



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Dipartimento federale della difesa, della protezione della
popolazione e dello sport (DDPS)

Ufficio federale di topografia swisstopo

Piano di introduzione per il modello di geodati DMAV Versione 1.0

del 19 dicembre 2023

aggiunto il 18 giugno 2025 (capitoli 3.2 e 7.2)

aggiunto il 4 dicembre 2025

Misurazione ufficiale

Migrazione da MD.01-MU-CH Versione 24
a DMAV Versione 1.0

A cura di

Ufficio federale di topografia swisstopo
Misurazione
Seftigenstrasse 264, 3084 Wabern





Lingua originale: Tedesco

Sigla: swisstopo-513.1-3

Per ragioni di leggibilità, la differenziazione di genere non è applicata in modo sistematico.



Indice

Obiettivo e destinatari del piano di introduzione	5
Abbreviazioni	6
1. Situazione iniziale	7
1.1. Gli sviluppi tecnologici richiedono un nuovo modello di dati	7
1.2. Il percorso è l'obiettivo	7
2. Modello di geodati DMAV: Vantaggi e benefici grazie alla struttura modulare	9
3. Modello di geodati DMAV Versione 1.0	10
3.1. Modifiche rispetto al MD.01-MU-CH	11
3.2. Integrazione dei dati tramite geoservizi	11
3.2.1. Accesso tramite «Application Programming Interface (API)» della Confederazione	12
3.2.2. Accesso tramite «SpatioTemporal Asset Catalog (STAC)» della Confederazione	13
3.2.3. Accesso tramite il «Web Feature Service (WFS)» di geodienste.ch	14
3.3. Valori di tolleranza per le sovrapposizioni	14
3.4. Attribuzione di oggetti fittizi	15
3.5. Storizzazione degli oggetti nei dati della misurazione ufficiale	15
3.6. Inserimento opzionale dei confini delle servitù nella misurazione ufficiale	15
4. Analisi d'impatto	16
5. Lavori preparatori per l'introduzione del modello di geodati DMAV versione 1.0	17
5.1. Misure del servizio specializzato Direzione federale delle misurazioni catastali	17
5.1.1. Messa a disposizione di basi legali, istruzioni e strumenti	17
5.1.2. Predisposizione di dati di prova per il modello di geodati DMAV	19
5.1.3. Predisposizione dei geoservizi	19
5.1.4. Predisposizione del «Convertitore MD.01-MU-CH»	19
5.1.5. CheckCH diventa CheckDMAV	19
5.1.6. Esperienza dei Cantoni pilota e modello per un piano di implementazione cantonale.	20
5.2. Misure dei Cantoni	20
5.2.1. Adeguamento delle basi legali cantonali	20
5.2.2. Esclusione delle estensioni cantonali dalla misurazione ufficiale	20
5.2.3. Trasferimento delle opere di misurazione nello standard «digitalizzazione provvisoria (DP)» al modello di geodati DMAV versione 1.0	20
5.2.4. Elaborazione e presentazione di un piano di implementazione cantonale	20
5.2.5. Formulazione di prescrizioni all'attenzione dei servizi incaricati della tenuta a giorno	21
5.2.6. Garantire flussi di dati analoghi al MD.01-MU-CH	21
6. Introduzione del modello di geodati DMAV Versione 1.0	22
6.1. Fase operativa 1: Il servizio specializzato della Confederazione verifica il piano di implementazione cantonale	22
6.2. Fase operativa 2: Trasferimento dei dati nel modello dati MD.01-MU-CH (versione 24) della Confederazione	23
6.3. Fase operativa 3: Verifica e correzione dei dati con CheckCH	23



6.4.	Fase operativa 4: Correzione delle sovrapposizioni	23
6.5.	Fase operativa 5: Migrazione del modello dati MD.01-MU-CH (versione 24) nel modello di geodati DMAV versione 1.0	23
6.6.	Fase operativa 6: Documentazione dell'introduzione del DMAV versione 1.0	23
6.7.	Fase operativa 7: Il servizio specializzato della Confederazione riconosce l'opera per l'introduzione del modello di geodati DMAV versione 1.0 (lavori finali)	24
7.	Organizzazione dell'introduzione e tabella di marcia	25
7.1.	Organizzazione	25
7.2.	Tempistica	26
8.	Comunicazione	28
9.	Costi e finanziamento	29
9.1.	Migrazione dei dati	29
9.2.	Strumenti	29
10.	Ulteriore modo di procedere	30



Obiettivo e destinatari del piano di introduzione

Destinatari del piano di introduzione sono in primo luogo il servizio di vigilanza sulle misurazioni del Cantone e, in secondo luogo, i centri di tenuta a giorno della misurazione ufficiale.

Con il piano di introduzione, questi servizi vengono informati su quanto segue:

- Tutti i lavori essenziali che li attendono ai fini dell'introduzione del DMAV versione 1.0.
- Il loro svolgimento temporale previsto.
- Quali strumenti saranno forniti o dovranno essere forniti da chi per lo svolgimento di questi lavori.
- Quali sono le condizioni iniziali per la migrazione e quali sono i modelli disponibili.
- Quali documenti devono essere presentati alla Confederazione dopo la migrazione dei dati.
- Quali costi emergeranno e quali di questi saranno a carico della Confederazione.

Il piano di introduzione si occupa principalmente degli aspetti tecnici dell'introduzione del DMAV versione 1.0. Ulteriori informazioni importanti e raccomandazioni sull'organizzazione dell'introduzione sono disponibili nel «Rapporto di esperienza concernente la fase pilota»¹. Questa documentazione ha lo scopo di garantire una migrazione il più possibile agevole dal modello di dati MD.01-MU-CH al modello di geodati DMAV versione 1.0.

1. ¹ Rapporto sull'esperienza della fase pilota, misurazione ufficiale, migrazione dal modello di dati DM.01-AV-CH versione 24 al modello di geodati DMAV versione 1.0, del 15.02.2026 <https://www.cadastre-manual.ad-min.ch/it> > [Introduzione & implementazione del DMAV](#)



Abbreviazioni

Abbreviazione	Denominazione completa
AGRAV	Gruppo di lavoro per la revisione delle basi legali della misurazione ufficiale
API	Application Programming Interface. Accesso per un'interazione con sistemi esterni.
CheckCH	Check Service per i dati in MD.01-MU-CH
CheckDMAV	Check Service per i dati nel DMAV versione 1.0
CGC	Conferenza dei servizi cantonali per la Geoinformazione e del Catasto
CSRF	Conferenza Svizzera del Registro Fondiario
IMU	Interfaccia ufficiale della misurazione ufficiale in MD.01-MU
MD93	Modello dati della misurazione ufficiale MD.93-MU-CH del 1993
MD.01	Modello dati della misurazione ufficiale MD.01-MU-CH del 2001
Modello di geodati DMAV	Il modello di geodati DMAV è la forma abbreviata del modello di geodati della misurazione ufficiale DMAV, che è composto da diversi modelli di geodati minimi.
MU	Misurazione ufficiale
Servizio specializzato della Confederazione	Servizio specializzato Direzione federale delle misurazioni catastali, swisstopo
swisstopo	Ufficio federale di topografia
TeKo MU	Commissione tecnica per la misurazione ufficiale della Conferenza dei servizi cantonali per la Geoinformazione e del Catasto
UFRF	Ufficio federale per il diritto del registro fondiario e del diritto fondiario



1. Situazione iniziale

1.1. Gli sviluppi tecnologici richiedono un nuovo modello di dati

Il modello dati MD.01-MU-CH (versione 24), in uso dal 2001 ed evolutosi direttamente dal modello di dati MD.93-MU-CH, copre molte esigenze ed è intensamente utilizzato. Esiste un gran numero di interfacce e configurazioni che sono state implementate con successo dai fornitori e dagli utenti dei dati. I punti di forza del MD.01-MU-CH comprendono in particolare

- la struttura uniforme dei dati valida in tutta la Svizzera,
- l'interfaccia ufficiale con la misurazione ufficiale,
- la stabilità temporale.

Tuttavia, il MD.01-MU-CH non è adatto a rispondere adeguatamente alle nuove tecnologie e alle mutate esigenze. In particolare, non è possibile

- adattare il MD.01-MU-CH al livello dei livelli informativi. Le modifiche al MD.01-MU-CH possono essere apportate solo all'intero modello.
- «Integrare» i dati. Nel MD.01-MU-CH, gli oggetti per i quali il servizio di aggiornamento della misurazione ufficiale non è responsabile (p. es. i punti fissi di categoria 1) devono essere gestiti nei dati della misurazione ufficiale come un duplicato dei dati.

1.2. Il percorso è l'obiettivo

Il vero precursore di questa realizzazione è considerato lo studio sugli effetti degli sviluppi sociali e tecnologici sulla misurazione ufficiale (MU) realizzato da Avenir Suisse² nel 2012 su incarico della Conferenza dei servizi cantonali del catasto (CSCC).

Nel 2014 è stato avviato il progetto MD.xx: *Tenendo conto delle esperienze fatte con il modello di dati MD.01-MU-CH, dei suoi punti di forza, ma anche delle sue debolezze e delle nuove esigenze ed esperienze fatte in Svizzera e all'estero, la Direzione federale delle misurazioni catastali e la presidenza della Conferenza dei servizi cantonali del catasto hanno deciso nel 2013 di comune accordo di rivedere il modello di dati, sottoponendolo a un processo lungo e complesso.*³

Nell'aprile del 2017, il gruppo di lavoro «Strategia del nuovo modello di dati della misurazione ufficiale MD.XX»⁴ ha presentato, nel suo rapporto «DM.flex⁵ – neues flexibles Datenmodell der AV, Grundsätze, Daten und Tools», i primi risultati e le prime conclusioni: «*Il futuro modello di dati della misurazione ufficiale deve essere flessibile*». Questo ha annunciato il cambiamento di paradigma.

Sapendo che INTERLIS1 ha raggiunto la fine del suo ciclo di vita e che il passaggio a INTERLIS2 sarà inevitabile, nell'aprile 2017 i servizi di vigilanza cantonali della misurazione ufficiale sono stati invitati dal servizio specializzato Direzione federale delle misurazioni catastali (servizio specializzato della Confederazione), con l'MU-Express 2017 / 03, a prendere posizione in merito ai principi elaborati dal gruppo di lavoro. La maggior parte dei feedback è stata positiva.

Poiché il cambiamento del modello dati è stato originariamente pianificato insieme al passaggio dalla tecnologia INTERLIS1 a INTERLIS2, compresa ad esempio la formazione dei temi edifici, strade, foreste e altri oggetti, e poiché questa procedura comporta un notevole rischio di implementazione, il servizio specializzato della Confederazione ha deciso a favore di un'introduzione graduale. La prima fase (versione 1.0) comprende il puro cambiamento di tecnologia con pochi adeguamenti contenutistici al MD.01-MU-CH. I processi negli studi di geometra e presso gli utenti dei dati rimangono praticamente invariati. Solo nella seconda fase (versione 1.1), sarà completata la formazione dei temi, che richiederà

² Autori: Dr. Giorgio Pauletto und Dr. Xavier Comtesse. Rivista specializzata «cadastre» n. 10, Dicembre 2012. Rivista specializzata «cadastre» n. 14, Aprile 2014.

⁴ Composizione del gruppo di lavoro:

- Confederazione/swisstopo: Robert Balanche, Daniel Steudler, Jean-Christophe Guélat

- Cantoni: Christian Gamma (AG), Johannes Schärer (SH), Florian Spicher (NE), Christian Kaul (ZH)

- Ingegneri geometri privati: Cristiano Bernasconi (Sorengo), Peter Düscher (Thun), Manuel Lachat (Delémont).

⁵ Nome originale del nuovo modello, che è stato scartato nel corso del progetto e sostituito da DMAV.



anche significativi interventi manuali e complessi sui dati attuali, poiché i contenuti dei dati della misurazione ufficiale cambieranno.

Il passaggio dal MD.01-MU-CH al modello di geodati DMAV ha un impatto anche sulle basi giuridiche della misurazione ufficiale. Nel 2018 sono stati avviati i lavori di revisione delle ordinanze. L'ordinanza sulla misurazione ufficiale (OMU, RS 211.432.2) è stata posta in vigore dal Consiglio federale nella sessione del 23 agosto 2023 a partire dal 1° gennaio 2024.

Oltre alla revisione dell'OMU, il modello di geodati DMAV ha richiesto anche un adeguamento delle basi legali a livello dipartimentale. La precedente ordinanza tecnica del DDPS sulla misurazione ufficiale (OTEMU, RS 211.432.21) è stata interamente rivista. Essa prende ora il nome di ordinanza del DDPS sulla misurazione ufficiale (OMU-DDPS, RS 211.432.21).

Il seguente grafico offre una panoramica della strategia di introduzione del modello di geodati DMAV.

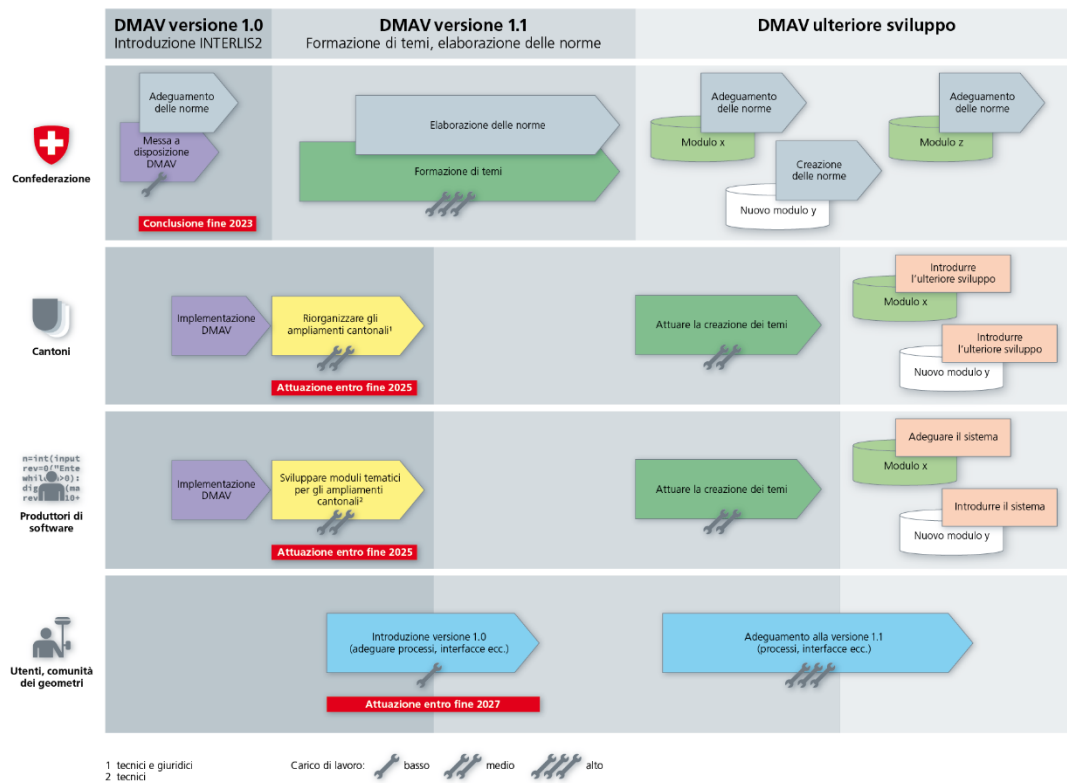


Figura 1: Fasi dell'introduzione del modello di geodati DMAV (Stato: 30.10.2022)



2. Modello di geodati DMAV: Vantaggi e benefici grazie alla struttura modulare

Il modello di geodati DMAV è caratterizzato da una struttura modulare composta da diversi modelli di geodati minimi. Ciò consente di rispondere ai cambiamenti in modo più agile e di adattare in modo mirato singoli o più modelli di geodati minimi.

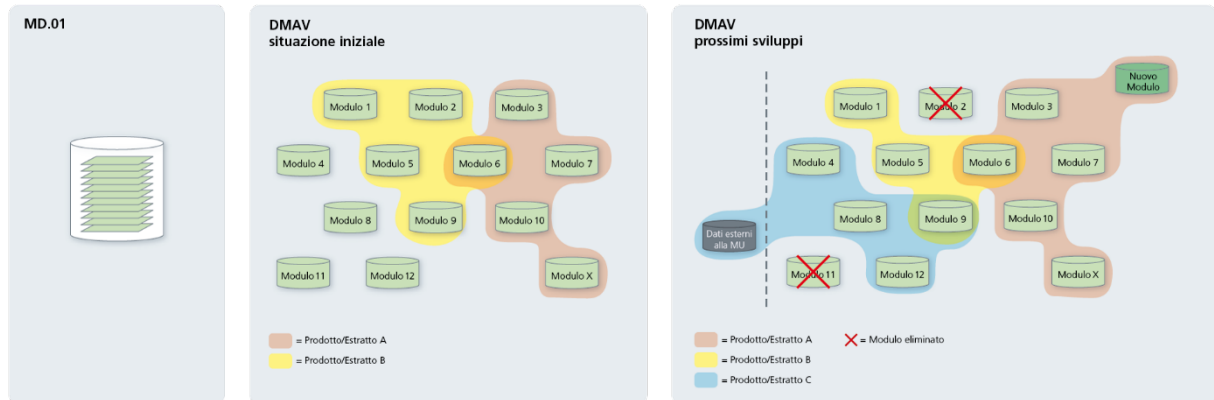


Figura 2: Confronto MD.01-MU-CH con DMAV

La versione 1.0 del modello di geodati DMAV presenta i seguenti vantaggi rispetto a MD.01-MU-CH:

- **Più facile da utilizzare**
Il modello di geodati DMAV fornisce dati unitari a livello svizzero. Le estensioni cantonali non fanno più parte del modello di geodati DMAV. Questo semplifica la gestione dei dati della misurazione ufficiale per gli utenti.
- **Più agile**
Il modello di geodati DMAV comprende diversi modelli di geodati minimi (MGDM). Ciò significa che ora è possibile effettuare adeguamenti per ciascun modello di geodati minimo. Gli adeguamenti possono quindi essere effettuati in modo più rapido e semplice.
- **Più efficiente ed efficace**
Con l'integrazione dei geoservizi per l'acquisizione di dati esterni (confine nazionale, punti fissi delle categorie 1 e 2, NPA/Località), è possibile eliminare i duplicati nei dati (principio dell'«once only»). I controlli dei dati corrispondenti non sono più necessari.
- **Più affidabile**
Le condizioni di coerenza sono descritte nel modello di geodati DMAV e consentono di effettuare controlli sui dati già durante la loro acquisizione.
- **Più attuale**
Con il passaggio del linguaggio di descrizione del modello di geodati DMAV da INTERLIS1 a INTERLIS2, è stato reso possibile, tra l'altro, l'orientamento agli oggetti.
- **Interfacce con i dati della misurazione ufficiale**
Riduzione del numero di interfacce con gli utenti dei dati della misurazione ufficiale attivi a livello svizzero.



3. Modello di geodati DMAV Versione 1.0

La documentazione del modello di geodati della misurazione ufficiale DMAV versione 1.0 è costituita dai principi di modellazione, da 14 modelli di geodati minimi (MGDM) e dalle «Confini delle servitù» MGDM opzionali.

Tabella 1: Elenco dei modelli di geodati minimi della misurazione ufficiale nella versione 1.0 del DMAV.

Modello di geodati minimo (MGDM)	Numero / Indice	Forma
Punti fissi della misurazione ufficiale categoria 2	228.1	Includere come servizio.
Punti fissi della misurazione ufficiale categoria 3	228.2	
Confini giurisdizionali misurazione ufficiale	228.3	
Fondi	228.4	
Confini delle servitù	228.5	Opzionale
Spostamenti di terreno permanenti	228.6	
Nomenclatura misurazione ufficiale	228.7	
Copertura del suolo	228.8	
Oggetti singoli	228.9	
Condotte misurazione ufficiale	228.10	
Livelli di tolleranza	228.11	
Indirizzi degli edifici	228.12	

Per la realizzazione di prodotti ufficiali ai sensi dell'articolo 6 dell'ordinanza del DDPS sulla misurazione ufficiale (OMU-DDPS) del 24 agosto 2023 (RS 211.432.21), è prevista l'integrazione dei geodati di base secondo la tabella 2 tramite geoservizi.

Tabella 1: Elenco dei geodati di base da integrare tramite geoservizi

Modello di geodati minimo (MGDM)	Numero / Indice	Competenza
Punti fissi PFP1m PFA1	53.1 und 53.2	Ufficio federale di topografia swisstopo
Confini giurisdizionali misurazione nazionale	39.4	Ufficio federale di topografia swisstopo
Elenco ufficiale delle località con il numero postale d'avviamento e il perimetro	181.1	Ufficio federale di topografia swisstopo

Il modello di geodati DMAV versione 1.0 subisce solo piccole modifiche nella struttura e nel contenuto dei dati rispetto al MD.01-MU-CH. È descritto nel linguaggio di descrizione dei modelli INTERLIS2 (versione 2.4). La descrizione vincolante (legalmente valida) del DMAV versione 1.0 in INTERLIS2 è quella in lingua tedesca. La traduzione nelle altre lingue ufficiali è assicurata a scopo informativo e di documentazione.



3.1. Modifiche rispetto al MD.01-MU-CH

La versione 1.0 del DMAV si differenzia dal MD.01-MU-CH essenzialmente come segue:

Il modello di geodati DMAV non consente estensioni cantonali. I Cantoni sono invitati a generare geodati di base cantonali indipendenti dalle estensioni cantonali o a fare a meno di questi estensioni.

I temi «altezze», «aree di numerazione», «ripartizione del piano» e «margine del piano» non fanno più parte della misurazione ufficiale. Al contrario, la quota può ora essere inclusa facoltativamente per ogni punto di confine e confine giurisdizionale.

Le posizioni nel testo dei numeri dei punti vengono riportate solo nei punti fissi della misurazione ufficiale di categoria 3.

I dati provenienti da fonti di dati esterne, per la cui raccolta, aggiornamento e gestione non è responsabile la misurazione ufficiale («punti fissi della misurazione nazionale», «punti fissi della misurazione ufficiale di categoria 2», «confini giurisdizionali della misurazione nazionale», «NPA/Località») sono integrati tramite geoservizi (cfr. Capitolo).3.2).

Il valore di tolleranza per le sovrapposizioni è generalmente fissato a 2 mm (cfr. capitolo 3.3).

Per colmare le lacune nelle geometrie del tipo «AREA» (immobili, nomenclatura, copertura del suolo e livelli di tolleranza) è possibile registrare oggetti o geometrie fittizi per la verifica della coerenza (cfr. capitolo 3.4).

Grazie a INTERLIS2, molte condizioni di coerenza possono essere modellate direttamente nel modello di geodati DMAV. Ciò significa che il Check Service può essere snellito.

Ogni modifica di un oggetto nei dati della misurazione ufficiale deve essere documentata da una voce nella classe di tenuta a giorno (ad esempio, CLASSE GSNachfuehrung per i fondi).

Gli oggetti progettati, reali e passati sono gestiti nella stessa classe. Lo stato dell'oggetto viene controllato tramite la classe di tracciamento o l'attributo «stato dell'oggetto».

3.2. Integrazione dei dati tramite geoservizi

Per evitare la duplicazione dei dati, i dati della misurazione ufficiale elencati nella Tabella devono essere integrati tramite geoservizi. In linea di principio, devono essere applicate le specifiche dello standard «eCH-0056 Profilo di applicazione geoservizi». È ragionevole ipotizzare che l'implementazione del servizio di geodati avverrà probabilmente sotto forma di «Spatial Temporal Asset Catalog (STAC)» insieme alle «Open Geospatial Consortium Application Programming Interface Features (OGC API Features)»

Tabella 3: Lista dei geoservizi per l'integrazione di dati della misurazione ufficiale

Modello di geodati minimo	ID (OGI):	Competente	Accesso
Punti fissi della misurazione nazionale	53	swisstopo	API / STAC
Punti fissi della misurazione ufficiale categoria 2	xxx.1	Cantoni	WFS
Confini giurisdizionali misurazione nazionale	39	swisstopo	API / STAC
NPA/Località	181	swisstopo	API /STAC

Dalla Tabella emerge se la responsabilità di rendere disponibili i dati è della Confederazione o dei Cantoni. Di conseguenza, per i geoservizi è necessario distinguere le modalità di reperimento dei dati.

Il produttore del sistema deve garantire che i dati attualmente disponibili siano sempre ottenuti tramite il geoservizio e che questi dati siano elaborati opportunamente per le analisi (interrogazioni, intersezioni spaziali con altri dati della misurazione ufficiale).



La relazione tra gli attributi elencati nel modello di geodati DMAV e quelli trasmessi tramite servizi è visibile nella tabella di correlazione per il DMAV versione 1.0⁶.

Nella fase del progetto pilota, l'Infrastruttura federale di dati geografici (IFDG) offre due opzioni (API e STAC) per accedere ai dati di competenza della Confederazione.

3.2.1. Accesso tramite «Application Programming Interface (API)» della Confederazione

Fino all'implementazione dello standard eCH-0056, la documentazione sull'API e sui geodati forniti è disponibile all'indirizzo <https://api3.geo.admin.ch>. Il reperimento dei dati si basa su una query (richiesta) che contiene informazioni sul layer, sul sistema di reperimento, sulla sezione e sul formato dei dati. Va tenuto presente che il documento GeoJSON è limitato a un massimo di 200 oggetti.

Punti fissi della misurazione nazionale (PFP1)

Tabella 4: Parametri di interrogazione per la richiesta di dati dei PFP1 tramite REST-API

Parametri	Denominazione	Valore
Layer	layer	all:ch.swisstopo.fixpunkte-lfp1
Sistema di riferimento MN95	sr	2056
Estratto		[Estratto, in modo da avere a disposizione i dati dell'intera unità da gestire]
Formato dati emissione	geometryFormat	geojson

Esempio: <https://api3.geo.admin.ch/rest/services/all/MapServer/identify?geometry=2600700,1199300&sr=2056&geometryFormat=geojson&geometryType=esriGeometryPoint&imageDisplay=1391,1070,96&layers=all:ch.swisstopo.fixpunkte-lfp1&mapExtent=312250,-77500,1007750,457500&returnGeometry=true&tolerance=5>

Punti fissi della misurazione nazionale (PFA1)

Tabella 5: Parametri di interrogazione per la richiesta di dati dei PFA1 tramite REST-API

Parametri	Denominazione	Valore
Layer	layer	all:ch.swisstopo.fixpunkte-hfp1
Sistema di riferimento MN95	sr	2056
Estratto		[Estratto, in modo da avere a disposizione i dati dell'intera unità da gestire]
Formato dati emissione	geometryFormat	geojson

Esempio: <https://api3.geo.admin.ch/rest/services/all/MapServer/identify?geometry=2600700,1199300&sr=2056&geometryFormat=geojson&geometryType=esriGeometryPoint&imageDisplay=1391,1070,96&layers=all:ch.swisstopo.fixpunkte-hfp1&mapExtent=312250,-77500,1007750,457500&returnGeometry=true&tolerance=5>

⁶ [Modello di geodati della misurazione ufficiale DMAV](#)



Confini giurisdizionali misurazione nazionale (confine di Stato)

Tabella 6: Parametri di interrogazione per la richiesta di dati dei Confini giurisdizionali misurazione nazionale (confine di Stato) tramite REST-API

Parametri	Denominazione	Valore
Layer	layer	all:ch.swisstopo.hoheitsgrenze-landesvermessung
Sistema di riferimento MN95	sr	2056
Estratto		[Estratto, in modo da avere a disposizione i dati dell'intera unità da gestire]
Formato dati emissione	geometryFormat	geojson

Esempio: api3.geo.admin.ch/rest/services/all/MapServer/identify?geometry=2620000,1089000&sr=2056&geometryFormat=geojson&geometryType=esriGeometryPoint&imageDisplay=1391,1070,96&layers=all:ch.swisstopo.hoheitsgrenze-landesvermessung&mapExtent=312250,-77500,1007750,457500&returnGeometry=true&tolerance=5

Elenco ufficiale delle località con il numero postale d'avviamento e il perimetro

Tabella 7: Parametri di interrogazione per la richiesta di dati dell'elenco ufficiale delle località con il numero postale d'avviamento e il perimetro tramite REST-API

Parametri	Denominazione	Valore
Layer	layer	all:ch.swisstopo-vd.ortschaftenverzeichnis_plz
Sistema di riferimento MN95	sr	2056
Estratto		[Estratto, in modo da avere a disposizione i dati dell'intera unità da gestire]
Formato dati emissione	geometryFormat	geojson

Esempio: https://api3.geo.admin.ch/rest/services/all/MapServer/identify?geometry=2600700,1199300&sr=2056&geometryFormat=geojson&geometryType=esriGeometryPoint&imageDisplay=1391,1070,96&layers=all:ch.swisstopo-vd.ortschaftenverzeichnis_plz&mapExtent=312250,-77500,1007750,457500&returnGeometry=true&tolerance=5

3.2.2. Accesso tramite «SpatioTemporal Asset Catalog (STAC)» della Confederazione

Il catalogo dei geodati ufficiali disponibili della Confederazione è accessibile all'indirizzo <https://data.geo.admin.ch>. Il reperimento dei dati si basa su un download dell'intero set di dati.

Punti fissi della misurazione nazionale (PFP1)

Il geoservizio per la predisposizione dei geodati di base «Punti fissi della misurazione nazionale (PFP1)» è disponibile all'indirizzo [Punti di controllo planimetrici LFP1 \(rete nazionale di misurazione\) \(admin.ch\)](#).

Punti fissi della misurazione nazionale (PFA1)

Il geoservizio per la predisposizione dei geodati di base «Punti fissi della misurazione nazionale (PFA1)» è disponibile all'indirizzo [Punti di controllo dell'altezza HFP1 \(Rilevamento nazionale\) \(admin.ch\)](#).



Confini giurisdizionali misurazione nazionale (confine nazionale)

Il geoservizio per la predisposizione dei geodati di base «Confini giurisdizionali misurazione nazionale (confine nazionale)» è disponibile all'indirizzo [Limite territoriale NS \(admin.ch\)](#)

Elenco ufficiale delle località con il numero postale d'avviamento e il perimetro Il geoservizio per la predisposizione dei geodati di base «Elenco ufficiale delle località con il numero postale d'avviamento e il perimetro » è disponibile all'indirizzo [Indice ufficiale delle città e dei comuni con codici postali e perimetro \(admin.ch\)](#).

3.2.3. Accesso tramite il «Web Feature Service (WFS)» di geodienste.ch

Geoservizi raccomanda l'integrazione dei geodati «Punti fissi della misurazione ufficiale di categoria 2» tramite AtomFeed in conformità allo standard eCH-0056 v3.0 fino all'implementazione della versione v4.0.

3.3. Valori di tolleranza per le sovrapposizioni

Nel maggio del 2021, il servizio specializzato della Confederazione ha esaminato gli effetti dell'introduzione del valore di tolleranza di 2 mm per le sovrapposizioni. La conclusione è che in tutta la Svizzera devono essere corrette circa 2'600 sovrapposizioni negli oggetti della classe bene immobile e circa 12'000 sovrapposizioni negli oggetti delle altre classi. Poiché ogni sovrapposizione (in particolare negli oggetti della classe bene immobile) deve essere valutata individualmente, il servizio specializzato si astiene dallo specificare un metodo o dal fornire algoritmi di rettifica.

Nel progetto pilota nel Cantone di Glarona sono stati esaminati i metodi e i costi dei lavori di rettifica. Dal progetto pilota sono emerse le seguenti raccomandazioni:

Gli oggetti della classe bene immobile influenzano gli altri oggetti. Pertanto, la rettifica delle sovrapposizioni negli oggetti della classe bene immobile è preferibile rispetto a quella degli oggetti delle altre classi.

Dopo i lavori di rettifica, è necessario effettuare un nuovo controllo dei dati.

Il Cantone sviluppa una procedura adeguata per la notifica ai proprietari dei fondi e al registro fondiario.

Durante la migrazione, va notato che le geometrie interessate da sovrapposizioni possono essere trasferite al modello di geodati DMAV solo se non viene superato il valore di tolleranza di 2 mm (per le sovrapposizioni). Ciò significa che i lavori di rettifica devono essere effettuati nel modello di dati MD.01-MU-CH.

Per il riconoscimento delle sovrapposizioni da rettificare, il servizio di verifica CheckCH fornisce una trasmissione di dati parametrizzata:

```
ftp> open ftp.infogrips.ch
Utente: [Nome del verificatore], Password: [Indirizzo e-mail]
ftp> quote site set param overlap 0.002
ftp> put [Transferfile *.itf]
ftp> quit
```

Il parametro «overlap» annulla i valori di tolleranza definiti nel modello di geodati ed esegue un controllo dei dati con un valore di tolleranza di 2 mm per le sovrapposizioni. Il protocollo di verifica indica quante sovrapposizioni devono essere rettificate negli oggetti della classe immobile, copertura del suolo, nome locale e livello di tolleranza.

Va tenuto presente che la rettifica delle sovrapposizioni può avere un effetto su altri geodati se questi sono definiti in modo preciso a livello di particella.



3.4. Attribuzione di oggetti fittizi

Il rilevamento di oggetti «fittizi» riguarda la designazione trasparente di lacune nella rete di geometrie registrata in modo capillare del tipo di dati AREA. Essi consentono di:

indicare al servizio di verifica CheckDMAV che è noto che i dati contengono lacune e informare chi richiede dati che i dati sono coerenti nonostante le lacune.

A. Dati fittizi nel modello dati MD.01-MU-CH

Se nei dati della misurazione ufficiale (in particolare nel modello dati MD.01-MU-CH) sono contenuti dati «fittizi», dopo la migrazione devono essere attribuiti come «fittizi» nel modello di geodati DMAV.

B. Lacune nella rete di geometrie registrate in modo capillare del tipo «AREA»

Nel modello di geodati DMAV sono memorizzate verifiche della coerenza per gli oggetti delle classi bene immobile, copertura del suolo, nomenclatura e livello di tolleranza. Esse verificano se le geometrie di questi oggetti sono capillari (prive di lacune) e prive di sovrapposizioni. Se vi sono lacune nei dati della misurazione ufficiale, queste devono essere registrate nel modello di geodati DMAV dopo la migrazione dei dati registrando oggetti «fittizi» nel modello di geodati DMAV (l'oggetto deve essere attribuito come «fittizio»).

3.5. Storicizzazione degli oggetti nei dati della misurazione ufficiale

Nel concetto originario del modello di geodati DMAV versione 1.0 era prevista la storicizzazione degli oggetti «passati» nei dati della misurazione ufficiale. Sulla base delle conoscenze acquisite dai progetti pilota, la storicizzazione è limitata al processo di mutazione dei geodati giuridicamente validi. La storicizzazione degli oggetti «passati» può rappresentare un'esigenza generale (anche al di fuori della misurazione ufficiale). Di conseguenza, occorre sviluppare ed elaborare soluzioni generali.

3.6. Inserimento opzionale dei confini delle servitù nella misurazione ufficiale

Con l'MU-Express 2023 / 01, il modello di geodati minimo «Servitù nella misurazione ufficiale»⁷ è stato posto pubblicamente in consultazione. Come già osservato nel MU-Express: *«Wir weisen Sie gerne darauf hin, dass die Aufnahme der Dienstbarkeiten in die amtliche Vermessung optional ist. Falls sie aber Aufnahme in die amtliche Vermessung finden, ist das minimale Geodatenmodell «Dienstbarkeiten amtliche Vermessung» des Bundes anzuwenden.»*.

Il progetto pilota «Digitalizzazione delle servitù» si occupa dall'inizio di luglio del 2022 di chiarire le domande ancora aperte:

Quali servitù devono essere registrate e gestite e come?

Qual è il rapporto tra le servitù e i dati della misurazione ufficiale?

In attesa che queste domande vengano definitivamente chiarite, il servizio specializzato della Confederazione mette a disposizione un modello federale opzionale in cui le servitù gestite da alcuni Cantoni nel MD.01-MU-CH come estensione cantonale possono continuare a essere gestite temporaneamente nei dati della misurazione ufficiale.

⁷ Nell'ambito della consultazione, il termine «servitù» è stato rinominato «confini delle servitù».



4. Analisi d'impatto

Secondo lo schema che segue, i seguenti servizi sono interessati dal passaggio dal MD.01-MU-CH alla versione 1.0 del DMAV.

Tabella 8: Download per la richiesta di dati NPA/Località tramite STAC

Nome del servizio	Descrizione dell'impatto
Servizio specializzato Direzione federale delle misurazioni catastali:	Gestione strategica, messa a disposizione di strumenti nazionali (convertitore di dati, servizio di controllo e CheckDMAV), manutenzione del modello di geodati DMAV, revisione delle disposizioni esistenti ed elaborazione di nuove disposizioni.
<i>Servizi di vigilanza cantonale sulle misurazioni</i>	<i>Gestione operativa, adeguamento delle basi legali cantonali, trasferimento delle estensioni cantonali nei modelli di geodati cantonali, predisposizione dei geoservizi per i dati dei Cantoni, adeguamento delle interfacce e dei geoservizi ai sistemi cantonali periferici.</i>
<i>Servizi specializzati cantonali SIG</i>	<i>Adeguamento dei geoportali, tenuta dei dati, distribuzione dei dati</i>
Produttori di software e strumenti	Predisposizione di strumenti, implementazione del modello di geodati DMAV versione 1.0, creazione della possibilità di integrare dati esterni, aggiunta di fasi di elaborazione dati
Operatori di sistemi periferici (p. es. registro fondiario)	Adeguamento delle interfacce con i sistemi informatici e, se necessario, dei processi e delle procedure.
Uffici(o) incaricati(o) della tenuta a giorno	Migrazione dei dati e verifica della loro completezza. Il rilascio delle estensioni cantonali porta a adeguamenti dei processi.
Utenti dei dati	Piccoli adeguamenti ai propri sistemi e processi che la modifica del modello di dati comporta.



5. Lavori preparatori per l'introduzione del modello di geodati DMAV versione 1.0

5.1. Misure del servizio specializzato Direzione federale delle misurazioni catastali

Il servizio specializzato della Confederazione ha adottato le seguenti misure:

5.1.1. Messa a disposizione di basi legali, istruzioni e strumenti

Il 1° gennaio 2024 sono entrate in vigore l'ordinanza sulla misurazione ufficiale (OMU) riveduta e l'ordinanza dipartimentale sulla misurazione ufficiale (OMU-DDPS). Esse sostituiscono le versioni dell'OMU al 1° settembre 2023 e l'ordinanza tecnica del DDPS sulla misurazione ufficiale (OTEMU) al 1° luglio 2008.

Per tutte le modifiche legali legate al cambiamento del modello di dati, la Confederazione concede un periodo di transizione che termina il 31 dicembre 2027 (secondo l'articolo 32 cpv. 3 OMU-DDPS). L'introduzione a livello nazionale del DMAV versione 1.0 avverrà entro la fine del 2027. Pertanto, dall'inizio del 2024 e fino al momento dell'introduzione a livello nazionale della versione 1.0 del DMAV, esisterà una situazione parallela tra il vecchio e il nuovo diritto federale. A seconda che un'operazione sia o sia stata avviata in base alla vecchia o alla nuova legge, si applicano le disposizioni corrispondenti.

Tabella 9: Panoramica delle basi legali prima e dopo

Basi legali	Attuale	Nuovo
Ordinanza	OTEMU (Stato 01.09.2023)	OTEMU (Stato 01.01.2024)
Ordinanza dipartimentale del DDPS	OTEMU (Stato 01.07.2008)	OMU-DDPS (Stato 01.01.2024)
Ordinanza dipartimentale DFGP	OTRF (Stato 01.01.2023)	In corso
Modello di geodati	OTEMU (Stato 01.07.2008) MD.01-MU-CH (Versione 24). Modello dei dati 2001 della misurazione ufficiale, «Confederazione» (MD.01-MU-CH) OTEMU, Allegato A (Stato 04.06.2004)	DMAV Versione 1.0 Principi di modellazione e documentazioni del modello (Stato 01.01.2024)

A seguito delle revisioni delle ordinanze OMU e OTEMU, alcune disposizioni sono state nuovamente regolamentate all'interno di istruzioni e raccomandazioni. Inoltre, il cambiamento del modello ha comportato anche ad adeguamenti delle disposizioni esistenti.

Tabella 10: Panoramica delle disposizioni attuali e nuove

Disposizioni	Attuali	Nuove
Modello di geodati «semplificato»	MOpublic Istruzione sulla misurazione ufficiale: Modello di dati «MOpublic» (Stato 01.02.2013)	MOpublic Rinuncia
Servizio di rappresentazione	MU-WMS	In corso



Disposizioni	Attuali	Nuove
Modello di rappresentazione del piano per il registro fondiario	Istruzione sulla misurazione ufficiale, rappresentazione del piano per il registro fondiario (Stato 01.02.2014)	Istruzioni «Amtliche Vermessung: Darstellungsmodell für den Plan für das Grundbuch gemäss Geodatenmodell DMAV Version 1.0» (Stand 01.06.2024)
Modello di rappresentazione per il piano di mutazione	-	Raccomandazioni «Amtliche Vermessung: Darstellungsmodelle für den Mutations- und den Situationsplan gemäss Geodatenmodell DMAV Version 1.0» (Stand 01.07.2024)
Modello di rappresentazione per il piano di situazione	-	Raccomandazioni «Amtliche Vermessung: Darstellungsmodelle für den Mutations- und den Situationsplan gemäss Geodatenmodell DMAV Version 1.0» (Stand 01.07.2024)
Modello di rappresentazione per il piano di base	Istruzione sulla misurazione ufficiale: Rappresentazione del piano di base della misurazione ufficiale «PB-MU» (Stato 01.04.2009)	Istruzioni «Amtliche Vermessung: Darstellungsmodell für den Basisplan der amtlichen Vermessung gemäss Geodatenmodell DMAV Version 1.0» (Stand 01.08.2024)
Rappresentazione della visualizzazione digitale	-	La necessità è ancora aperta.
Grado di dettaglio copertura del suolo	Direttiva: Grado di dettaglio nella misurazione ufficiale, Livello d'informazione «Copertura del suolo» (Stato 16.06.2011)	Ampliato dall'istruzione «Amtliche Vermessung: Erfassungsgrundsätze Bodenbedeckung und Einzelobjekte» (Stand 29.10.2024)
Grado di dettaglio oggetti singoli	Direttiva: Grado di dettaglio nella misurazione ufficiale, Livello d'informazione «Oggetti singoli» (Stato 16.06.2011)	Ampliato dall'istruzione «Amtliche Vermessung: Erfassungsgrundsätze Bodenbedeckung und Einzelobjekte» (Stand 29.10.2024)
Determinazione di punti	OTEMU, stato 01.07.2008 Direttiva concernente la determinazione di punti fissi della MU (Stato 01.12.2010) Direttiva: Impiego del GNSS per la determinazione dei punti di dettaglio nella misurazione ufficiale (Stato 01.12.2010) Istruzione sulle precisioni dei punti nella misurazione ufficiale (Stato 01.01.2015) Promemoria per la determinazione delle altezze con GPS nella misurazione ufficiale (Stato 01.01.2004)	Istruzioni «Amtliche Vermessung: Punktbestimmung in der amtlichen Vermessung» (in corso)



Tabella 11: Panoramica degli strumenti e delle interfacce attuali e nuovi

Strumenti e interfacce	Attuale	Nuovo
Check service	CheckCH	CheckDMAV
Riconversione dei dati	-	Convertitore MD.01-MU-CH
Interfaccia con il registro fondiario	AVGBS	Modifiche eCH-0131/0134 (in corso)

5.1.2. Predisposizione di dati di prova per il modello di geodati DMAV

Con circolare MU 2023 / 01 del 3 luglio 2023, il nuovo modello di geodati DMAV versione 1.0 è entrato in vigore il 1° gennaio 2024. A fronte dell'enorme volume di dati della misurazione ufficiale, il servizio specializzato della Confederazione ha creato un set di dati di prova basato sulla versione 1.0 del DMAV. Questo set di dati di prova viene utilizzato per comprendere il modello. Il set di dati di prova non è adatto per testare le interfacce o i processi.

5.1.3. Predisposizione dei geoservizi

I geoservizi richiesti dall'ufficio federale sono disponibili:

Punti fissi della misurazione nazionale,
punti di controllo della misurazione ufficiale di categoria 2 (sotto la responsabilità dei Cantoni),
confini giurisdizionali della misurazione nazionale,
elenco ufficiale delle località (cfr. capitolo 3.2).

5.1.4. Predisposizione del «Convertitore MD.01-MU-CH»

Il servizio specializzato della Confederazione mette a disposizione il «Convertitore MD.01-MU-CH». Dall'introduzione del modello di geodati DMAV versione 1.0, esistono molte interfacce con la misurazione ufficiale basate sul modello dati MD.01-MU-CH. Per consentire l'adattamento di queste interfacce al modello di geodati DMAV versione 1.0 su base continuativa o entro una scadenza fissata dal Cantone, la Confederazione mette a disposizione un «convertitore MD.01-MU-CH».

Esistono due modi per accedere al «convertitore MD.01-MU-CH».

- Manualmente:
 - Accedere a CheckDMAV
 - Parametro: `convert_dm01`
- Machine 2 Machine:
 - Richiamare il convertitore: `java -jar ricsc.jar -command send -file <.xtf> -convert_dm01`
 - Richiedere il risultato: `java -jar ricsc.jar -command get_log -file <.xtf>`

5.1.5. CheckCH diventa CheckDMAV

Il servizio specializzato della Confederazione fornisce strumenti di controllo per la migrazione dei dati. Il Check Service è stato aggiornato in modo da poter funzionare con la versione 1.0 del DMAV. In questa occasione si verifica quali test sono ancora necessari e quali possono essere invece eliminati. Per un periodo di tempo prolungato, i dati devono essere controllati in MD.01-MU-CH e in DMAV versione 1.0. Oltre al Check Service CheckCH, è stato introdotto il Check Service Check-DMAV.

Per la verifica della migrazione dei dati, il servizio specializzato della Confederazione mette a disposizione uno strumento che conta il numero di dati nel modello di dati MD.01-MU-CH e il numero di oggetti nel modello di geodati DMAV versione 1.0, confronta questi dati in un protocollo di migrazione dei dati e li documenta.



5.1.6. Esperienza dei Cantoni pilota e modello per un piano di implementazione cantonale.

Le esperienze acquisite durante la fase pilota sono state documentate dai Cantoni pilota in relazioni intermedie e messe a disposizione del servizio specializzato della Confederazione. Esse costituiscono quindi la base per la relazione sulle esperienze elaborate dal servizio specializzato della Confederazione e il modello per il piano di attuazione cantonale.

5.2. Misure dei Cantoni

I Cantoni devono adottare le seguenti misure:

5.2.1. Adeguamento delle basi legali cantonali

I Cantoni devono adeguare le loro basi legali concernenti la misurazione ufficiale alla nuova situazione giuridica entro il 31.12.2027. A tal fine, il servizio specializzato della Confederazione ha elaborato delle «direttive per gli adeguamenti giuridici cantonali», messe a disposizione dei Cantoni con l'MU-Express 2023 / 05 del 7 settembre 2023.

5.2.2. Esclusione delle estensioni cantonali dalla misurazione ufficiale

Se i Cantoni hanno colto l'opportunità di estendere il MD.01-MU-CH, con l'introduzione della versione 1.0 del DMAV sono tenuti a definire soluzioni per la gestione delle loro estensioni cantonali:

- - rinuncia totale o parziale alle estensioni cantonali al MD.01-MU-CH
- - trasferimento delle estensioni cantonali nei geodati di base cantonali.

5.2.3. Trasferimento delle opere di misurazione nello standard «digitalizzazione provvisoria (DP)» al modello di geodati DMAV versione 1.0

Entro la fine del 2027, le opere della MU in corso nel modello di dati MD.01-MU-CH possono essere presentate al servizio specializzato della Confederazione per il riconoscimento. A partire dal 2028, nessuna opera di MU con dati nel modello di dati MD.01-MU-CH sarà riconosciuta dal servizio specializzato.

I Cantoni interessati la cui misurazione ufficiale non è disponibile nello standard MU93 per tutto il territorio elaborano un processo per trasferire i dati disponibili nello standard DP, le operazioni nuove e quelle in corso dal modello dati MD.01-MU-CH al modello di geodati DMAV versione 1.0. Nelle valutazioni occorre:

- definire il momento del cambiamento del modello di dati,
- documentare lo stato attuale dell'acquisizione dei dati (da parte dell'impresa esecutrice),
- garantire la verifica dell'opera di misurazione,
- analizzare l'influenza del cambiamento del modello di dati sulla procedura di approvazione e riconoscimento,
- elencare le ulteriori misure da adottare (estensione del contratto, ecc.).

Il finanziamento del cambiamento di modello di dati per le opere nuove e in corso è coperto dalla somma forfettaria descritta nel capitolo 9.1.

5.2.4. Elaborazione e presentazione di un piano di implementazione cantonale

I Cantoni che non partecipano o partecipano solo in parte a progetti pilota devono elaborare un piano di implementazione cantonale per l'introduzione del modello di geodati DMAV versione 1.0. Il piano deve essere presentato al servizio specializzato della Confederazione entro il 30.06.2026. Nel piano di implementazione cantonale per la modifica del modello di dati e la migrazione dei dati al modello di geodati DMAV versione 1.0, la sorveglianza cantonale della misurazione ufficiale descrive i lavori necessari in modo completo, esaustivo e conclusivo come segue:



Capitolo Situazione iniziale

Fornisce informazioni sullo stato e sull'organizzazione della misurazione ufficiale, sui vari gruppi di interesse con le loro esigenze e aspettative, sull'infrastruttura tecnica dei sistemi della misurazione ufficiale nel Cantone, sulle interfacce con i sistemi periferici nel Cantone, con i Comuni e con gli utenti nonché con gli uffici di tenuta a giorno della misurazione ufficiale.

Capitolo Procedimento

Descrive il procedimento scelto per l'introduzione, in particolare il controllo e la rettifica dei dati tramite CheckCH o CheckDMAV prima, durante e dopo la migrazione dei dati (il test dei confini territoriali con i comuni limitrofi fa parte di questi lavori). Il procedimento comprende indicazioni su come affrontare le modifiche descritte nel capitolo 3 e/o il relativo lavoro da svolgere.

Per quanto riguarda la gestione delle estensioni cantonali, occorre precisare se queste saranno trasformate in geodati cantonali o se in futuro si rinuncerà a questi geodati. I altri aspetti importante sono l'aggiornamento dei sistemi della MU alla versione più attuale e la determinazione della strategia di introduzione.

Capitolo Misure di introduzione

Descrive l'organizzazione dell'introduzione, la tabella di marcia, le misure di formazione nel Cantone e nei servizi incaricati della tenuta a giorno e la comunicazione.

5.2.5. Formulazione di prescrizioni all'attenzione dei servizi incaricati della tenuta a giorno

Il piano di implementazione cantonale per il cambiamento del modello di dati e la migrazione dei dati DMAV versione 1.0 tratta in modo generale l'inclusione e gli effetti sui servizi incaricati della tenuta a giorno. Si raccomanda a questi ultimi di completare tutte le mutazioni in corso prima della migrazione e di creare su queste basi un piano di implementazione separato per ciascun servizio incaricato della tenuta a giorno. Questo deve in particolare fornire informazioni su

- la situazione iniziale,
- il procedimento da adottare per il cambiamento del modello e la migrazione dei dati,
- gli effetti sull'organizzazione, sui sistemi della MU e sui dati della misurazione ufficiale,
- l'organizzazione dell'introduzione, la tabella di marcia e lo svolgimento.

È responsabilità del Cantone comunicare le proprie idee e specifiche concrete ai servizi incaricati della tenuta a giorno.

5.2.6. Garantire flussi di dati analoghi al MD.01-MU-CH

Durante il passaggio dalla versione MD.01-MU-CH alla versione DMAV 1.0, i Cantoni garantiscono i flussi di dati verso i sistemi periferici. In particolare, occorre garantire l'attualità, la qualità e la completezza dei dati della misurazione ufficiale. È prevedibile che i geodati di base ottenuti tramite geoservizi e integrati possano discostarsi da questo requisito.



6. Introduzione del modello di geodati DMAV Versione 1.0

Il Cantone definisce la procedura di cambiamento del modello per il proprio Cantone nel piano di implementazione cantonale e lo trasmette al servizio specializzato

Il piano di implementazione cantonale fornisce informazioni su:

- il lavoro di rettifica delle sovrapposizioni,
- i messaggi d'errore del Check Service CheckCH,
- lo scambio di dati attraverso le interfacce con i sistemi periferici,
- la designazione di oggetti «fittizi» e
- la gestione dei dati catastali disponibili nel MD.01.

Dopo l'approvazione del piano di implementazione cantonale da parte del servizio specializzato della Confederazione, l'introduzione del modello di geodati DMAV versione 1.0 deve essere completata in sette fasi operative (vedi Figura 3).

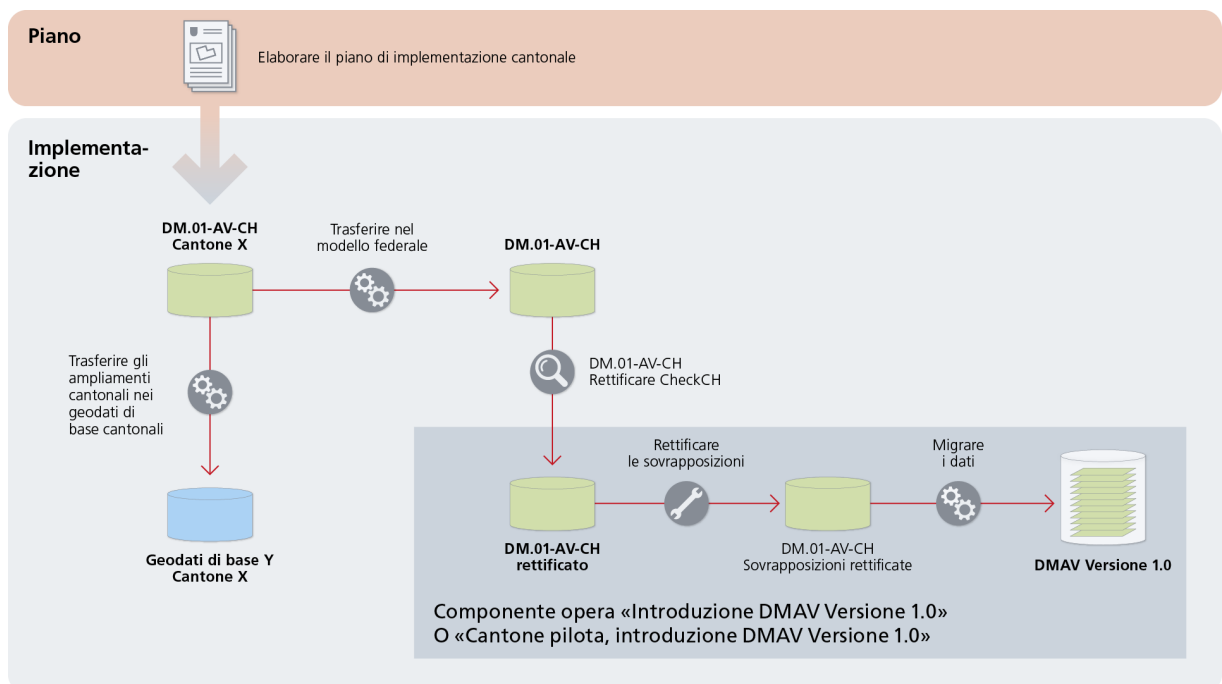


Figura 3: Schema dell'introduzione del modello di geodati DMAV Versione 1.0

6.1. Fase operativa 1: Il servizio specializzato della Confederazione verifica il piano di implementazione cantonale

Il Cantone trasmette il piano di implementazione cantonale al servizio specializzato della Confederazione insieme alla domanda di apertura delle opere (cfr. capitolo 5.2.4).

Le condizioni iniziali per la migrazione dei dati e la corrispondente apertura di un'opera sono:

- Il piano di implementazione cantonale è stato verificato e approvato dal servizio specializzato della Confederazione.
- I dati della misurazione ufficiale sono privi di «errors» e di un numero elevato di «warnings» secondo il monitoraggio degli errori basato sul modello di dati MD.01-MU-CH e il Check Service CheckCH.
- Anche il test dei confini territoriali con i Comuni limitrofi è privo di errori.



Verifica e rilascio del piano di implementazione cantonale

Utilizzando il protocollo di prova prescritto, il servizio specializzato della Confederazione convalida il piano di implementazione presentato dal Cantone, in particolare il procedimento descritto e la metodologia utilizzata. Per ogni punto di controllo viene indicato se è soddisfatto, se sono necessarie ulteriori informazioni o se non sono state trovate informazioni al riguardo. Non appena il piano di implementazione cantonale è completo, viene rilasciato dal servizio specializzato e il Cantone apre un'opera con la denominazione «Introduzione DMAV versione 1.0 Cantone [KT]».

6.2. Fase operativa 2: Trasferimento dei dati nel modello dati MD.01-MU-CH (versione 24) della Confederazione

Dopo l'approvazione del piano di implementazione cantonale e l'apertura della relativa opera da parte del servizio specializzato della Confederazione, la direzione cantonale delle misurazioni catastali provvede a trasferire i dati della misurazione ufficiale nel modello di dati MD.01-MU-CH (versione 24). Se necessario, le estensioni cantonali devono essere trasferite nei geodati di base cantonali o eliminate dai dati della misurazione ufficiale.

6.3. Fase operativa 3: Verifica e correzione dei dati con CheckCH

Con CheckCH occorre accertare che i dati della misurazione ufficiale siano privi di errori e contengano il minor numero possibile di «warning».

6.4. Fase operativa 4: Correzione delle sovrapposizioni

Le sovrapposizioni devono essere corrette in base al piano di implementazione cantonale e tenendo conto delle specifiche del capitolo 3.3. Il controllo dei dati con CheckCH è parte della rettifica delle sovrapposizioni.

6.5. Fase operativa 5: Migrazione del modello dati MD.01-MU-CH (versione 24) nel modello di geodati DMAV versione 1.0

Con la correzione dei dati si creano le basi per la migrazione dei dati vera e propria. I dati devono essere trasferiti dal modello dati MD.01-MU-CH (versione 24) al modello di geodati DMAV versione 1.0. Segue quindi la post-elaborazione. Questa comprende:

- l'acquisizione e l'attribuzione di oggetti «fittizi» (per i test di coerenza) e
- la verifica della conversione dei dati.

6.6. Fase operativa 6: Documentazione dell'introduzione del DMAV versione 1.0

I servizi cantonali di vigilanza sulla misurazione e i servizi incaricati della tenuta a giorno interessati devono documentare i lavori di migrazione dei dati in termini di rapporti di verifica e dell'imprenditore, nonché la corretta migrazione dei dati (tramite CheckCH / CheckDMAV). La documentazione deve essere elaborata in conformità alla direttiva concernente le procedure amministrative nella misurazione ufficiale e presentata al momento del riconoscimento.



6.7. Fase operativa 7: Il servizio specializzato della Confederazione riconosce l'opera per l'introduzione del modello di geodati DMAV versione 1.0 (lavori finali)

Dopo l'esito positivo della migrazione dei dati (progetto pilota o conversione a livello nazionale), il completamento amministrativo dei lavori avviene in conformità alla direttiva concernente le procedure amministrative nella misurazione ufficiale e consiste:

- nell'approvazione cantonale dell'opera di misurazione ufficiale completata,
- Nella domanda di riconoscimento.

Dopo la migrazione dei dati, il servizio specializzato della Confederazione verifica se le procedure sono state eseguite in conformità ai requisiti legali e al piano di introduzione e implementazione. Il riconoscimento avviene in conformità alla direttiva concernente le procedure amministrative nella misurazione ufficiale.



7. Organizzazione dell'introduzione e tabella di marcia

7.1. Organizzazione

L'organizzazione a livello federale (servizio specializzato Direzione federale delle misurazioni catastali) per l'introduzione del modello di geodati DMAV versione 1.0 è la seguente:

Tabella 12: Organizzazione a livello di servizio specializzato Direzione federale delle misurazioni catastali

Persona	Funzione
Marc Nicodet	Capo del servizio specializzato «Direzione federale delle misurazioni catastali»
Christoph Käser	Responsabile del processo Misurazione ufficiale e Catasto RDPP
Christian Grütter	Responsabile del programma DMAV
Monika Boss	Capo progetto introduzione DMAV
Rolf Stucki	Responsabile CheckService CheckDMAV

La Confederazione è in contatto regolare con gli uffici del catasto cantonali. Il servizio specializzato della Confederazione e i responsabili dei dati di riferimento della CGC si incontrano quattro volte l'anno per scambiarsi informazioni (colonna CGC-R). La TeKo MU riceve tutte le normative ancora da rivedere ai sensi del capitolo 5.1.1 per un esame preliminare. In seguito, vengono consultati gli organi interessati (servizi cantonali di vigilanza sulla misurazione, eventualmente il registro fondiario, ev. altri).

Gli organi e le rappresentanze sono composti come segue:

Tabella 13: Organizzazione per quanto riguarda lo scambio di informazioni tra il servizio specializzato della Confederazione e la CGC

Persona	Funzione	Organo	
		CGC-R	TeKo MU
Marc Nicodet	Mandante, membro della direzione swisstopo, capo del servizio specializzato «Direzione federale delle misurazioni catastali»	x	
Christoph Käser	swisstopo, responsabile di processo Misurazione ufficiale e Catasto RDPP	x	
Helena Åström Boss	swisstopo, responsabile specialistica per la misurazione ufficiale	x	
Christian Grütter	swisstopo, Responsabile di programma DMAV	x	x
Patrick Reimann	Geometra cantonale BL, vicepresidente CGC	x	x
Hans Andrea Veraguth	Geometra cantonale GR, membro comitato direttivo CGC	x	
Florian Spicher	Geometra cantonale NE		x
Romedi Filli	Geometra cantonale GE, membro comitato direttivo CGC, Geodienste.ch	x	
Bernard Fierz	Geometra cantonale ZH, presidente TeKo.		x
Claudio Frapolli	Geometra cantonale TI		x
Peter Staub	Direzione operativa KGK-CGC	x	

Il servizio specializzato intrattiene uno scambio con la Conferenza Svizzera del Registro Fondiario (KSG), la cui presidenza si compone come segue:



Tabella 14: Membri della presidenza della Conferenza Svizzera del Registro Fondiario (KSG)

Persona	Funzione
Evelyne Seppey	Présidente, Directrice du Registre Foncier VD
Adrian Mühlematter	Vizepräsident, Vorsteher Grundbuchamt Oberland BE
Johanna Mayer-Ladner	Segretaria, Grundbuchverwalterin FR
Philipp Huser	Cassiere, Grundbuchamt Männedorf (ZH)
Claudia Adami	Ufficiale dei registri TI
Cornelia Amrein-Frank	Stellvertretende Leiterin Grundbuch Kanton LU
Thomas Honegger	Grundbuch- und Beurkundungsinspektor AR
Oliver Matti	Grundbuchverwalter OW

La KSG è stata coinvolta per quanto riguarda l'introduzione del nuovo modello di geodati DMAV versione 1.0, le interfacce dalla misurazione ufficiale con il registro fondiario e l'istruzione sui modelli di rappresentazione per il piano per il registro fondiario, il piano di mutazione e il piano di situazione.

7.2. Tempistica

Tabella 2: Tabella di marcia per l'introduzione del modello di geodati DMAV Versione 1.0

Anno	2026				2027			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Prescrizioni della Confederazione								
Strumenti della Confederazione - Check Service CheckDMAV - Convertitore MD.01-MU-CH								
Basi legali cantonali								
Progetti pilota								
Rapporto finale								
Introduzione a livello svizzero								
- Piano di implementazione								
- Svolgimento								
- Rapporto finale								

Legenda


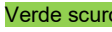

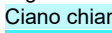
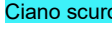

	Da elaborare a cura della Direzione federale delle misurazioni catastali.
	Verde scuro: Piani
	Riguarda l'implementazione nei Cantoni (basi legali, cambiamento del modello di dati)
	Ciano chiaro: Progetti pilota
	Ciano scuro: implementazione a livello svizzero
	Fase operativa



Tabella di marcia con le tappe fondamentali (rappresentate in grassetto)

2025 T4	Viene pubblicato il rapporto sulle esperienze maturate nell'ambito dei progetti pilota.
2026 T2	I piani di implementazione degli altri Cantoni sono presentati al servizio specializzato della Confederazione.
2026 T3	I piani di implementazione degli altri Cantoni sono esaminati e autorizzati dal servizio specializzato della Confederazione. Vengono aperte le opere relative alle migrazioni dei dati e avviati i lavori.
2027 T4	I rapporti finali sulle migrazioni dei dati cantonali sono presentati al servizio specializzato della Confederazione.
31.12.2027	Il cambiamento del modello di dati e la migrazione dei dati DMAV versione 1.0 sono state completate in tutta la Svizzera.



8. Comunicazione

La misurazione ufficiale è un compito comune di Confederazione, Cantoni e Comuni e può vantare una tradizione lunga oltre cent'anni. Il concetto di comunicazione sviluppato e stabilito dal servizio specializzato Direzione federale delle misurazioni catastali si è dimostrato valido e sarà portato avanti con l'introduzione del modello di geodati DMAV.

Comunicazione ai servizi incaricati della tenuta a giorno e della tenuta dei registri fondiari

Sulla base delle precedenti misure di comunicazione (manifestazione nazionale di informazione sulla MU a Berna nel 2022 e 2024 e gli 8 eventi regionali Info-Regio 2023 e 2025), sono già previste le seguenti manifestazioni informative:

2026 ottobre Manifestazione informativa nazionale sulla MU a Berna:
Stato dell'introduzione a livello nazionale.

Comunicazione agli utenti della misurazione ufficiale

Sono previsti i seguenti modelli di lettere per la comunità professionale della misurazione ufficiale, che saranno messi a disposizione dal servizio specializzato della Confederazione:

2026 Inizio dell'implementazione a livello svizzero del cambiamento del modello di dati.

Fine 2027 Esecuzione del cambiamento del modello di dati.

In via continuativa circolari MU, MU-Express e rivista specializzata «cadastre».



9. Costi e finanziamento

9.1. Migrazione dei dati

Spese

In seguito al cambiamento del modello e alla relativa migrazione dei dati, i Cantoni sostengono costi che danno diritto ai contributi federali, in particolare per la conversione dal modello di dati MD.01-MU-CH al modello di geodati DMAV versione 1.0, per la rettifica delle sovrapposizioni e per la registrazione di oggetti «fittizi» e di nuovi attributi (in seguito alla revisione delle norme federali). I costi che non danno diritto ai contributi comprendono la rettifica di dati incoerenti ed errati, i rilasci e gli adeguamenti dei sistemi della misurazione ufficiale e degli ambienti di sistema presso i servizi incaricati della tenuta a giorno.

Il nuovo modello di geodati DMAV versione 1.0 deve essere introdotto presso tutti i servizi incaricati della tenuta a giorno. Fondamentalmente, l'onere generato da queste attività è lo stesso dei Cantoni pilota, con l'eccezione che i servizi incaricati della tenuta a giorno interessati possono beneficiare dell'esperienza acquisita con i progetti pilota (scambio di esperienze, implementazione di release, ecc.). Ciononostante, potrebbe essere necessario un certo onere di base per ogni servizio incaricato della tenuta a giorno.

Gli utenti di questi servizi devono essere formati di conseguenza. Quest'onere rimane comunque gestibile. L'esperienza dei vari test pratici (Canton SH, tesi di master HEIG-VD, cantoni pilota) mostra che la differenza nell'elaborazione dei dati in MD.01-MU-CH e DMAV versione 1.0 non comporta cambiamenti significativi.

Finanziamento

La Confederazione indennizza le spese per la migrazione dei dati in modo forfettario (cfr. MU-Express 2023 / 04 del 14 luglio 2023).

9.2. Strumenti

Spese

A seguito della migrazione dei dati, devono essere creati ulteriori strumenti con i quali i dati della misurazione ufficiale possono essere consegnati a terzi nelle forme e nelle strutture esistenti e conosciute (ad esempio in sostituzione dell'IMU, IMURF, MOPublic ecc.). Occorre tenere conto dello sviluppo e del funzionamento di tali strumenti.

Finanziamento

Il servizio specializzato della Confederazione ha creato o aggiornato i seguenti strumenti online e interfacce, li ha resi disponibili al pubblico, li ha gestiti e ne ha sostenuto i relativi costi: Check Service CheckDMAV

Convertitore di dati MD.01-MU-CH

A seconda del Cantone, per le interfacce finora utilizzate devono essere previsti strumenti aggiuntivi per la consegna o la conversione dei dati. Eventuali requisiti cantonali aggiuntivi (per gli strumenti) devono essere elaborati di conseguenza.

Il finanziamento residuo è di competenza dei Cantoni.



10. Ulteriore modo di procedere

I servizi cantonali di vigilanza sulla misurazione devono rispettare le seguenti scadenze:

Cantoni pilota DMAV versione 1.0

30.06.- 31.12.2026	Conclusione della fase pilota, presentazione della relazione finale e richiesta di riconoscimento.
30.06.2026	I Cantoni pilota che non hanno migrato l'intero Cantone nel progetto pilota presentano il piano di attuazione cantonale aggiornato.

Implementazione del DMAV Versione 1.0 a livello svizzero

30.06.2026	Presentazione del piano di implementazione.
31.12.2027	Basi legali cantonali rivedute. Presentazione dei giustificativi (rapporto finale, rapporto CheckDMAV, test dei confini territoriali con i Comuni limitrofi).