

Zeitschrift: Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

Herausgeber: Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

Band: 95 (1997)

Heft: 6

Artikel: La misurazione ufficiale nel Cantone Ticino = Die amtliche Vermessung im Kanton Tessin = La mensuration officielle au Tessin

Autor: Bernasconi, C.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-235346>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.02.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

La misurazione ufficiale nel Cantone Ticino

C. Bernasconi

1. Dimensioni, struttura e giurisdizione del Cantone

Il Canton Ticino si estende su 2812 km², dei quali ca. l'85% sono classificati «regione di montagna» secondo il Catasto della produzione dell'Ufficio federale dell'agricoltura e ca. il 50% consistono in aree forestali e zone alpestri improduttive. Nel Cantone si contano 245 Comuni. Le agglomerazioni principali sono quelle di Lugano, Mendrisio-Chiasso, Bellinzona e Locarno, che riuniscono il 75% della popolazione totale, la quale conta ca. 300 000 persone.

Il Cantone confina in gran parte con la Repubblica italiana (208 km). I punti del

confine nazionale sono stati demarcati e determinati con lavori geodetici negli anni 1920-30. Una commissione italo-svizzera istituita ad hoc si riunisce periodicamente e ne cura gli aggiornamenti e le revisioni. Il resto del confine cantonale è comune ai cantoni Grigioni (102 km), Uri (24 km) e Vallese (16 km). Perlopiù si tratta di confini che corrono lungo le creste alpine degli spartiacque.

2. Note storiche sulla misurazione in Ticino

La situazione nel secolo scorso...

Nella prima metà del 1800, la situazione fondiaria veniva documentata con l'allestimento di semplici «registri d'estimo», in base ad elementi di rilievo sommari ed alle indicazioni dei proprietari. Nel 1846,

sollecitato dal fatto che parecchi comuni avevano iniziato ad allestire delle mappe; il Cantone presenta un decreto esecutivo che stabilisce norme uniformi per l'esecuzione dei lavori. La confezione dei «catasti» viene dichiarata obbligatoria per tutti i comuni nel 1866. Sostanzialmente, però, il carattere di questi «catasti» rimaneva di ordine fiscale, preposto innanzitutto al calcolo delle imposte da prelevare.

...e la via percorsa nel nostro secolo

Nel 1904 veniva sottoposto all'Assemblea federale il nuovo Codice civile svizzero con le sue disposizioni sul registro fondiario, tese a mettere ordine e chiarezza in materia di diritti reali ed a rafforzare il credito ipotecario. All'epoca, nessuna delle mappe esistenti in Ticino possedeva i requisiti per essere approvata federalmente come misurazione ufficiale per il registro fondiario. L'aggiornamento delle mappe risultando troppo oneroso per i Comuni, il Cantone fece presente alle Autorità federali l'impossibilità di intro-

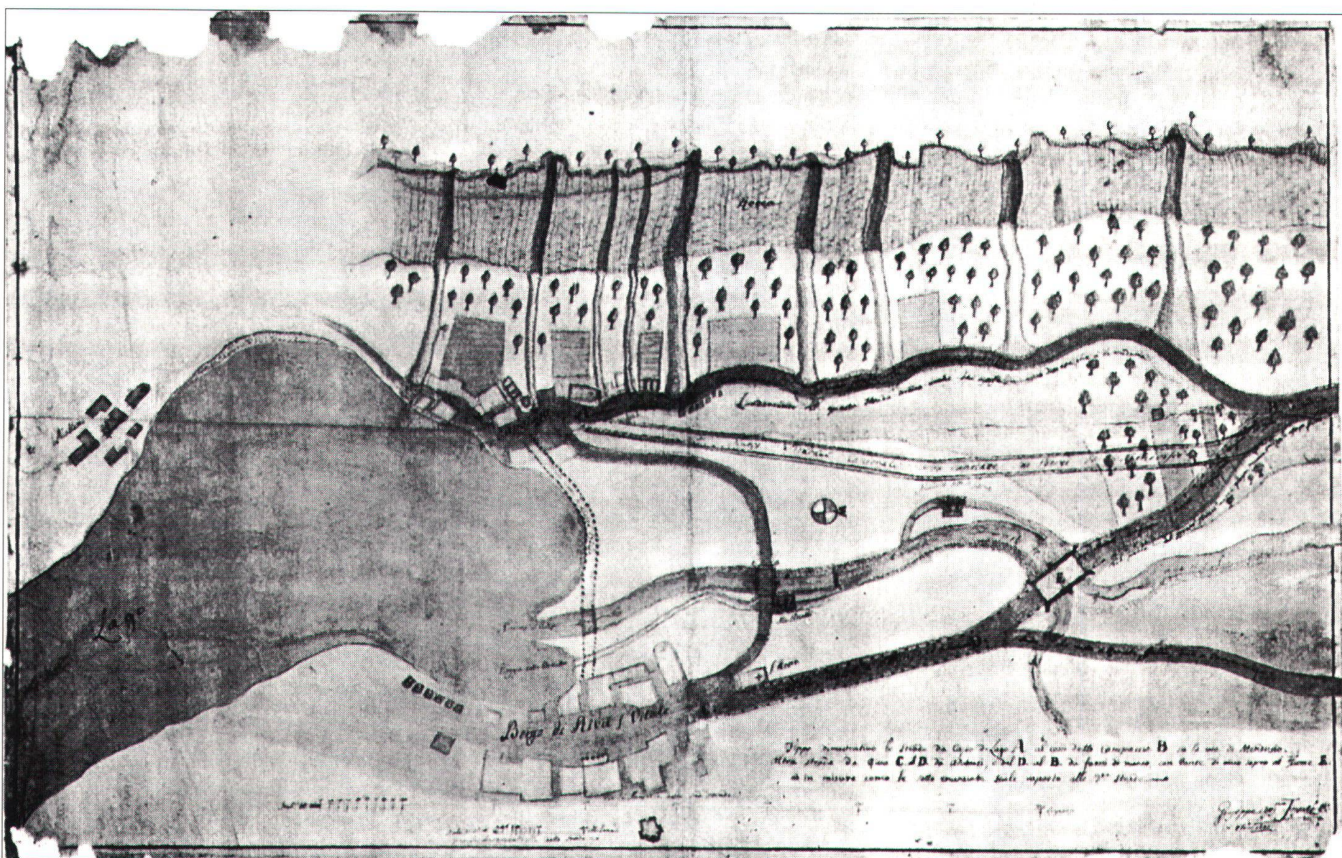


Fig. 1: Un antico piano di Riva San Vitale e Capolago allestito nel 1795 dal geom. G. A. Fossati.

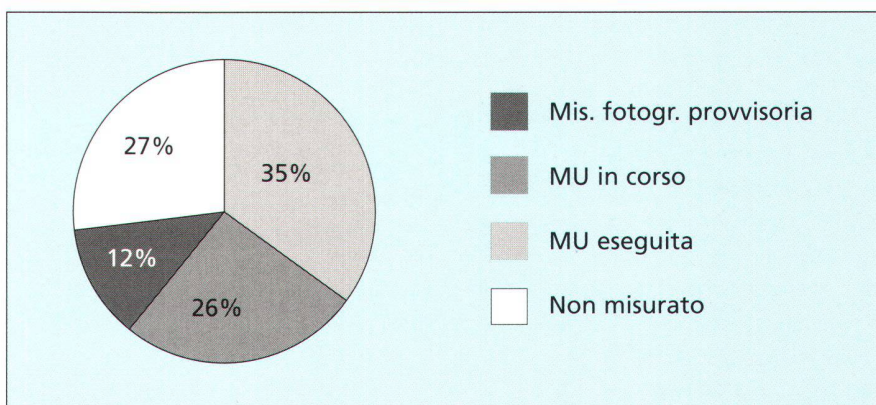
durare rapidamente il registro fondiario definitivo nel suo territorio. Ottenuta l'assicurazione che le spese di misurazione sarebbero state assunte in misura preponderante dalla Confederazione (art.39 Titolo finale CCS), il Canton Ticino promulgò, nel 1911, la prima legge sul registro fondiario. Dopo parecchie modifiche e rielaborazioni, dovute ad innumerevoli difficoltà d'ordine tecnico e finanziario, venne emanata, nel 1922, una seconda legge, con la quale, fra l'altro, si istituì l'Ufficio cantonale del registro fondiario. Quest'ufficio, pur occupandosi essenzialmente delle nuove misurazioni, preparò il terreno per l'elaborazione della legge del 1933, che regola tuttora, tramite i due regolamenti d'applicazione del 1935, il registro fondiario e la misurazione ufficiale.

Nel frattempo, fra il 1910 e il 1930, venne completata la rete cantonale di triangolazione di 4.ordine, sulla quale si potevano basare le reti poligonometriche per le misurazioni catastali. Parallelamente, sulla scia delle istruzioni e dei decreti federali, il Cantone fissò le misure d'applicazione di sua competenza ed i primi operati di «misurazione catastale definitiva» vennero appaltati nel 1920.

Oggi, la misurazione particellare ufficiale è eseguita sul 35% della superficie cantonale (ca. 970 km²) ed è in corso sul 26% (ca. 697 km²). La metà all'incirca delle misurazioni già eseguite datano del periodo 1920-75 e sono quindi di tipo semi-grafico. Il resto delle misurazioni eseguite, così come la maggioranza degli operati in corso, sono di tipo parzialmente o completamente numerico. Alcuni operati, appaltati nel 1995, sono in corso d'esecuzione conformemente alle nuove prescrizioni MU93. Bisogna infine osservare che la frazione di territorio ancora da misurare ufficialmente (ca. il 39%) consiste in gran parte nelle vaste zone boschive e alpestri di proprietà patriziale e di scarso valore economico.

Il piano corografico veniva allestito fino agli anni 40 sulla base di una riduzione dei piani catastali nelle scale 1:5000 o 1:10 000, sui quali venivano riportate le curve di livello rilevate con la tavoletta pre-

| Stato | Superficie km ² | % |
|--------------------------|----------------------------|------|
| MU eseguita | 970 | 35% |
| MU in corso | 697 | 26% |
| Mis. fotogr. provvisoria | 340 | 12% |
| Non misurato | 745 | 27% |
| Totale | 2752 | 100% |



Stato della misurazione ufficiale (MU) nel Canton Ticino.

toriana. Questi piani erano realizzati a colori su lastre di alluminio. L'urgenza di poter disporre del piano corografico in tutto il Cantone per ogni tipo di progettazione ed i progressi della tecnica fotogrammetrica spinsero, negli anni 50, all'abbandono del vecchio metodo ed all'elaborazione sistematica dei piani, regione per regione, con l'ausilio delle foto aeree. Per semplificare i lavori di riproduzione, si rinunciò all'esecuzione a colori su lastra d'alluminio, adottando un allestimento monocromatico su film indeformabile. Il piano corografico è oggi eseguito su tutto il territorio cantonale, nella scala 1:5000 per le zone di maggior valore (Bellinzonese, Locarnese, Luganese e Mendrisiotto) e nella scala 1:10 000 per il resto del Cantone.

3. Tendenze attuali

Con l'entrata in vigore delle nuove ordinanze federali sulla misurazione nel 1993-94 e la contemporanea erosione dei sussidi della Confederazione per l'esecu-

zione dei lavori, la situazione della misurazione ufficiale si è radicalmente modificata nel giro di pochissimi anni. Da operato a carattere fondamentalmente giuridico (base per il registro fondiario), finanziato esclusivamente con fondi pubblici, la misurazione ufficiale deve evolvere verso una concezione molto più vasta, dove essa sia in grado di fornire i dati di base sul territorio (in forma numerica) ad un'ampia gamma di utilizzatori pubblici e privati, i quali, insieme, garantiscono il suo finanziamento.

In Ticino, sulla base di questi presupposti ed in funzione della disponibilità finanziaria e delle richieste degli utenti, si sono pianificati gli interventi assegnando la priorità alla rapida numerizzazione delle misurazioni esistenti. Il metodo è quello della digitalizzazione provvisoria, accompagnata dal rinnovamento delle reti dei punti fissi. Attualmente, queste operazioni sono in corso o in fase d'appalto su un perimetro di ca. 213 km², lungo il tracciato della futura trasversale ferroviaria alpina (31 Comuni) e in un lotto di altri 35 Comuni di fondovalle ritenuti prioritari.

ri. Entro il 2000, si prevede di portare a termine questo tipo di operazione su ca. 350 km² di misurazioni semi-grafiche, nonché di rendere conformi alle nuove norme federali MU93 ca. 220 km² di superficie misurata con il metodo parzialmente numerico. In questo modo, nel giro di 4 anni, si disporrà dei dati di base in forma numerica su quasi tutta la superficie di maggior valore del Cantone. Il costo di queste realizzazioni è stato valutato a ca. 25 milioni di Fr, di cui 11 milioni dovrebbero essere sopportati dalla Confederazione (compreso il contributo delle FFS per il perimetro AlpTransit) ed i rimanenti 14 milioni andrebbero a carico di Cantone e Comuni. Questi ultimi potranno però usufruire dei contributi degli utenti privati.

Primi rilevamenti dei dati ai sensi della MU93 verranno attuati solo nei perimetri dove sono stati eseguiti raggruppamenti di terreni (ca. 2,4 km²) e nelle zone di grande valore non ancora dotate di misurazione ufficiale (ca. 0,5 km²). Questi operati dovrebbero essere completati entro il 2004.

Ovviamente, questa scelta strategica si traduce in una dilazione dei termini per la completazione della misurazione particellare ufficiale su tutta la superficie del Cantone ed anche in un attenuamento dell'urgenza con la quale si dovranno rinnovare le vecchie misurazioni secondo gli standard completi della MU93. Questa situazione è comunque in perfetta sintonia con l'attuale filosofia, sostenuta anche a livello federale, di promuovere un'utilizzazione ed una diffusione più vasta possibile dei prodotti (anche intermedi) della misurazione ufficiale. In quest'ordine di idee rientra anche l'elaborazione di una nuova legge cantonale sulla misurazione ufficiale, attualmente allo studio. Questa legge dovrebbe sostituire quella del 1933, ormai obsoleta.

Per quanto riguarda il piano corografico, l'aggiornamento periodico nella sua forma grafica attuale si sta rivelando oltremodo oneroso oltre che, oggi, tecnicamente superato. Di conseguenza, si sta valutando la possibilità di passare ad una gestione dei dati in formato raster, da aggiornare con metodo ibrido (raster/vet-

toriale) sulla base di informazioni numeriche provenienti da diverse fonti (misurazioni particellari, progetti, ortofoto ecc.).

Infine, il Cantone sta affrontando approfonditamente la problematica della «Misurazione nazionale 95», in quanto le FFS hanno scelto di impostare i lavori geodetici per la trasversale ferroviaria in questo nuovo quadro di riferimento. Per evitare future complicazioni, si devono creare rapidamente le premesse per agevolare le trasformazioni da un sistema all'altro. In quest'ottica le FFS, con la stretta collaborazione del Cantone e del Servizio topografico federale, hanno già intrapreso i lavori per la determinazione GPS di 82 punti d'appoggio situati fra Giornico e Chiasso.

Cristiano Bernasconi
Ufficio delle misurazioni catastali
CH-6500 Bellinzona



Rund um erfolgreiche Landinformationssysteme...

Adasys AG · Software-Entwicklung und Beratung · Landinformationssysteme ADALIN®
Kronenstrasse 38 · CH-8006 Zürich · Telefon 01 363 19 39 · Fax 01 363 53 73 · e-Mail: info@adasys.ch


ELEKTRIZITÄT


VERKEHR


WASSER


ABWASSER


VERMESSUNG


ALARM

Leadership + Partnership rund um erfolgreiche Landinformationssysteme mit rationeller Datenerfassung, -verwaltung, -bearbeitung und -nutzung.

LIS-GIS-INFO/DOK (Coupon einsenden oder faxen!)

Dokumentieren Sie mich/uns über Landinformationssysteme bzw. ADALIN®, für den Bereich: _____

Name: _____ Vorname: _____

Adresse: _____

PLZ/ORT: _____

Tel.: _____

Die amtliche Vermessung im Kanton Tessin

C. Bernasconi

1. Grösse, Struktur und Hoheitsgebiete des Kantons

Der Kanton Tessin hat eine Fläche von 2812 km², von denen ca. 85% gemäss landwirtschaftlichem Produktionskataster als Bergzone klassifiziert sind. Zirka 50% sind Waldareal und unproduktive Alpagebiete.

Der Kanton zählt 245 Gemeinden. Die wichtigsten Agglomerationen sind diejenigen von Lugano, Mendrisio-Chiasso, Bellinzona und Locarno, welche 75% der Bevölkerung vereinen, bei einer Gesamtbevölkerung von mind. 300 000 Personen.

Der Kanton grenzt zum grössten Teil an Italien (208 km). Die Hoheitsgrenzpunkte wurden in den Jahren 1920–30 vermarktet und geodätisch bestimmt. Periodisch trifft sich eine gemischte Kommission aus Schweizer und Italiener Delegierten, welche diese Grenze revidiert und nachführt. Der übrige Teil der kantonalen Hoheitsgrenze berührt den Kanton Graubünden (102 km), Uri (24 km) und Wallis (16 km). Grösstenteils laufen diese Grenzen längs der Alpenkette und auf der Wasserscheide.

2. Vermessungsgeschichte im Tessin

Im letzten Jahrhundert...

In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurden die Besitzverhältnisse auf der Grundlage von einfachen Aufnahmen und Angaben der Grundeigentümer als «Schätzungsregister» (registri d'estimo) dokumentiert. Auf Initiative einiger Gemeinden hin, die mit den ersten Vermes-

sungen begonnen hatten, erliess der Kanton im Jahre 1846 eine Verordnung, welche die Ausführung der Arbeiten und die Darstellung der Pläne regelte. Dieser «Kataster» wurde in allen Gemeinden für obligatorisch erklärt. Grundsätzlich aber blieb dieser «Kataster» weiterhin ein Steuerekataster.

...und in diesem Jahrhundert

Im Jahre 1904 wurde der Bundesversammlung das neue Schweizerische Zivilgesetzbuch unterbreitet; darin befanden sich auch Bestimmungen des Grundbuches, mit dem Zwecke, Klarheit im Bereich der dinglichen Rechte zu schaffen und den Immobiliarkredit zu verstärken. Zu jener Zeit erfüllte keine der bestehenden Vermessungen im Kanton Tessin die Anforderungen, um vom Bund als amtliche Vermessung anerkannt zu werden. Da sich die Nachführung der Pläne für die Gemeinden als zu schwerfällig erwies, machte der Kanton den Bundesbehörden klar, dass es unmöglich sei, das eidgenössische Grundbuch auf seinem Gebiet schnell einzuführen. Nachdem er vom Bund die Zusicherung erhalten hatte, dass die Kosten für die Vermessung von ihm vorwiegend übernommen würden (Art. 39 des SchT), erliess der Kanton Tessin in Jahre 1911 sein erstes Grundbuchgesetz. Nach zahlreichen Änderungen, die auf verschiedene Schwierigkeiten technischer und finanzieller Art zurückzuführen waren, trat im Jahre 1922 ein neues Gesetz in Kraft, aufgrund dessen unter anderem das kantonale Grundbuchamt errichtet wurde. Dieses Amt, das sich vorwiegend mit den neuen Vermessungen befasste, war massgebend zur Erarbeitung des Gesetzes von 1932, das mittels zwei Ausführungsbestimmungen von 1935 sowohl das Grundbuchwesen als auch die amtliche Vermessung regelte.

In der Zwischenzeit, d.h. zwischen 1910 und 1930, wurde das Triangulationsnetz 4. Ordnung ergänzt. Darauf stützten sich die Polygonnetze der Grundbuchvermessung ab. Parallel dazu erliess der Kanton, gestützt auf die Instruktionen und die Bundesbeschlüsse, die Anwendungsvorschriften für die er zuständig war, und die ersten Parzellarvermessungsoperate wurden im Jahre 1920 vergeben.

Heute ist die Parzellarvermessung des Kantonsgebietes zu 35% (d.h. ca. 970 km²) vollendet und auf 26% (d.h. ca. 697 km²) in Gang. Die Hälfte der schon ausgeführten Vermessungen wurden in der Periode 1920–75 vorgenommen und sind deshalb halbgraphisch. Der Rest der durchgeführten Vermessungen, wie auch die Mehrzahl der bisherigen Operate, sind teilweise oder vollständig numerisch. Etliche 1995 begonnene Operate werden nach den Vorschriften der AV 93 durchgeführt. Indessen gilt es zu beachten, dass das Gebiet, das noch amtlich zu vermessen ist (ca. 39%), zum grossem Teil aus Wald- und Alpzonen von Korporationen besteht, die einen tiefen Bodenwert aufweisen.

Der Übersichtsplan wurde bis in die 40er Jahre gestützt auf eine Verkleinerung der Vermessungspläne im Massstab 1:5000 oder 1:10 000, auf die mittels Messtischaufnahmen die Höhenkurven übertragen wurden, erstellt. Diese Pläne wurden in Farbe auf Aluplatten erstellt. Die Notwendigkeit, im ganzen Kanton für alle Arten von Planung und Projekten über den Übersichtsplan verfügen zu können, und die Fortschritte in der Photogrammetrie bewirkten, dass in den 50er Jahren die alte Methode aufgegeben wurde und mit Hilfe der Photogrammetrie Region um Region systematisch erfasst wurde. Um die Reproduktionsarbeiten zu vereinfachen, verzichtete man darauf, die Pläne in Farbe auf Aluminium zu zeichnen und reproduzierte sie schwarz-weiss auf masshaltige Pausen. Der Übersichtsplan liegt über das ganze Kantonsgebiet vor; im Massstab 1:5000 in den Zonen mit hohem Bodenwert (Bellinzona, Locarno, Lugano, Mendrisiotto) und im Massstab 1:10 000 im übrigen Kantonsteil.

3. Aktuelle Tendenzen

Mit Inkrafttreten der neuen Bundesverordnungen über die Vermessung 1993/94 und der gleichzeitigen Kürzung der Bundesbeiträge für die Ausführung der Arbeiten hat sich die Situation in der amtlichen Vermessung innerhalb von wenigen Jahren radikal verändert. Bildeten die Operate bisher rechtliche Grundlage (Basis für das Grundbuch), die ausschliesslich mit öffentlichen Mitteln finanziert wurden, muss sich die amtliche Vermessung heute auf eine viel weitere Konzeption ausrichten, und die Grunddaten über den Boden (in numerischer Form) an eine Vielzahl von öffentlichen und privaten Benützern, die ihrerseits das Ganze finanzieren, liefern. Aufgrund der finanziellen Möglichkeiten des Kantons Tessin und der Bedürfnisse der Benutzer wurde beschlossen, in erster Priorität eine schnelle Numerisierung der Vermessung voranzutreiben. Dies geschieht mittels provisorischer Digitalisierung, begleitet von der Erneuerung der Fixpunktnetze. In einem Perimeter von ca. 213 km² sind diese Arbeiten gegenwärtig im Gang oder stehen kurz vor Beginn. Dieses Gebiet umfasst den Perimeter der zukünftigen neuen Alpentransversalen AlpTransit (NEAT) und andere 35 Gemeinden, die für prioritär gehalten wurden. Es ist vorgesehen, dass diese Methode für ca. 350 km² bereits bestehender halbgraphischer Vermessungen bis ins Jahr 2000 vollendet sein soll. Gleichzeitig sollen weitere 220 km², welche als teilnu-

merische Vermessungen vorliegen, den neuen Bundesnormen der AV93 angepasst werden. So werden innerhalb von vier Jahren die Grunddaten in numerischer Form über praktisch das ganze Kantonsgebiet, das einen hohen Bodenwert aufweist, vorliegen. Die Kosten dieser Realisierung wurde mit rund 25 Millionen Franken veranschlagt. Daran wird sich der Bund mit elf Millionen Franken beteiligen (Beitrag der SBB für NEAT-Perimeter inbegriffen), die verbleibenden 14 Millionen Franken gehen zu Lasten des Kantons und der Gemeinden. Die Gemeinden können indessen auch Beiträge der privaten Benutzer erheben.

Ersterhebungen der Daten (AV93) werden nur in Güterzusammenlegungsperimetern (etwa 2,4 km²) und in hochwertigen noch unvermessenen Zonen (etwa 0,5 km²) durchgeführt. Diese Operate sollen bis im Jahre 2004 beendet werden. Verständlicherweise führt diese Strategie dazu, dass die Fristen für den Abschluss der Grundbuchvermessungen für das ganze Kantonsgebiet hinausgeschoben werden und auch die Erneuerungen der bestehenden Vermessungen gemäss den Anforderungen der AV93 nicht prioritär erfolgen. Diese Strategie stimmt indessen vollumfänglich mit der gegenwärtigen Philosophie, die auch auf Bundesebene vertreten wird, überein, wonach die Zwischenprodukte der amtlichen Vermessung möglichst intensiv benutzt und verbreitet werden sollen. In diesen Kontext gehört auch die Überarbeitung der neuen

kantonalen Gesetzgebung über die amtliche Vermessung. Diese soll diejenige von 1933 ersetzen, welche hinfällig geworden ist.

Beim Übersichtsplan hat sich die periodische Nachführung in graphischer Form als schwerfällig erwiesen und ist im übrigen heute vollständig überholt. Folglich wird die Möglichkeit überprüft, die Daten künftig in Rasterform zu verwalten und sie mit der Hybridmethode (Raster und Vektor) gestützt auf von verschiedenen Quellen stammenden numerischen Daten nachzuführen (Grundbuchvermessung, Projekte, Orthophotos usw.).

Schliesslich setzt sich der Kanton gründlich mit der Problematik der «Landesvermessung 95» auseinander, weil sich die SBB dafür entschieden haben, die geodätischen Arbeiten für AlpTransit auf diesem neuen Referenzsystem durchzuführen. Um künftige Komplikationen zu vermeiden, müssen die Voraussetzungen geschaffen werden, damit die Daten von einem System auf das andere übertragen werden können. In dieser Optik haben die SBB, in enger Zusammenarbeit mit dem Kanton und dem Bundesamt für Landestopographie, die Arbeiten für die GPS-Bestimmung von 82 Passpunkten schon unternommen.

Cristiano Bernasconi
Ufficio delle misurazioni catastali
CH-6500 Bellinzona

La mensuration officielle au Tessin

C. Bernasconi

1. Dimensions, structure et juridiction du Canton

Le canton du Tessin s'étend sur 2812 km², desquels env. 85% sont «région de montagne» selon le Cadastre de la production de l'Office fédéral de l'agriculture et env. 50% sont des surfaces forestières et des zones alpestres improductives. Le canton compte 245 communes et les agglomérations principales sont Lugano, Mendrisio-Chiasso, Bellinzona et Locarno, qui réunissent 75% d'une population totale d'env. 300 000 habitants.

Le canton confine en grande partie avec la République italienne (208 km). Les frontières nationales ont été démarquées et déterminées géodétiquement dans les années 1920–30. Une commission italo-suisse instituée ad hoc se réunit périodiquement pour s'occuper des mises à jour et des révisions nécessaires. Les autres limites cantonales, qui, en général, courent le long des crêtes alpines, sont communes aux cantons des Grisons (102 km), d'Uri (24 km) et du Valais (16 km).

2. Notes historiques sur la mensuration au Tessin

La situation au siècle passé...

Dans la première moitié du XIX^e siècle, la situation foncière était documentée par de simples «registres d'estimation», établis sur la base de relevés sommaires et d'indications des propriétaires. En 1846, vu que plusieurs communes avaient commencé d'établir des plans, le canton éditait un décret exécutif pour définir les normes uniformes régissant l'ensemble des travaux de mensuration. L'établissement des «cadastres» est déclaré obligatoire pour toutes les communes à partir de 1866. Toutefois, le caractère de ces «cadastres»

restait essentiellement d'ordre fiscal, leur conception servant avant tout pour le calcul des impôts à prélever.

...et le chemin parcouru jusqu'à nos jours

En 1904, le nouveau Code civil suisse fut soumis à l'Assemblée fédérale. Il contenait des dispositions sur le registre foncier qui voulaient ordonner et clarifier les droits réels et renforcer ainsi le crédit hypothécaire. À l'époque, aucun des plans cadastraux existant au Tessin ne possédait les qualités requises pour être approuvé en tant que mensuration officielle pour le registre foncier. La mise à jour de ces plans se révéla trop onéreuse pour les communes, le Canton s'adressa aux autorités fédérales en leur annonçant l'impossibilité d'introduire rapidement le registre foncier définitif sur son territoire. Obtenue l'assurance que les frais de mensuration seraient en grande partie assumés par la Confédération (art.39 Titre final CCS), le Tessin promulgua, en 1911, la première loi sur le registre foncier. Après plusieurs modifications et réélaborations, dues à maintes difficultés d'ordre technique et financier, une deuxième loi fut mise en vigueur en 1922, qui créa, entre autre, le «Service cantonal du registre foncier». Ce service, qui s'occupait essentiellement des nouvelles mensurations, prépara le terrain pour l'élaboration de la loi de 1933 qui régit, aujourd'hui encore, par le biais des deux règlements d'application de 1935, le registre foncier et la mensuration officielle.

Pendant ce temps, entre 1910 et 1930, le réseau cantonal de triangulation de 4^e ordre fut complété et les réseaux polygonaux des mensurations cadastrales ont pu être constitués. Parallèlement, à la suite des instructions et des décrets fédéraux, le canton fixa les directives d'application de sa compétence et les premières entreprises de «mensuration cadastrale

définitive» furent données en adjudication en 1920.

Aujourd'hui, la mensuration parcellaire est exécutée sur 35% de la surface cantonale (env. 970 km²) et elle est en cours sur 26% (env. 697 km²). À peu près la moitié des mensurations déjà exécutées datent de la période 1920–75 et sont donc de type semi-graphique. Le reste des entreprises conclues, ainsi que la plupart de celles qui sont en cours, sont de type partiellement ou complètement numérique. Les entreprises données en adjudication à partir de 1995 sont en cours d'élaboration selon les prescriptions de la MO93. Finalement, il faut aussi observer que la fraction de territoire encore à mesurer officiellement (env. 39%) concerne en grande partie les vastes étendues forestières et alpestres, propriété des bourgeoisies, et de faible valeur économique.

Jusque dans les années 1940, le plan d'ensemble était élaboré sur la base d'une réduction des plans cadastraux aux échelles 1:5000 ou 1:10 000, sur lesquels les courbes de niveau relevées à la planchette étaient reportées. Ces plans étaient réalisés en couleurs sur plaques en aluminium. L'urgence de pouvoir disposer du plan d'ensemble pour toute la surface cantonale, comme base pour tout genre de projet, et les progrès de la technique photogrammétrique, poussèrent, dans les années 50, à l'abandon de la vieille méthode et à l'exécution systématique des plans, région par région à l'aide de photos aériennes. Pour simplifier les travaux de reproduction, on renonça à l'exécution en couleurs sur plaque en aluminium pour adopter une élaboration monochromatique sur film indéformable. Le plan d'ensemble est aujourd'hui réalisé sur tout le territoire cantonal, à l'échelle 1:5000 pour les zones de plus grande valeur (Bellinzonese, Locarnese, Luganese e Mendrisiotta) et à l'échelle 1:10 000 pour le reste du Canton.

3. Tendances actuelles

Avec l'entrée en vigueur des nouvelles ordonnances fédérales sur la mensuration en 1993–94 et l'érosion simultanée des

fonds de la Confédération pour l'exécution des travaux, la situation de la mensuration officielle a été radicalement modifiée en très peu de temps. De l'état d'entreprise à caractère fondamentalement juridique (base pour le registre foncier), financée exclusivement par des fonds publics, la mensuration officielle doit évoluer vers une conception beaucoup plus vaste, qui soit à même de fournir les données de base sur le territoire (en forme numérique) à toute la gamme des utilisateurs publics et privés lesquels, ensemble, en garantissent le financement.

Au Tessin, en fonction de la disponibilité financière et de la demande des utilisateurs, les interventions ont été planifiées en donnant la priorité à une rapide numérisation des mensurations existantes. La méthode adoptée est celle de la digitalisation préalable, jointe au renouvellement des réseaux des points fixes. Actuellement, ces opérations sont en cours ou en phase d'adjudication sur un périmètre d'env. 213 km², le long du tracé de la future transversale alpine des chemins de fer (31 communes) et sur un lot de 35 autres communes jugées prioritaires. D'ici l'an 2000, il est prévu de terminer ce type d'opération sur env. 350 km² de mensurations semi-graphiques, ainsi que de transformer, conformément aux normes MO93, 220 km² de surfaces mesurées avec la méthode partiellement numérique.

De cette façon, en 4 ans, les données de

base sous forme numérique seront disponibles sur presque toute la surface de valeur du canton. Le coût de ces réalisations a été évalué à quelques 25 millions de francs, dont 11 millions devraient être pris en charge par la Confédération (y compris la contribution des CFF pour le périmètre AlpTransit) et 14 millions par le canton et les communes, qui pourront bénéficier des contributions des utilisateurs privés.

Le canton prévoit la réalisation des premiers relevés des données (MO93) seulement dans les périmètres où il a été achevé un remaniement parcellaire (env. 2,4 km²), ou bien dans les zones de grande valeur qui ne sont pas encore munies d'une mensuration officielle (ca. 0,5 km²). Ces entreprises devraient être terminées en l'an 2004.

Evidemment, ce choix stratégique se traduit par une prolongation des délais pour l'achèvement de la mensuration parcellaire sur l'ensemble du canton et aussi par une diminution de l'urgence avec laquelle les anciennes mensurations devront être renouvelées suivant le standard complet MO93. Cette situation reflète cependant la philosophie actuelle, approuvée aussi au niveau fédéral, qui veut promouvoir une utilisation et une diffusion les plus vastes possibles des produits, même s'ils sont encore à un stade intermédiaire, de la mensuration officielle. C'est aussi dans cet ordre d'idées que se présente l'élaboration d'une nouvelle loi

cantonale sur la mensuration officielle, actuellement à l'étude. Cette loi devrait remplacer celle de 1933, désormais obsolète.

En ce qui concerne le plan d'ensemble, sa mise à jour périodique dans la forme graphique actuelle se révèle extrêmement onéreuse et, aujourd'hui, techniquement dépassée. Par conséquent, on est en train d'évaluer la possibilité de passer à une gestion des données en format raster, à mettre à jour avec une méthode hybride (raster/vecteur) sur la base d'informations numériques provenant de sources différentes (mensuration parcellaire, projets, orthophotos etc.).

Finalement, le canton est en train d'aborder d'une façon approfondie, la problématique de la «Mensuration nationale 95», car les CFF ont choisi de baser les travaux géodésiques pour la transversale alpine, sur ce nouveau cadre de référence. Pour éluder les possibles difficultés futures, il convient de créer rapidement les prémisses pour faciliter les transformations d'un système à l'autre. Dans cette optique, les CFF, en étroite collaboration avec le canton et l'Office fédéral de topographie, ont déjà entrepris les travaux pour la détermination GPS de 82 points d'ajustage situés entre Giornico et Chiasso.

Cristiano Bernasconi
Ufficio delle misurazioni catastali
CH-6500 Bellinzona