [switzerland](#), [download](#)

More info [homepage](#) [bug tracker](#) [code repository](#)

Author [Patricia Moll](#)

Installed version 2.0.1

Available version (stable) 2.0.1 updated at mer mar 1 09:10:17 2023

Changelog Current version: 2.0.1 (March 2023)

Fixed:

- Make retrieval of datasets more robust so missing STAC attributes don't lead to an exception.

See full changelog at: <https://github.com/piMoll/swissgeodownloader/blob/main/CHANGELOG.md>



Conclusione

- Offriamo un accesso semplice e aperto ai dati sia per gli esseri umani che per le macchine.
- Per quanto possibile, utilizziamo componenti standard e open source.
- Si tratta di un'infrastruttura piuttosto complessa che è cresciuta nel tempo. È necessaria una revisione regolare dell'architettura generale

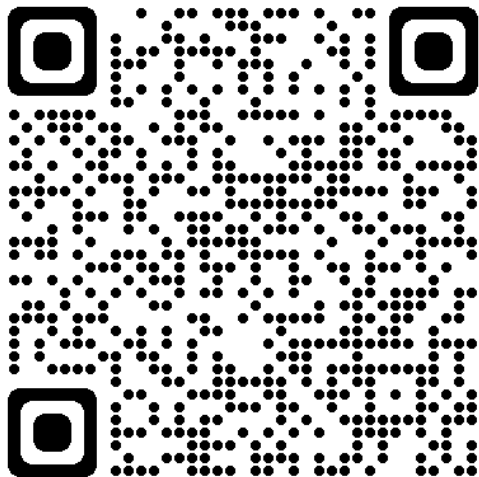


Grazie per la vostra attenzione!

theo.sautebin@swisstopo.ch

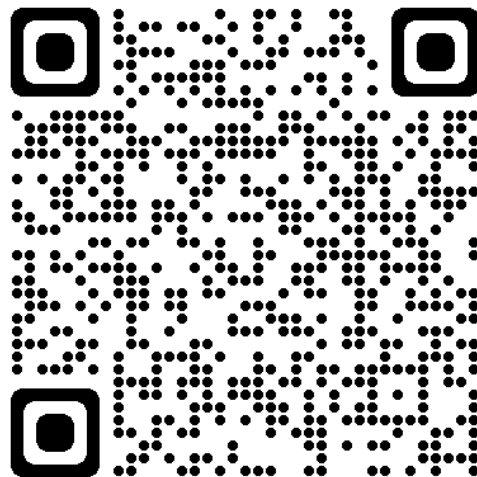
geodata@swisstopo.ch

Sondaggio OGD



<https://infras.survalyzer.swiss/kkgjugssru?l=fr>

Geodata Newsletter



<https://www.swisstopo.admin.ch/it/home/meta/contatto/newsletter.html>