

La misurazione ufficiale in Svizzera: una base per la sicurezza e il benessere.



sapere

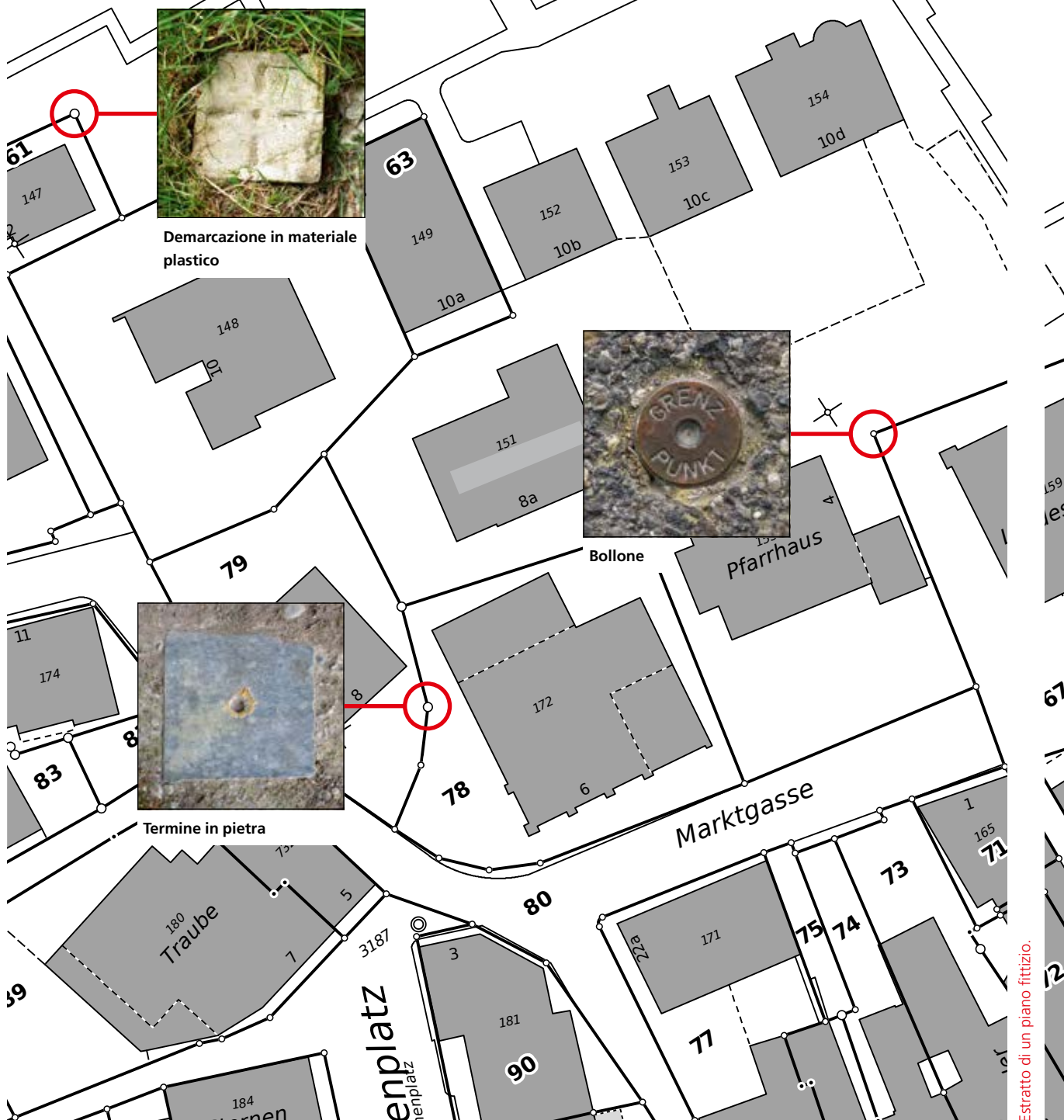
swisstopo



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ufficio federale di topografia swisstopo
www.swisstopo.ch

Garanzia della proprietà: la misurazione ufficiale tutela la proprietà fondiaria.



Il compito principale della misurazione ufficiale consiste nel rilevare e garantire i confini dei fondi. Da tutto ciò nasce il prodotto più importante della misurazione ufficiale: il piano per il registro fondiario. Il piano documenta la posizione, la forma e il contenuto geometrico dei fondi, come ad

esempio gli edifici. Le linee di confine sono aggiornate e hanno efficacia giuridica. Assieme al registro fondiario, la misurazione ufficiale garantisce pertanto la proprietà fondiaria – un presupposto fondamentale per un ordinamento statale liberale e un’economia prospera.

La misurazione ufficiale: diversificata e di grande utilità per la nostra società

Un valore fondamentale della nostra democrazia è la certezza del diritto: lo Stato ha il compito di disciplinare in modo affidabile i diritti e gli obblighi e di conferire efficacia alle norme di legge.

Anche la misurazione ufficiale presta un contributo a questo compito costituente dello Stato grazie al piano per il registro fondiario. Assieme all'indice ufficiale dei fondi – il registro fondiario – il piano garantisce infatti la proprietà fondiaria. Mentre il piano localizza in modo univoco i fondi, nel registro fondiario sono registrati in modo giuridicamente vincolante i rapporti di proprietà. Il piano e il registro fondiario sono pilastri della garanzia della proprietà.

Ma la misurazione ufficiale è importante anche sul piano macro-economico: gli specialisti della misurazione – le persone che a volte vediamo circolare sul territorio munite di treppiede e strumenti di misurazione – rilevano dati geografici di base che tracciano un'immagine chiara del Paese. Sappiamo cosa si trova dove: edifici, giardini, campi agricoli, laghi, fiumi, foreste, strade, rotaie, edifici sotterranei, costruzioni progettate o confini di fondi. I dati di base sono utilizzati all'interno di una molteplicità di applicazioni, tra cui ad esempio le progettazioni edilizie, il catasto delle condotte, i sistemi di navigazione, i piani regolatori o le informazioni turistiche.

Questo opuscolo presenta brevemente la misurazione ufficiale. Vi ringraziamo per il vostro interesse e vi auguriamo una piacevole lettura.

Innovazione: la misurazione ufficiale rende possibile il progresso – ad esempio nello sviluppo urbanistico.



Secondo alcune stime, dal 60 all'80 per cento di tutte le decisioni possiedono anche una dimensione geografica – ad esempio quando il Comune progetta una nuova linea tramviaria o è alla ricerca di soluzioni per il rinnovo del riscaldamento a distanza. Anche molte innovazioni sono

pertanto legate alla dimensione territoriale, come ad esempio i moderni veicoli su rotaie, uno sgravio intelligente degli assi stradali o il miglioramento del sistema di protezione di infrastrutture critiche. O l'applicazione web «parcheggiadisabili.ch», che indica tutte le ubicazioni di



Esempio di sviluppo urbanistico recente: la piattaforma della corsia della metropolitana sul ponte a due piani Charles-Bessières a Losanna.

parcheggi per disabili. Tutte queste innovazioni sono fondate sui dati di base della misurazione ufficiale.



Aumento e conservazione del valore: la misurazione ufficiale è al servizio del nostro benessere.



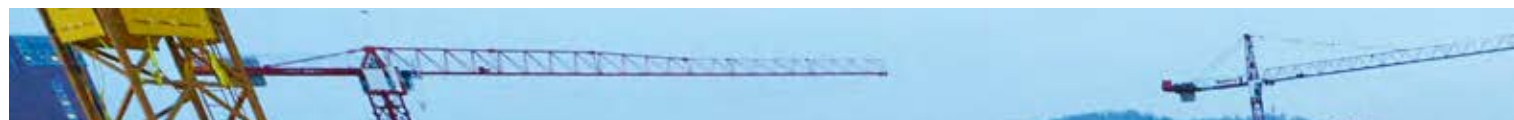
In Svizzera il volume di tutti i crediti ipotecari ammonta a diverse centinaia di migliaia di franchi. Banche, compagnie di assicurazioni e casse pensioni possono fare affidamento sul fatto che, a fronte di una concessione di credito scrupolosa, questi ingenti importi di denaro siano garantiti

da opportuni controvalori; ad assicurarli è il registro fondiario con il piano della misurazione ufficiale. Sia il piano che il registro fondiario sono strumenti ufficiali, ossia giuridicamente vincolanti.



Edificazione con un concetto energetico all'avanguardia: «Suurstoffi» nella località zugheise di Rotkreuz.

Questo assicura stabilità, che a sua volta costituisce un terreno fertile per un clima favorevole agli investimenti e la crescita a lungo termine dei patrimoni.

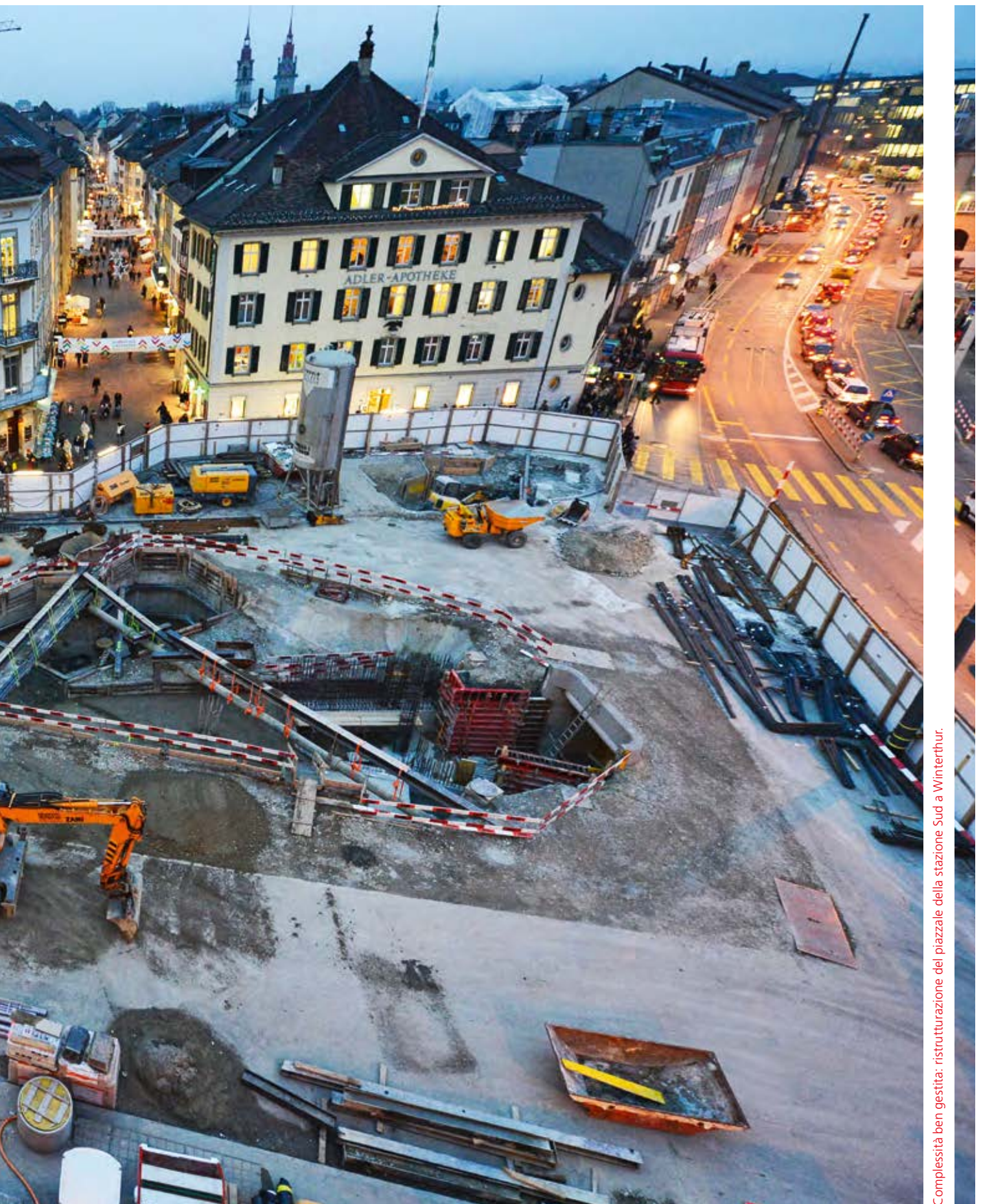


Certezza della pianificazione: la misurazione ufficiale fornisce dati di riferimento affidabili.



Gli studi di architettura e ingegneria devono poter basare i loro piani su dati esatti. Quando acquista un'abitazione di proprietà, una famiglia vuole poter fare affidamento su documenti attendibili.

Lei, ma anche molti altri soggetti dell'economia, dell'amministrazione e della vita privata beneficiano della precisione dei dati della misurazione ufficiale. I dati vengono infatti utilizzati nell'ambito di altre informazioni georeferenziate, fra cui i sistemi d'informazione geografica, i piani regolatori



Complessità ben gestita: ristrutturazione del piazzale della stazione Sud a Winterthur.

e urbanistici, i modelli urbanistici in 3D, i piani delle zone,
i piani del catasto delle condotte o l'Infrastruttura nazionale
di dati geografici



Utile alla società: la misurazione ufficiale offre vantaggi a tutti noi.

Ogni cittadina, ogni cittadino beneficia dei dati di base della misurazione ufficiale. Ad esempio quando i dati vengono utilizzati all'interno dei sistemi di navigazione. Anche gli agricoltori utilizzano la geolocalizzazione automatica tramite GNSS: grazie al Global Navigation

Satellite System possono infatti ottimizzare il consumo di concimi, sementi e prodotti fitosanitari. In origine la misurazione ufficiale era destinata unicamente al registro fondiario. Nel corso del tempo essa ha tuttavia assunto rilevanza per numerosi settori della vita pubblica e privata,



La Transjurane (A16) – qui presso Courrendlin nel Cantone del Giura – è il nuovo asse stradale al confine con la Francia.

tra cui la pianificazione del territorio, la protezione dell'ambiente e la difesa del Paese.

La misurazione ufficiale: un compito permanente

Presto la misurazione ufficiale della Svizzera sarà completa. Ma agli specialisti della geomatica il lavoro non mancherà mai.



Nuovi progetti infrastrutturali esigono infatti il contributo della misurazione ufficiale.

In alto: la cosiddetta linea diametrale Altstetten – Zurigo Stazione centrale – Oerlikon.

In basso: passerella nel quartiere La Sallaz a Losanna.



Segni di misurazione ad Airolo, Ticino.

Per questo motivo si continuerà a misurare

La Svizzera cambia volto di continuo: nascono nuovi edifici e nuove strade. Alcune costruzioni vengono divise, altre unite, le foreste si espandono, i torrenti cambiano il loro corso, eventi naturali trasformano interi villaggi. I cambiamenti territoriali hanno conseguenze per tutta la misurazione ufficiale, che è chiamata a riprodurre con precisione la realtà. Solo così è possibile preservare l'utilità sociale e macro-economica della misurazione ufficiale.

Quando gli specialisti della misurazione aggiornano i dati, si parla di «tenuta a giorno». Esistono due tipi di tenuta a giorno:

La tenuta a giorno corrente misura i cambiamenti provocati dall'uomo, come ad esempio la costruzione di un nuovo edificio. Questo tipo di tenuta a giorno è possibile non appena l'ingegnere geometra competente viene a conoscenza della modifica. A questo scopo è stato istituito un sistema di notifica. Per questa via anche gli edifici progettati trovano ingresso nella misurazione ufficiale già prima di essere edificati. I costi della tenuta a giorno corrente sono a carico di chi ha causato la modifica.

Con la tenuta a giorno periodica vengono misurati invece i cambiamenti che si verificano senza l'intervento dell'uomo, come uno spostamento del margine di una foresta. Questi aggiornamenti vengono effettuati periodicamente. I costi della tenuta a giorno periodica sono a carico della collettività.

Dati della misurazione: diversificati e collegabili fra loro

I dati della misurazione ufficiale sono disponibili in formato digitale (al computer) o analogico (su un piano). I dati digitali sono messi a disposizione sotto forma di dati vettoriali o di immagini – in forma unitaria e chiaramente strutturata per tutta la Svizzera.

Esistono diversi livelli d'informazione tematici, come ad esempio la nomenclatura (nomi geografici), gli immobili o i confini giurisdizionali – ossia i confini di Stato nonché i confini distrettuali, cantonali e comunali. I dati possono essere combinati liberamente fra loro e possono essere connessi con ulteriori dati rilevanti per il territorio, come ad esempio i dati del catasto dei rumori, del catasto delle condotte o del piano delle zone.

Avete domande sulla misurazione?

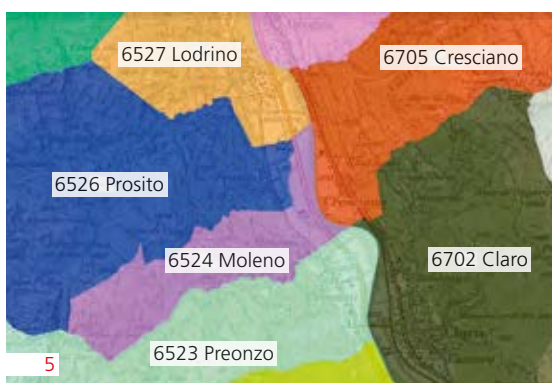
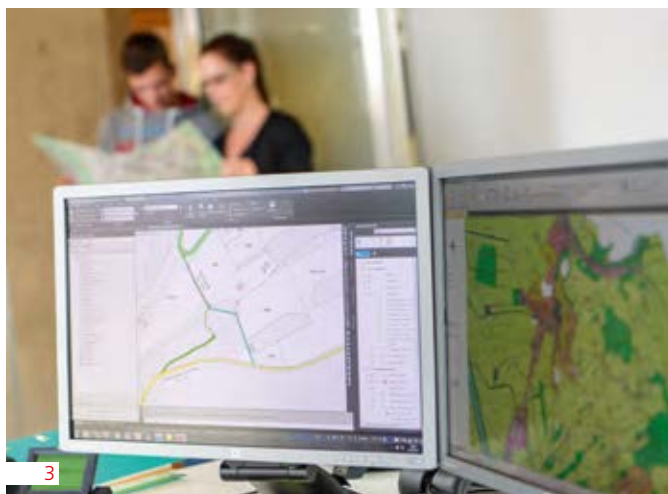
Cosa succede se il proprietario di un fondo desidera modificare i confini o realizzare una nuova costruzione? Come vengono conteggiati i costi della tenuta a giorno? A queste e altre domande trovate risposta qui:



• www.cadastre.ch/tenutaagiorno

Dati: da dove provengono, dove vanno a finire

La misurazione ufficiale ricava i suoi dati attraverso diversi procedimenti. Dai dati ottenuti nascono quindi prodotti dall'elevato valore aggiunto.



Situazione iniziale e metodi di misurazione

I dati della misurazione ufficiale si basano sulle coordinate e sulle altitudini della misurazione nazionale svizzera. Punti di misurazione definiti sul terreno e misurati con precisione (posizione e altezza) costituiscono il quadro di riferimento geodetico per tutti i lavori di misurazione effettuati in Svizzera.

A livello federale la responsabilità per la misurazione spetta, in qualità di servizio specializzato, alla Direzione federale delle misurazioni catastali presso l'Ufficio federale di topografia swisstopo. I dati vengono rilevati dai Cantoni e dagli studi di geometri locali. I loro specialisti misurano esattamente la superficie terrestre avvalendosi di diversi metodi:

dalla terra

- con strumenti di misurazione tradizionali
- con il Global Navigation Satellite System (GNSS)
- con il laser scanning, la tecnica di rilevamento di oggetti senza contatto attraverso raggi laser

dal cielo

- con droni dotati di fotocamera
- con la fotogrammetria, ossia la misurazione basata su foto
- con il laser scanning

Foto a sinistra:

- 1 In tutto il Paese oltre 3000 specialisti sono incaricati della gestione e della tenuta a giorno dei dati per la misurazione ufficiale.
- 2 Gli specialisti in geomatica impiegano anche i droni nel loro lavoro.
- 3 I dati raccolti sul terreno vengono elaborati in ufficio in formato digitale ...
- 4 ... e messi a disposizione secondo le esigenze della clientela.
- 5 Estratto dall'elenco ufficiale delle località con i numeri postali di avviamento.
- 6 Estratto del piano per il registro fondiario.

I prodotti della misurazione ufficiale

- Piano per il registro fondiario: è lo strumento più importante per garantire la proprietà fondiaria.
- Cadastralinfo: il servizio Internet offre un accesso agevole a diverse informazioni sui fondi.
- Elenco ufficiale delle località: questo set di dati contiene, oltre ai numeri postali di avviamento, anche i relativi perimetri.

I principali servizi

- Registro degli ingegneri geometri: elenchi di tutte le persone autorizzate a effettuare misurazioni ufficiali e ad aggiornare i piani della misurazione ufficiale, ordinate per nome e per Cantone.
- Informazioni sullo stato della misurazione ufficiale: i progressi nella misurazione ufficiale e lo standard qualitativo dei relativi dati sono visibili qui a colpo d'occhio.

I dati della misurazione ufficiale non fluiscono soltanto nei prodotti della misurazione ufficiale summenzionati, ma – come descritto alle pagine precedenti – costituiscono anche la base di dati per numerose altre applicazioni.

La strada verso le informazioni sui fondi

Necessitate di informazioni relative a un fondo?

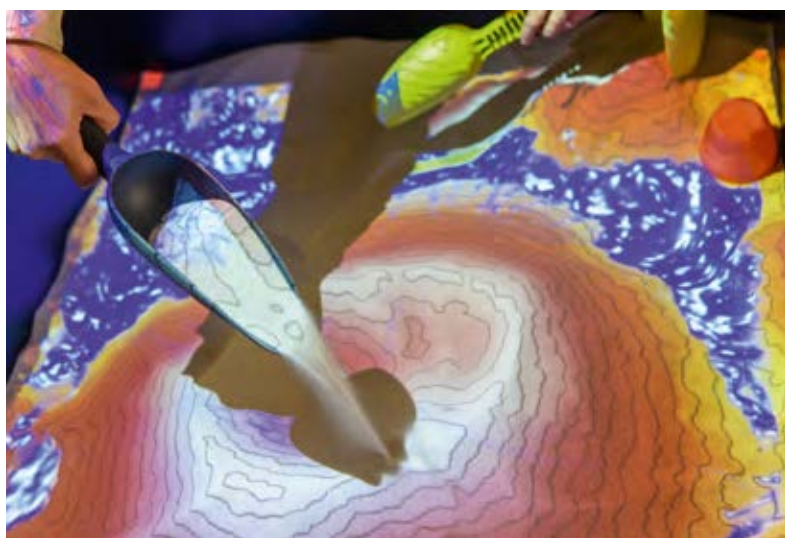
www.cadastre.ch/info-it vi indica la strada: inserite un indirizzo, eventualmente anche il nome del Comune assieme al numero di particella o alle coordinate nazionali: compariranno ora diverse informazioni, tra cui anche il fondo cercato (piano e immagine aerea), lo studio di geometra competente e un link che vi condurrà al geoportale cantonale.



- www.cadastre.ch/info-it

Know-how: quali specialisti occorrono?

La misurazione ufficiale offre posti di lavoro appetibili in tutta la Svizzera a diversi livelli di formazione.



Una «buca della sabbia» per utenti avanzati: l'«Augmented Reality Sandbox» di SwissGeoLab rende tangibile la topografia. Nell'esperimento è possibile modificare paesaggi, simulare flussi idrici o seguire le conseguenze di una rottura degli argini. Immagini: il Sandbox utilizzato in occasione dell'Aargauische Berufsschau Wettingen. Nelle foto a destra gli allievi imparano a determinare una posizione geografica.

Gli iter di formazione

Le professioni che si occupano della misurazione ufficiale rientrano nel settore della geomatica – e dunque in un settore dal futuro promettente. La geoinformazione è infatti considerata come una risorsa di conoscenze di crescente importanza: quanto meglio conosciamo il nostro territorio, com'è composto, come viene sfruttato e come evolve, tanto maggiore è il grado di precisione con cui possiamo stimare le conseguenze delle decisioni legate al territorio e pronosticare il verificarsi di eventi.

Queste strade portano nel mondo professionale della geomatica:

- Tirocinio professionale di geomatico/geomatica AFC
- Perfezionamento professionale di tecnico/tecnica in geomatica
- Studio di geomatica presso un Politecnico federale o una Scuola universitaria professionale
- Patente federale di ingegnere geometra.

Studio in geomatica: brillanti prospettive

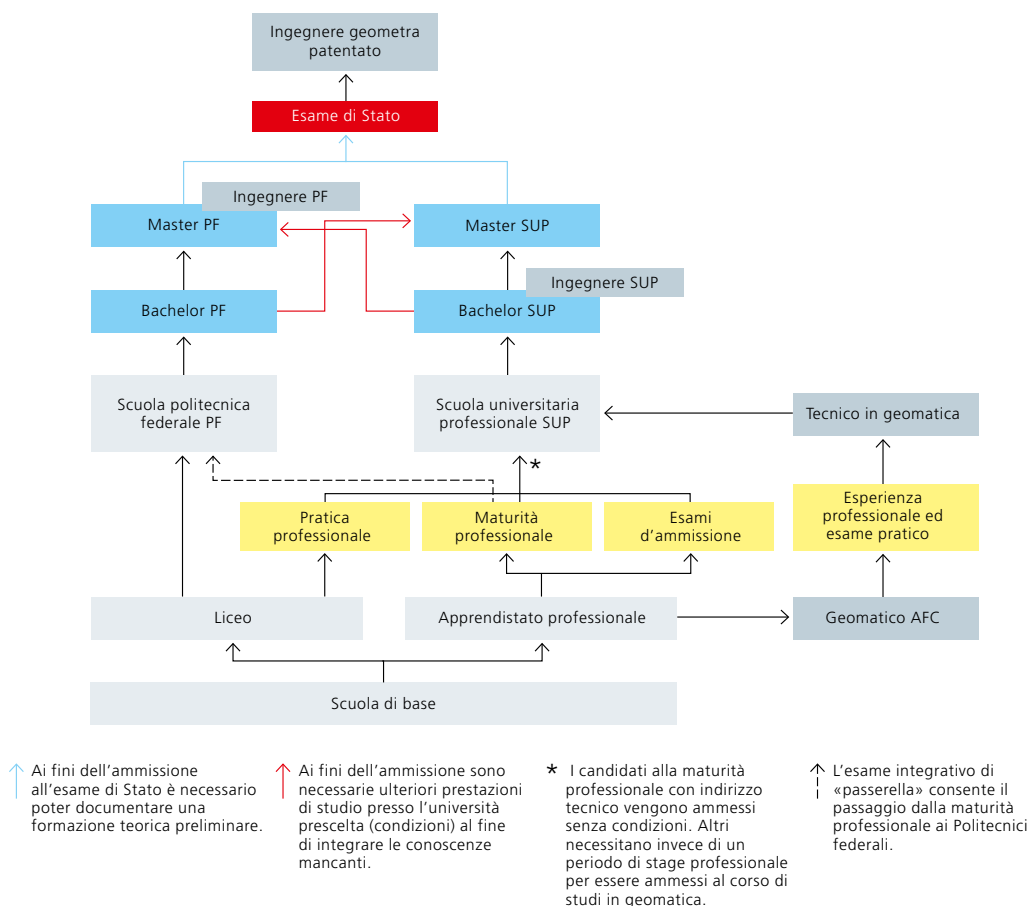
Chi ha studiato geomatica ha ottime opportunità di trovare un posto di lavoro interessante. I moderni sistemi geomatici e le complesse misurazioni ingegneristiche esigono ingegneri ben formati. Grazie alle loro conoscenze, questi possono infatti prestare il loro contributo ad esempio nell'ambito di interessanti e importanti progetti quali la prevenzione di catastrofi naturali o lo sviluppo di modelli terrestri in 3D. Lo spostamento dal sistema di misurazione tradizionale verso compiti differenti crea numerosi nuovi ambiti di attività.



Il vostro accesso al mondo della geomatica

Qui potete ottenere maggiori informazioni sugli iter professionali, i requisiti e gli istituti di formazione.

- www.cadastre.ch/formazione



Lavori di misurazione: una cooperazione di provato successo

La misurazione ufficiale è organizzata in modo collegiale – è un'opera congiunta della Confederazione, dei Cantoni, dei Comuni e dell'economia privata.



Anche le misure di protezione contro le piene con il loro valore aggiunto a livello ecologico si perfezionano attraverso la cooperazione tra la pubblica amministrazione e le imprese private. Foto grande: foce presso Hagneck, sul lago di Bienne. In basso: il Lyssbach a Lyss.



Un pericolo nascosto: a occhio nudo non è possibile riconoscere che questo pendio a Dallenwil, nel Cantone di Nidwaldo, è in movimento da anni. Basi di dati precise sugli spostamenti permanenti del terreno facilitano le previsioni e la prevenzione dei danni.

Chi è competente per cosa?

Confederazione e Cantoni condividono il compito di dirigere la misurazione.

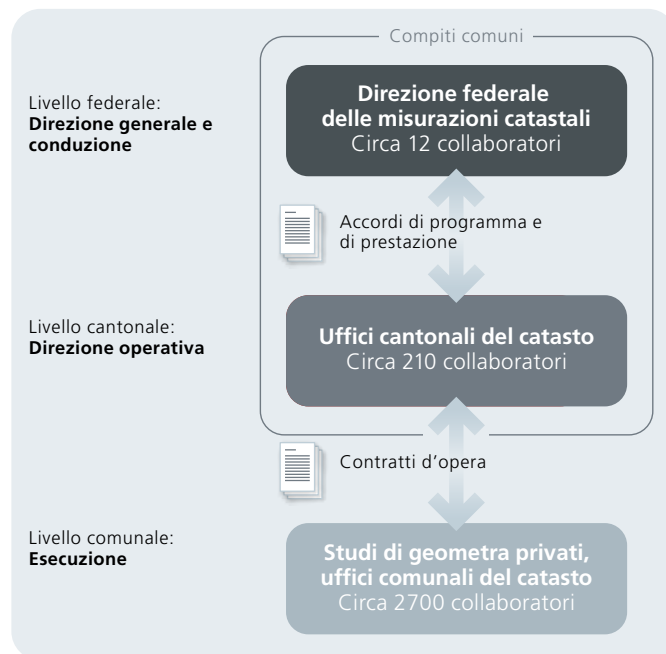
- Confederazione: alta vigilanza e direzione strategica
La Confederazione definisce, d'intesa con i Cantoni, la strategia per tutta la Svizzera e stabilisce i requisiti in termini di qualità. Il servizio specializzato è la Direzione federale delle misurazioni catastali, presso l'Ufficio federale di topografia swisstopo.
- Cantoni: direzione operativa
I Cantoni sono responsabili della realizzazione della misurazione ufficiale. Gli uffici cantonali di vigilanza sulla misurazione definiscono di volta in volta il piano di attuazione, dirigono i lavori e stabiliscono le norme di esecuzione nel quadro della legge federale.
- Comuni, uffici catastali cittadini, studi di geometri privati: esecuzione
Ingegneri geometri patentati iscritti al registro dei geometri dirigono i lavori, che vengono eseguiti da specialisti qualificati.

Finanziamento e diritti

La Confederazione e i Cantoni finanziano congiuntamente la misurazione ufficiale. I Cantoni sostengono i costi che non sono coperti né da contributi federali né da terzi. I costi per la tenuta a giorno continua sono per principio a carico degli utenti. I dati rilevati appartengono al rispettivo Cantone; a quest'ultimo spetta anche il diritto di imposizione delle tariffe per i dati rilevati.

Parte del sistema catastale

La misurazione ufficiale costituisce, assieme al registro fondiario e al «Catasto delle restrizioni di diritto pubblico della proprietà» (Catasto RDPP), il sistema catastale svizzero.



Una cooperazione che dura da oltre un secolo

Sin dall'introduzione del Codice civile oltre cent'anni fa, nel settore della misurazione ufficiale lo Stato lavora mano nella mano con i Cantoni e l'economia privata.



• www.cadastre.ch/storia

An aerial night photograph showing a city with illuminated buildings and streets, surrounded by dark, forested hills. The city lights are reflected in a body of water in the background. The foreground is dominated by the dark, silhouetted branches of evergreen trees.

Qualità della vita: la misurazione ufficiale
contribuisce a una configurazione rispettosa
del nostro territorio.



Vista da La Dôle sulla regione di Nyon, nel Cantone di Vaud.

Informazioni e contatto

cadastre.ch



cadastre.ch è il sito web del sistema catastale svizzero. Esso fornisce informazioni su tutti i temi inerenti alla misurazione ufficiale. Il portale offre inoltre informazioni sul registro fondiario e sul Catasto delle restrizioni di diritto pubblico della proprietà (Catasto RDPP).

Indirizzo

- Ufficio federale di topografia swisstopo
Geodesia e Direzione federale delle misurazioni catastali
Seftigenstrasse 264, 3084 Wabern
infovd@swisstopo.ch

Link di approfondimento

- Servizi di vigilanza cantonale sulle misurazioni:
www.cadastre.ch/cantoni
- Ingegneri geometri patentati iscritti nel registro dei geometri:
www.cadastre.ch/registro

Ordinazioni

Il sito offre informazioni da scaricare nonché la possibilità di ordinare opuscoli e altri prodotti stampati dedicati alla misurazione ufficiale e al sistema catastale svizzero.

- www.cadastre.ch/comanda



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ufficio federale di topografia swisstopo
www.cadastre.ch

Colophon

© 2017 Ufficio federale di topografia swisstopo

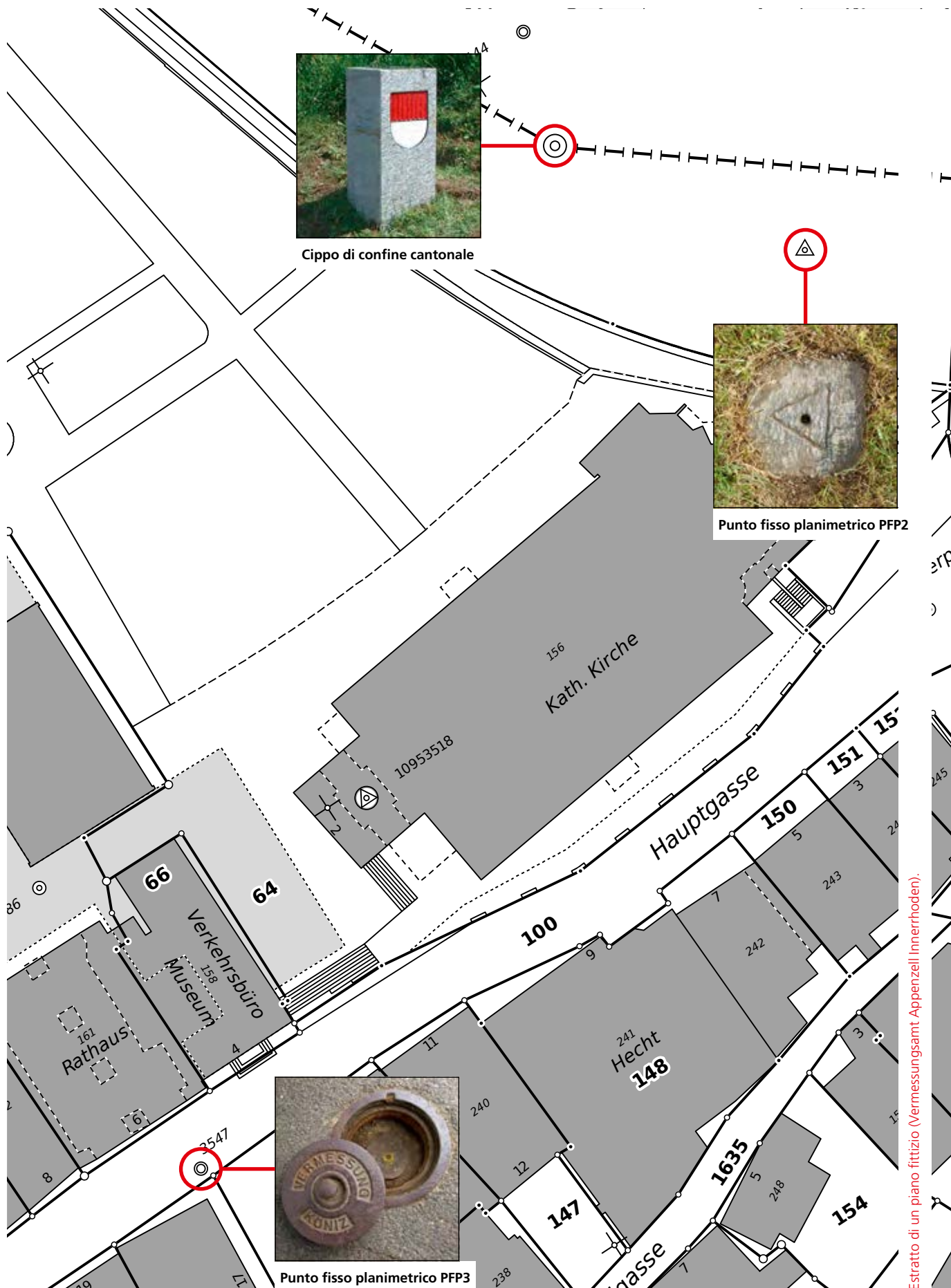
Tiratura: tedesco 12 000, francese 5000, italiano 1600,
inglese 1500 esemplari

Layout: Atelier Ursula Heilig SGD

Testo: Beat Hühnli

Foto: Béatrice Devènes, Team hp Schneider, swisstopo

Stampa: swisstopo



Estratto di un piano fittizio (Vermessungsamt Appenzell Innerrhoden).

Nella vita di tutti i giorni passano quasi inosservate – sono le demarcazioni che gli specialisti della misurazione hanno applicato sul terreno, ai margini delle strade e agli edifici: i punti fissi e di confine. I punti fissi determinano con precisione la relativa posizione e altitudine. A partire da essi

vengono poi misurati altri oggetti. I punti di confine indicano l'andamento di un confine. I punti fissi e di confine sono generalmente contrassegnati da una pietra in granito o da un bollone.

