



# Documentazione

## Modello di geodati minimi della misurazione ufficiale

### Oggetti singoli

come parte dei dati della misurazione ufficiale.



Copyright: swisstopo

#### Set di geodati di base

Identificatore: 228  
Titolo: Misurazione ufficiale  
Basi legali: Ordinanza sulla misurazione ufficiale (OMU), RS 211.432.2, articolo 6

#### Modello di geodati minimo

Indice: 228.9  
Titolo: Oggetti singoli (misurazione ufficiale)  
Basi legali: Legge federale sulla geoinformazione, (legge sulla geoinformazione, LGI), RS 510.62, articolo 29 segg.  
Ordinanza federale sulla geoinformazione (ordinanza sulla geoinformazione, OGI), RS 510.620  
Ordinanza sulla misurazione ufficiale (OMU), RS 211.432.2  
Ordinanza del DDPS sulla misurazione ufficiale (OMU-DDPS), RS 211.432.21

#### A cura di

Ufficio federale di topografia swisstopo  
Misurazione  
Seftigenstrasse 264, CH-3084 Wabern  
[vermessung@swisstopo.ch](mailto:vermessung@swisstopo.ch)  
[www.cadastre-manual.admin.ch/it](http://www.cadastre-manual.admin.ch/it)





## Comunità di informazione specializzata

<b>Direzione</b>	Grütter Christian, Ufficio federale di topografia swisstopo
<b>Modellazione</b>	Eisenhut Claude, Eisenhut Informatik AG
<b>Gruppo di lavoro DMAV</b>	Fierz Bernard, Amt für Raumentwicklung des Kantons Zürich Frapolli Claudio, Ufficio del catasto e dei riordini fondiari del cantone Ticino Grütter Christian, Ufficio federale di topografia swisstopo Horat Stephan, Geomatik und Vermessung, Stadt St. Gallen Mäusli Martin, Ufficio federale di topografia swisstopo Saugy Pierre-Alain, bbp Geomatik AG, Gümligen Spicher Florian, Service de la géomatique et du registre foncier du canton de Neuchâtel Veraguth Hans Andrea, Amt für Landwirtschaft und Geoinformation des Kantons Graubünden
<b>Cooperazione</b>	Åström Boss Helena, Ufficio federale di topografia swisstopo Bögli Grégoire, Ufficio federale di topografia swisstopo Käser Christoph, Ufficio federale di topografia swisstopo Mäusli Martin, Ufficio federale di topografia swisstopo Nicodet Marc, Ufficio federale di topografia swisstopo Rey Isabelle, Ufficio federale di topografia swisstopo Stuedler Daniel, Ufficio federale di topografia swisstopo Stucki Rolf, Ufficio federale di topografia swisstopo

## Informazione sul documento

<b>Indice</b>	Il presente documento descrive il «Modello di geodati minimi della misurazione ufficiale: Oggetti singoli».
<b>Stato</b>	Emanato dal responsabile del Servizio specializzato Direzione federale delle misurazioni catastali
<b>Autore</b>	Grütter Christian, Ufficio federale di topografia swisstopo

## Cronologia dei documenti

Versione	Data	Osservazioni
1.0	03.07.2023	Prima versione emanata
1.1	1.7.2024	Modifiche minori e integrazioni al modello di rappresentazione



## Indice

<b>1. Introduzione</b>	<b>5</b>
1.1. Introduzione alla tematica	5
1.2. Creazione e gestione dei dati	5
1.3. Relazione con altri dati e sistemi	5
1.4. Link	6
<b>2. Basi per la modellazione</b>	<b>7</b>
2.1. Informazioni esistenti	7
2.2. Condizioni tecniche	7
<b>3. Descrizione del modello</b>	<b>8</b>
3.1. Descrizione semantica	8
3.2. Identificatore univoco di oggetto	8
3.3. Identificatore di oggetto specialistico	8
3.4. Identificatore di oggetti EGID	8
<b>4. Struttura del modello: modello di dati concettuale</b>	<b>9</b>
4.1. Temi del modello	9
4.2. Diagramma delle classi UML	9
4.3. Catalogo degli oggetti	10
4.3.1. Intervalli di valore (IV)	10
4.3.2. Attributi strutturati	13
4.3.3. Classi e attributi	15
<b>5. Tenuta a giorno</b>	<b>18</b>
<b>6. Modello di rappresentazione</b>	<b>19</b>
Allgato A      File di modello INTERLIS	36

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





## 1. Introduzione

Per una comprensione completa di questa documentazione, il documento «Principi di modellazione: Modello di dati della misurazione ufficiale DMAV» è rilevante e deve essere consultato:

Gli atti legislativi e le norme relativi alla misurazione ufficiale sono elencati in modo esaustivo nel manuale per gli specialisti del sistema catastale svizzero:

<https://www.cadastre-manual.admin.ch/it/manuale-misurazione-ufficiale>.

### 1.1. Introduzione alla tematica

Il modello di geodati minimi «oggetti singoli» costituisce una parte del set di geodati della misurazione ufficiale e descrive le specifiche proprietà di questo modello di geodati minimi. La presente documentazione integra il documento «Principi di modellazione: Modello di dati della misurazione ufficiale DMAV».

### 1.2. Creazione e gestione dei dati

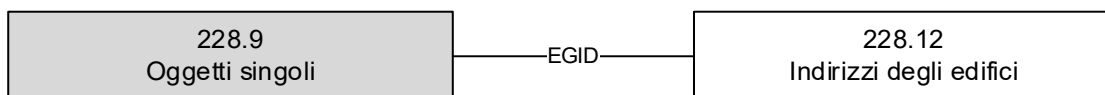
I dati «oggetti singoli» assumono diverse funzioni:

- Aumento del livello di dettaglio della copertura del suolo,
- creazione di relazioni tra tutti gli elementi di un oggetto (come p. es. scale, acque sotterranee canalizzate, gallerie, ecc.),
- riproduzione di strutture sotterranee e fuori terra,
- riproduzione di importanti oggetti di superficie, lineari e puntuali del mondo reale,
- utilizzo come strumento di orientamento.

### 1.3. Relazione con altri dati e sistemi

Nel modello di geodati minimi possono esistere «oggetti singoli» che sono registrati anche nel Registro federale degli edifici e delle abitazioni (REA). In questo caso, la creazione della relazione tra gli oggetti della misurazione ufficiale e gli oggetti del Registro federale degli edifici e delle abitazioni (REA) viene stabilita tramite l'identificatore federale dell'edificio (EGID).

Figura 1: Relazione con ulteriori dati



I dati «oggetti singoli» vengono utilizzati in vari modi (l'elenco seguente non è esaustivo):

- dagli uffici del registro fondiario per la registrazione delle pertinenze dei fondi (edifici sotterranei),
- dagli studi di notaio per ottenere informazioni quando si tratta di diritti e le restrizioni reali sui fondi,
- dagli uffici cantonali per la georeferenziazione degli attributi,
- dall'Ufficio federale di statistica per l'assegnazione dei dati del Registro federale degli edifici e delle abitazioni (REA) agli edifici della misurazione ufficiale,
- dall'Ufficio federale di topografia swisstopo come riferimento per la tenuta a giorno del modello topografico del paesaggio (MTP).



#### **1.4. Link**

Il set di dati descritto è documentato anche nel catalogo di metadati geocat.ch. Il modello concettuale testuale di dati è pubblicato come file INTERLIS nel registro dei modelli dei dati dell'Infrastruttura federale di dati geografici.



## 2. Basi per la modellazione

### 2.1. Informazioni esistenti

Sulla base degli atti legislativi in vigore relativi alla misurazione ufficiale, vengono emanate prescrizioni sull'esecuzione della misurazione ufficiale e sulla sua pubblicazione.

I requisiti legali specialistici che regolano la modellazione del set di dati in modo più dettagliato sono elencati in modo esaustivo nel [Manuale Misurazione ufficiale](#).

### 2.2. Condizioni tecniche

Questo modello di geodati minimi utilizza i moduli di base della Confederazione CHBase, i quali definiscono gli aspetti generali e trasversali rispetto alle applicazioni. Fa parte dei dati della misurazione ufficiale.

Il modello di geodati minimi «oggetti singoli» ha i seguenti **scopi**:

- ottenimento di geoinformazioni per le autorità della Confederazione, dei Cantoni, dei Comuni, dell'economia, della scienza e di terzi,
- tracciamento completo delle variazioni di stato,
- storicizzazione dei dati della misurazione ufficiale,
- la rappresentazione della copertura del suolo nella misurazione ufficiale,
- semplificazione dello scambio di dati,
- creazione e manutenzione della misurazione ufficiale,
- gestione delle informazioni sulla natura e sull'utilizzo della superficie terrestre,
- integrazione del modello di geodati minimi «Copertura del suolo»,
- identificazione di coperture del suolo contigue, come strade e ruscelli,
- fornitura di informazioni sugli oggetti per facilitare la lettura degli estratti analogici e digitali dei dati della misurazione ufficiale come strumento di orientamento,
- predisposizione di informazioni territoriali per diverse discipline specializzate.

A questo scopo, il modello di geodati minimi deve soddisfare i seguenti **requisiti**:

- I dati «oggetti singoli» devono essere geograficamente correlati agli altri dati della misurazione ufficiale.
- Deve essere possibile sviluppare i prodotti e gli estratti ufficiali prescritti dalla legge sulla base dei dati.
- Gli oggetti dei dati sono identificabili tramite identificatori di oggetto chiari e stabili.
- Le modifiche sono sempre completamente tracciabili. Ogni set di dati è collegato a un set di dati nella tabella di tenuta a giorno.
- Gli oggetti singoli che integrano la copertura del suolo devono essere geograficamente correlati all'oggetto corrispondente «copertura del suolo» (p. es. un'acqua sotterranea canalizzata verso un corpo d'acqua).



### **3. Descrizione del modello**

#### **3.1. Descrizione semantica**

Il lessico specialistico della misurazione ufficiale è reperibile in TERMDAT, la banca dati terminologica dell'Amministrazione federale (<https://www.termdat.ch>). TERMDAT è incentrato soprattutto sulla terminologia del diritto federale.

#### **3.2. Identificatore univoco di oggetto**

Gli oggetti dei dati «oggetti singoli» possono essere identificati in modo univoco da un UUID (Universally Unique Identifier).

#### **3.3. Identificatore di oggetto specialistico**

Gli oggetti dei dati «oggetti singoli» sono identificati dal punto di vista specialistico dalla loro delimitazione geografica e dalla loro posizione.

#### **3.4. Identificatore di oggetti EGID**

Gli oggetti singoli tenuti nel Registro federale degli edifici e delle abitazioni (REA) possono essere identificati tramite una chiave esterna, assegnata e gestita dal Registro federale degli edifici e delle abitazioni (REA). La chiave esterna è denominata identificatore federale dell'edificio (EGID).

Per gli oggetti gestiti nei dati del Registro federale degli edifici e delle abitazioni (REA) e nei dati della misurazione ufficiale occorre registrare l'EGID.

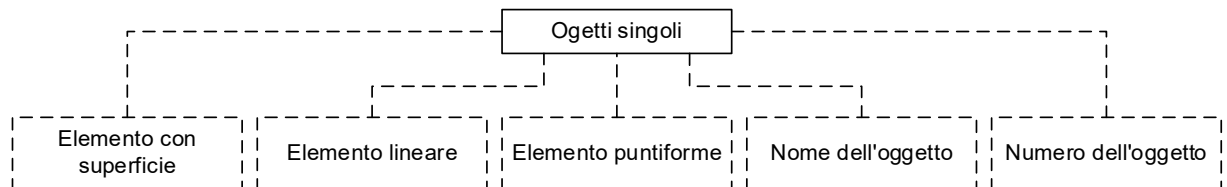


## 4. Struttura del modello: modello di dati concettuale

### 4.1. Temi del modello

Gli oggetti «oggetti singoli» comprendono dati di attributi, geometrie di punti, linee e superfici. Ogni oggetto «oggetti singoli» deve essere dotato di un identificativo di oggetti univoco.

Figura 2: Struttura degli oggetti «oggetti singoli» (continuo = classe, tratteggiato = struttura)



Oltre agli oggetti «oggetti singoli», esistono punti misurati che vengono gestiti in una classe separata «PuntoMisurato».

Tabella 1: Contenuto degli oggetti «oggetti singoli»

<b>Oggetti singoli</b>	<p>Gli oggetti «oggetti singoli» contengono attributi e dati geometrici e possono essere identificati tramite un identificatore di oggetto univoco.</p> <p>Ogni oggetto singolo contiene almeno un elemento geometrico. La tabella 2 descrive l'assegnazione tra il tipo di oggetto singolo e le relative forme geometriche (elemento con superficie, lineare o puntuale).</p> <p>È possibile assegnare simboli alle geometrie degli elementi di superficie e lineari. Questi devono essere inseriti negli attributi corrispondenti.</p> <p>Il nome o la designazione ufficiale di un oggetto singolo può essere registrato nell'attributo strutturato «NomeOggetto» (p. es. la designazione di una linea aerea ad alta tensione, se esiste).</p> <p>Se l'oggetto singolo è gestito nel Registro federale degli edifici e delle abitazioni (REA), all'oggetto singolo deve essere assegnato un «numero di oggetto».</p>
<b>Punto di misurazione</b>	<p>Un oggetto «punto misurato» contiene le coordinate dei punti misurati utilizzati per il rilevamento degli oggetti «oggetti singoli».</p>

### 4.2. Diagramma delle classi UML

Non è opportuno rappresentare le classi «OggettiSingolo» e «PuntoMisurato» in un diagramma delle classi UML. I dati delle due classi vengono gestiti in classi reciprocamente indipendenti.



### 4.3. Catalogo degli oggetti

#### 4.3.1. Intervalli di valore (IV)

La descrizione è incompleta e non esaustiva. Aiuta a comprendere quali oggetti del mondo reale devono essere attribuiti come nel modello di dati.

Tabella 2: Intervallo di valori dell'attributo «GenereOggettoSingolo» (F = elemento con superficie, L = elemento lineare, P = elemento puntiforme, x = associato)

Valore	Descrizione	F	L	P
muro	<ul style="list-style-type: none"><li>- Muri evidenti di edifici</li><li>- Muri lungo strade pubbliche, piazze e corsi d'acqua</li><li>- Muri evidenti lungo i confini di immobili</li><li>- Muri a secco che fungono da punto di riferimento</li></ul>	x	x	
Edificio_sotterraneo	Edifici sotterranei come parcheggi sotterranei, strutture della protezione civile, stazioni di pompaggio, ecc.	x		
altra_parte_di_edificio	<ul style="list-style-type: none"><li>- Gradinature dell'edificio</li><li>- Balconi solidi e evidenti</li><li>- Tettoie solide e evidenti</li><li>- Collegamenti tra edifici e passerelle</li><li>- Grandi rampe di carico</li><li>- Incassi e passaggi evidenti</li><li>- Pilastrini dell'edificio</li></ul>	x	x	
acqua_sotterranea_canalizzata	Elemento di connessione tra le superfici del tipo di copertura del suolo «Corso d'acqua» o le linee del tipo di oggetto singolo «Ruscello»	x	x	
scala_importante	Scale di edifici pubblici, impianti e sentieri pedonali. I muri collegati alla scala devono essere assegnati alla scala.	x	x	
tunnel_sottopassaggio_galleria	<ul style="list-style-type: none"><li>- I tunnel sono passaggi sotterranei creati per il traffico.</li><li>- I sottopassaggi sono vie di comunicazione che si trovano sotto un'altra via di comunicazione.</li><li>- Le gallerie sono coperture parzialmente aperte ai lati.</li></ul>	x	x	
ponte_passerella	Elemento di collegamento tra le superfici dei tipi di copertura del suolo «strada_sentiero», «ferrovia» e i tipi di oggetto singolo. «tunnel_sottopassaggio_galleria» e «sentiero».	x	x	
banchina	<ul style="list-style-type: none"><li>- Superfici accessibili su o accanto alla copertura del suolo «ferrovia»</li><li>- Banchina per i tram</li></ul>	x		
fontana	Fontane pubbliche	x	x	
serbatoio	Serbatoi d'acqua sotterranei	x	x	



Valore	Descrizione	F	L	P
pilastro	Massicci pilastri di sostegno di ponti e pensiline	x	x	
riparo	- Per custodire gli oggetti per lunghi periodi di tempo - Per proteggere le persone dalle intemperie	x		
silo_torre_gasometro	Torri fuori terra con una collocazione fissa	x		
ciminiera	Camini vistosi	x		
monumento	- Oggetti con status di monumento - Oggetti che sono riportati in un inventario pubblico	x	x	x
palo_antenna	- pali delle linee aeree ad alta tensione - Montanti di funivie, seggiovie e telecabine - Antenne libere	x	x	x
torre_panoramica	Piattaforme e torri panoramiche	x		
arginatura	Arginature come gettate di massi e scogliere in massi	x		
briglia	Arginatura di corsi d'acqua per interrompere l'attività idroelettrica	x	x	
riparo_antivalanghe	Strutture situate nella zona di distacco per impedire l'innesco di valanghe	x	x	
zoccolo_massiccio	Zoccoli massicci	x	x	
rovina_oggetto_archeologico	Edifici disintegrati	x	x	
debarcadere	- Punti d'attracco massicci nei porti - Punti d'attracco per barche galleggianti nei porti - Imbarcaderi per la navigazione pubblica	x	x	
masso_erratico	- Blocchi erratici - Singola roccia importante	x		x
fascia_boscata	Siepi e boschetti, utili come aiuto all'orientamento al di fuori dell'area abitata	x		
ruscello	Corsi d'acqua stretti con flusso d'acqua temporaneo o permanente		x	
sentiero	- Sentieri pedonali importanti - Sentieri e percorsi pedonali ufficiali - Sentieri e vie nella foresta		x	
linea_aerea_ad_alta_tensione	Linee con: - Alta tensione 50 - 150 kV - Tensione massima 220 - 400 kV È necessario registrare l'asse del tracciato della linea (solitamente definito dal centro del traliccio).	x	x	
condotta_forzata	Condotte fuori terra delle centrali idroelettriche e di teleriscaldamento		x	
binari_ferrovia	Asse dei binari		x	



Valore	Descrizione	F	L	P
teleferica	Asse del tracciato della linea della teleferica (asse tra i cavi)		x	
telecabina_seggiovia	Asse del tracciato della linea della telecabina o della seggiovia (asse tra i cavi)		x	
teleferica_per_il_materiale	Asse del tracciato della linea della teleferica per il materiale (asse tra i cavi)		x	
scilift	Asse del tracciato della linea dello scilift per il materiale (asse tra i cavi)		x	
traghetto	Fune del traghetto sopra lo specchio d'acqua		x	
grotta_entrata_di_caverna	Ingresso della grotta o della caverna			x
asse	Nastri trasportatori, linee di mira, piste per slittini, scivoli		x	
albero_importante	Singoli alberi protetti dal diritto pubblico			x
cappella_statua_crocifisso	Statue e crocifissi non accessibili			x
sorgente	Punto di uscita o di raccolta della sorgente			x
punto_di_riferimento	Pietre chilometriche storiche, tavole o sistema di georeferenziazione spaziale di base (RBBS) dell'Associazione svizzera dei professionisti della strada e dei trasporti (VSS)			x
concimaia	Concimaia chiusa o aperta	x		

Tabella 3: Intervallo di valori dell'attributo «StatoOggetto»

Valore	Descrizione
In_progetto	Il nuovo oggetto singolo è registrato, ma non è ancora realizzato.
reale	L'oggetto singolo è realizzato e riflette la situazione attuale.
passato	L'oggetto singolo è demolito o passato e non esiste più.



#### 4.3.2. Attributi strutturati

Tabella 4: Definizione struttura «ElementoConSuperficie» (cardinalità: 1= obbligatorio / 0..1 = opzionale)

Nome dell'attributo	Cardinalità	Tipo di dati	Definizione	Requisiti
Geometria	1	SURFACE WITH (STRAIGHTS, ARCS) VERTEX Coord2 WITHOUT OVERLAPS > 0.002	Composta da rette e archi. Le sovrapposizioni nella definizione della superficie non devono essere superiori a 2 mm.	Secondo il modello di dati «GeometryCHLV95_V2» del Model Repository «CHBase_Part1_GEOMETRY_V2.ili».
PosizioneSimbolo	0..1	Struttura PosizioneSimbolo	Posizione del simbolo dell'elemento con superficie secondo il documento «Principi di modellazione: Modello di dati della misurazione ufficiale DMAV».	

Tabella 5: Definizione della struttura «ElementoLineare» (cardinalità: 1= obbligatorio / 0..1 = opzionale)

Nome dell'attributo	Cardinalità	Tipo di dati	Definizione	Requisiti
Geometria	1	Line	Composta da rette e archi.	Secondo il modello di dati «GeometryCHLV95_V2» del Model Repository «CHBase_Part1_GEOMETRY_V2.ili».
PosizioneSimbolo	0..1	Struttura PosizioneSimbolo	Posizione del simbolo dell'elemento con superficie secondo il documento «Principi di modellazione: Modello di dati della misurazione ufficiale DMAV».	



Tabella 6: Definizione della struttura «ElementoPuntiforme» (cardinalità: 1= obbligatorio / 0..1 = opzionale)

Nome dell'attributo	Cardinalità	Tipo di dati	Definizione	Requisiti
Geometria	1	Coord2	Posizione dell'elemento puntuale.	Secondo il modello di dati «GeometryCHLV95_V2» del Model Repository «CHBase_Part1_GEOMETRY_V2.ili».
OriSimbolo	0..1	0.0 .. 399.9	Orientamento dell'elemento puntuale per la rappresentazione.	Valore di default «0.0».

Tabella 7: Definizione della struttura «NumeroOggetto» (cardinalità: 1= obbligatorio / 0..1 = opzionale)

Nome dell'attributo	Cardinalità	Tipo di dati	Definizione	Requisiti
Numero	1	Text*12	Numero dell'oggetto singolo.	
PosizioneTesto	0..1	Struttura PosizioneTesto	Posizione del testo del numero dell'oggetto in conformità al documento «Principi di modellazione: Modello di dati della misurazione ufficiale DMAV».	

Tabella 8: Definizione della struttura «NomeOggetto» (cardinalità: 1= obbligatorio / 0..1 = opzionale)

Nome dell'attributo	Cardinalità	Tipo di dati	Definizione	Requisiti
Nome	1	Text*60	Nome / denominazione dell'oggetto.	
PosizioneTesto	0..1	Struttura PosizioneTesto	Posizione del testo del nome dell'oggetto in conformità al documento «Principi di modellazione: Modello di dati della misurazione ufficiale DMAV».	



#### 4.3.3. Classi e attributi

Tabella 9: Attributi della classe «OggettoSingolo» (Cardinalità: 1= obbligatorio / 0..1 = opzionale)

Nome dell'attributo	Cardinalità	Tipo di dati	Definizione	Requisiti
GenereOggettoSingolo	1	IV GenereOggettoSingolo	Classificazione dell'oggetto «Oggetto singolo misurazione ufficiale» secondo la definizione dell'intervallo di valori.	
StandardQualita	1	IV StandardQualita	Standard qualitativo della misurazione ufficiale secondo la definizione contenuta nel documento «Principi di modellazione: Modello di dati della misurazione ufficiale DMAV».	
ElementoConSuperficie	0..1	Struttura ElementoConSuperficie	Elemento con superficie dell'oggetto singolo.	La Tabella 2 contiene l'elenco dei tipi di oggetti singoli che possono contenere elementi con superficie.
ElementoLineare	0..1	Struttura ElementoLineare	Elemento lineare dell'oggetto singolo,	La Tabella 2 contiene l'elenco dei tipi di oggetti singoli che possono contenere elementi lineari.
ElementoPuntiforme	0..1	Struttura ElementoPuntiforme	Elemento puntuale dell'oggetto singolo.	La Tabella 2 contiene l'elenco dei tipi di oggetti singoli che possono contenere elementi puntuali.
NomeOggetto	0..1	Struttura NomeOggetto	Nome / denominazione dell'oggetto singolo.	
NumeroOggetto	0..1	Struttura NumeroOggetto	Numero dell'oggetto singolo.	
EGID	0..1	1 .. 900000000	Numero EGID secondo il Registro federale degli edifici e delle abitazioni (REA). È rilasciato	Deve essere registrato se l'immobile è inserito nei dati del Registro federale degli edifici e delle abitazioni (REA).



Nome dell'attributo	Cardinalità	Tipo di dati	Definizione	Requisiti
			dall'Ufficio federale di statistica (UST).	
StatoOggetto	1	IV StatoOggetto	Stato dell'oggetto	

Tabella 10: Attributi della classe «PuntoMisurato» (Cardinalità: 1= obbligatorio / 0..1 = opzionale)

Nome dell'attributo	Cardinalità	Tipo di dati	Definizione	Requisiti
Numero	0..1	Text*12	Numero di punto.	
Geometria	1	Coord2	Coordinate del punto misurato.	Secondo il modello di dati «GeometryCHLV95_V2» del Model Repository «CHBase_Part1_GEOMETRY_V2.ili».
GeometriaQuota	0..1	-200.000 .. 5000.000	Quota del punto misurato.	Non deve essere 0.000. Se è disponibile la «GeometriaQuota», sono da registrare i valori «PrecisioneQuota» e «EAffidabileQuota».
PrecisionePlanimetrica	1	0.001 .. 7.000	Precisione della posizione del punto misurato.	
EAffidabilePlanimetria	1	BOOLEAN	La posizione del punto misurato è affidabile.	Valore di default «TRUE». È «TRUE», quando la posizione del punto misurato è registrata in modo affidabile. I punti misurati determinati in modo inaffidabile o che sono il risultato di un calcolo o di una costruzione devono essere registrati come «inaffidabili» o con il valore «FALSE».
PrecisioneQuota	0..1	0.001 .. 7.000	Precisione della quota del punto misurato.	Se viene registrata una «GeometriaQuota» per un punto misurato, è obbligatorio registrare un valore per l'attributo «PrecisioneQuota». Se non viene registrata nessuna



Nome dell'attributo	Cardinalità	Tipo di dati	Definizione	Requisiti
				«GeometriaQuota», non può essere registrata nemmeno una «PrecisioneQuota».
EAffidabileQuota	0..1	BOOLEAN	La quota del punto misurato è affidabile.	È «TRUE», quando la quota del punto misurato è determinata in modo affidabile. È «FALSE», quando la quota del punto misurato è determinata in modo inaffidabile. Se viene registrata una «GeometriaQuota» per un punto misurato, è obbligatorio registrare un valore per l'attributo «EAffidabileQuota». Se non viene registrata nessuna «GeometriaQuota», non può essere registrato nemmeno un valore per «EAffidabileQuota».
EDefinitoEsattamente	1	BOOLEAN	Precisione di accertamento del punto misurato.	È «TRUE» se il punto misurato è stato determinato con particolare accuratezza (p. es. angoli di muri). È «FALSE» se il punto misurato è stato determinato solo in modo approssimativo (p. es. piccolo ruscello).



## 5. Tenuta a giorno

I dati «oggetti singoli» forniscono informazioni sugli oggetti situati sulla superficie terrestre oppure sopra o sotto di essa. Non hanno alcun effetto legale, ma hanno due motivi per essere creati e modificati:

- Esiste un'autorizzazione per la creazione o la modifica dell'oggetto (p. es. nel caso di edifici sotterranei).
- L'oggetto viene creato o cambia nel corso del tempo (p. es. le fonti).

Nel «Modello di geodati minimi della misurazione ufficiale: Oggetti singoli» occorre implementare la «variazione dello stato con oggetti in progetto». La tenuta a giorno è descritta nel documento «Principi di modellazione: Modello di geodati della misurazione ufficiale DMAV».

### **Punti di misurazione**

Il modello di geodati della misurazione ufficiale DMAV contiene solo punti misurati validi (reali). I punti misurati non più necessari devono essere cancellati dai dati della misurazione ufficiale e non devono più essere gestiti nel modello di geodati della misurazione ufficiale DMAV.



## 6. Modello di rappresentazione

La denominazione del tipo di linea (come continuo, punteggiato, interrotto1, interrotto2, interrotto3, interrotto4, misto1 e misto2) si riferisce alla direttiva «Darstellungsmodell für den Plan für das Grundbuch gemäss Geodatenmodell DMAV Version 1.0».

Tabelle 11: Rappresentazione dell'attributo strutturato «NomeOggetto» della classe «OggettiSingolo»


Denominazione	Condizione	Simbolo	Descrizione in scala 1:1'000
Nome dell'oggetto		<i>Nome dell'oggetto</i>	Testo Corpo degli scritti 7 pt Fonte di caratteri corsivo  Colore RGB Oggetto progettato 255,0,0 Oggetto reale 0,0,0

Tabelle 12: Rappresentazione dell'attributo strutturato «NumeroOggetto» della classe «OggettiSingolo»

Denominazione	Condizione	Simbolo	Descrizione in scala 1:1'000
Numero dell'oggetto		<sup>531</sup>	Testo Corpo degli scritti 5 pt Fonte di caratteri corsivo  Colore RGB Oggetto progettato 255,0,0 Oggetto reale 0,0,0

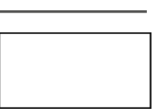


Tabelle 13: Rappresentazione dell'attributo strutturato «ElementoLinearePosizioneSimbolon» della classe «Oggetti\_singoli»






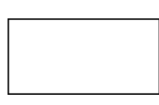
Denominazione	Condizione	Simbolo	Descrizione in scala 1:1'000
<b>Direzione del flusso</b>	«GenereOggettoSingolo» = {ruscello, acqua_sotterranea_canalizzata }		Simbolo Cadastra (a) Direzione del flusso  Colore RGB Oggetto progettato 255,0,0 Oggetto reale 0,0,0
<b>Traghetto</b>	«GenereOggettoSingolo» = traghetto		Simbolo Cadastra (n) Traghetto  Colore RGB Oggetto progettato 255,0,0 Oggetto reale 0,0,0

Nessuna trasparenza o trasparenza allo 0% significa che il colore è completamente coprente. Una trasparenza al 100% significa che il colore è completamente trasparente.




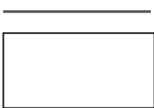


Tabella 14: Rappresentazione in bianco e nero degli oggetti reali della classe «Oggetti\_singoli»

Denominazione	Condizione	Simbolo	Descrizione in scala 1:1'000
<b>Muro</b>	«StatoOggetto» = reale		Tipo di linea continuo Spessore del tratto 0.2 mm  Colore RGB: 0,0,0


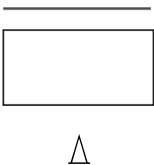
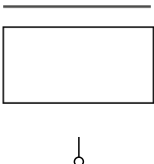




Denominazione	Condizione	Simbolo	Descrizione in scala 1:1'000
<b>Edificio sotterraneo</b>	«StatoOggetto» = reale		Tipo di linea punteggiato Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 0,0,0  Riempimento Colore RGB: 224,224,224
<b>Altre parte di edificio</b>	«StatoOggetto» = reale		Tipo di linea interrotto2 Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 0,0,0
<b>Acqua sotterranea canalizzata</b>	«StatoOggetto» = reale		Tipo di linea punteggiato Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 0,0,0
<b>Scala importante</b>	«StatoOggetto» = reale		Tipo di linea continuo Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 0,0,0
<b>Tunnel, sottopassaggio, galleria</b>	«StatoOggetto» = reale		Tipo di linea punteggiato Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 0,0,0
<b>Ponte, passerella</b>	«StatoOggetto» = reale		Tipo di linea continuo Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 0,0,0

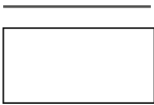

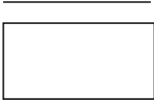




Denominazione	Condizione	Simbolo	Descrizione in scala 1:1'000
<b>Banchina</b>	«StatoOggetto» = reale		Tipo di linea continuo Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 0,0,0
<b>Fontana</b>	«StatoOggetto» = reale		Tipo di linea continuo Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 0,0,0
<b>Serbatoio</b>	«StatoOggetto» = reale		Tipo di linea punteggiato Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 0,0,0 Riempimento Colore RGB: 224,224,224
<b>Pilastro</b>	«StatoOggetto» = reale		Tipo di linea continuo Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 0,0,0
<b>Riparo</b>	«StatoOggetto» = reale		Tipo di linea interrotto2 Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 0,0,0 Riempimento Colore RGB: 224,224,224 Transparenz 60 %
<b>Silo, torre, gasometro</b>	«StatoOggetto» = reale		Tipo di linea continuo Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 0,0,0

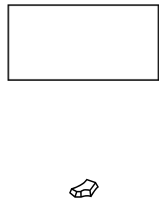



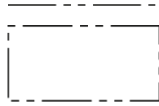



Denominazione	Condizione	Simbolo	Descrizione in scala 1:1'000
<b>Camino alto</b>	«StatoOggetto» = reale		Tipo di linea continuo Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 0,0,0
<b>Monumento</b>	«StatoOggetto» = reale		Elemento con superficie / lineare: Tipo di linea continuo Spessore del tratto 0.2 mm Elemento puntuale: Simbolo Cadastra (k) Monumento Colore RGB: 0,0,0
<b>Palo, antenna</b>	«StatoOggetto» = reale		Elemento con superficie / lineare: Tipo di linea continuo Spessore del tratto 0.2 mm Elemento puntuale: Simbolo Cadastra (h) Palo_antenna Colore RGB: 0,0,0
<b>Torre panoramica</b>	«StatoOggetto» = reale		Tipo di linea continuo Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 0,0,0
<b>Arginatura</b>	«StatoOggetto» = reale		Tipo di linea continuo Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 0,0,0



Denominazione	Condizione	Simbolo	Descrizione in scala 1:1'000
<b>Briglia</b>	«StatoOggetto» = reale		Tipo di linea continuo Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 0,0,0
<b>Riparo antivalanghe</b>	«StatoOggetto» = reale		Tipo di linea interrotto2 Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 0,0,0
<b>Zoccolo massiccio</b>	«StatoOggetto» = reale		Tipo di linea continuo Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 0,0,0
<b>Rovina, oggetto archeologico</b>	«StatoOggetto» = reale		Tipo di linea continuo Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 0,0,0
<b>Debarcadero</b>	«StatoOggetto» = reale		Tipo di linea continuo Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 0,0,0



Denominazione	Condizione	Simbolo	Descrizione in scala 1:1'000
<b>Masso erratico</b>	«StatoOggetto» = reale		Elemento con superficie: Tipo di linea continuo Spessore del tratto 0.2 mm  Elemento puntuale: Simbolo Cadastra (g) Masso_erratico  Colore RGB: 0,0,0
<b>Fascia boscata</b>	«StatoOggetto» = reale		Tipo di linea interrotto2 Spessore del tratto 0.2 mm  Colore RGB: 0,0,0
<b>Ruscello</b>	«StatoOggetto» = reale		Tipo di linea continuo Spessore del tratto 0.2 mm  Colore RGB: 0,0,0
<b>Sentiero</b>	«StatoOggetto» = reale		Tipo di linea interrotto2 Spessore del tratto 0.3 mm  Colore RGB: 0,0,0
<b>Linea aerea ad alta tensione</b>	«StatoOggetto» = reale		Tipo di linea misto1 Spessore del tratto 0.2 mm  Colore RGB: 0,0,0
<b>Condotto forzata</b>	«StatoOggetto» = reale		Tipo di linea misto1 Spessore del tratto 0.2 mm  Colore RGB: 0,0,0



Denominazione	Condizione	Simbolo	Descrizione in scala 1:1'000
<b>Binari ferrovia</b>	«StatoOggetto» = reale	— — —	Tipo di linea misto2 Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 0,0,0
<b>Teleferica</b>	«StatoOggetto» = reale	— — —	Tipo di linea misto2 Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 0,0,0
<b>Telecabina, seggiovia</b>	«StatoOggetto» = reale	— — —	Tipo di linea misto2 Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 0,0,0
<b>Teleferica per il materiale</b>	«StatoOggetto» = reale	— — —	Tipo di linea misto2 Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 0,0,0
<b>Scilift</b>	«StatoOggetto» = reale	— — —	Tipo di linea misto2 Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 0,0,0
<b>Traghetto</b>	«StatoOggetto» = reale	— — —	Tipo di linea misto2 Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 0,0,0
<b>Grotta, entrata di caverna</b>	«StatoOggetto» = reale	⊂	Simbolo Cadastra (f) Grotta_entrata_di_caverna Colore RGB: 0,0,0



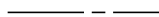





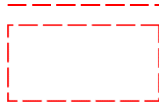

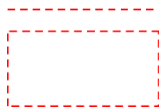



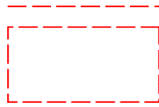

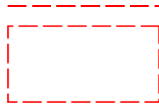



Denominazione	Condizione	Simbolo	Descrizione in scala 1:1'000
<b>Asse</b>	«StatoOggetto» = reale		Tipo di linea misto2 Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 0,0,0
<b>Albero importante</b>	«StatoOggetto» = reale		Simbolo Cadastra (o) Albero_importante Colore RGB: 0,0,0
<b>Capella statua, crocifisso</b>	«StatoOggetto» = reale		Simbolo Cadastra (j) Capella_statua_crocifisso Colore RGB: 0,0,0
<b>Sorgente</b>	«StatoOggetto» = reale		Simbolo Cadastra (i) Sorgente Colore RGB: 0,0,0
<b>Punto di riferimento</b>	«StatoOggetto» = reale		Simbolo Cadastra (q) Punto_di_riferimento Diametro interno 2.0 mm Diametro esterno 3.0 mm Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 0,0,0
<b>Concimaia</b>	«StatoOggetto» = reale		Tipo di linea continuo Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 0,0,0










Tabelle 15: Rappresentazione degli oggetti progettati della classe «Oggetti\_singoli»

Denominazione	Condizione	Simbolo	Descrizione in scala 1:1'000
<b>Muro</b>	«StatoOggetto» = progettato		Tipo di linea interrotto4 Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 255,0,0
<b>Edificio sotterraneo</b>	«StatoOggetto» = progettato		Tipo di linea punteggiato Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 255,0,0
<b>Altre parte di edificio</b>	«StatoOggetto» = progettato		Tipo di linea interrotto2 Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 255,0,0
<b>Acqua sotterranea canalizzata</b>	«StatoOggetto» = progettato		Tipo di linea punteggiato Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 255,0,0
<b>Scala importante</b>	«StatoOggetto» = progettato		Tipo di linea interrotto4 Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 255,0,0
<b>Tunnel, sottopassaggio, galleria</b>	«StatoOggetto» = progettato		Tipo di linea punteggiato Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 255,0,0






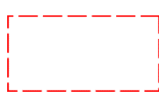


Denominazione	Condizione	Simbolo	Descrizione in scala 1:1'000
<b>Ponte, passerella</b>	«StatoOggetto» = progettato		Tipo di linea interrotto4 Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 255,0,0
<b>Banchina</b>	«StatoOggetto» = progettato		Tipo di linea interrotto4 Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 255,0,0
<b>Fontana</b>	«StatoOggetto» = progettato		Tipo di linea interrotto4 Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 255,0,0
<b>Serbatoio</b>	«StatoOggetto» = progettato		Tipo di linea punteggiato Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 255,0,0
<b>Pilastro</b>	«StatoOggetto» = progettato		Tipo di linea interrotto4 Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 255,0,0
<b>Riparo</b>	«StatoOggetto» = progettato		Tipo di linea interrotto2 Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 255,0,0











Denominazione	Condizione	Simbolo	Descrizione in scala 1:1'000
<b>Silo, torre, gasometro</b>	«StatoOggetto» = progettato		Tipo di linea interrotto4 Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 255,0,0
<b>Camino alto</b>	«StatoOggetto» = progettato		Tipo di linea interrotto4 Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 255,0,0
<b>Monumento</b>	«StatoOggetto» = progettato	 	Elemento con superficie / lineare: Tipo di linea interrotto4 Spessore del tratto 0.2 mm Elemento puntuale: Simbolo Cadastra (k) Denkmal Colore RGB: 255,0,0
<b>Palo, antenna</b>	«StatoOggetto» = progettato	 	Elemento con superficie / lineare: Tipo di linea interrotto4 Spessore del tratto 0.2 mm Elemento puntuale: Simbolo Cadastra (h) Palo_antenna Colore RGB: 255,0,0
<b>Torre panoramica</b>	«StatoOggetto» = progettato		Tipo di linea interrotto4 Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 255,0,0










Denominazione	Condizione	Simbolo	Descrizione in scala 1:1'000
<b>Arginatura</b>	«StatoOggetto» = progettato		Tipo di linea interrotto4 Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 255,0,0
<b>Briglia</b>	«StatoOggetto» = progettato		Tipo di linea interrotto4 Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 255,0,0
<b>Riparo antivalanghe</b>	«StatoOggetto» = progettato		Tipo di linea interrotto2 Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 255,0,0
<b>Zoccolo massiccio</b>	«StatoOggetto» = progettato		Tipo di linea interrotto4 Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 255,0,0
<b>Rovina, oggetto archeologico</b>	«StatoOggetto» = progettato		Tipo di linea interrotto4 Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 255,0,0
<b>Debarcadere</b>	«StatoOggetto» = progettato		Tipo di linea interrotto4 Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 255,0,0



Denominazione	Condizione	Simbolo	Descrizione in scala 1:1'000
<b>Masso erratico</b>	«StatoOggetto» = progettato	 	Elemento con superficie: Tipo di linea interrotto4 Spessore del tratto 0.2 mm  Elemento puntuale: Simbolo Cadastra (g) Masso_erratico  Colore RGB: 255,0,0
<b>Fascia boscata</b>	«StatoOggetto» = progettato		Tipo di linea interrotto2 Spessore del tratto 0.2 mm  Colore RGB: 255,0,0
<b>Ruscello</b>	«StatoOggetto» = progettato		Tipo di linea interrotto4 Spessore del tratto 0.2 mm  Colore RGB: 255,0,0
<b>Sentiero</b>	«StatoOggetto» = progettato		Tipo di linea interrotto2 Spessore del tratto 0.3 mm  Colore RGB: 255,0,0
<b>Linea aerea ad alta tensione</b>	«StatoOggetto» = progettato	 	Tipo di linea misto1 Spessore del tratto 0.2 mm  Colore RGB: 255,0,0
<b>Condotto forzata</b>	«StatoOggetto» = progettato		Tipo di linea misto1 Spessore del tratto 0.2 mm  Colore RGB: 255,0,0



Denominazione	Condizione	Simbolo	Descrizione in scala 1:1'000
<b>Binari ferrovia</b>	«StatoOggetto» = progettato		Tipo di linea misto2 Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 255,0,0
<b>Teleferica</b>	«StatoOggetto» = progettato		Tipo di linea misto2 Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 255,0,0
<b>Telecabina, seggiovia</b>	«StatoOggetto» = progettato		Tipo di linea misto2 Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 255,0,0
<b>Teleferica per il materiale</b>	«StatoOggetto» = progettato		Tipo di linea misto2 Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 255,0,0
<b>Scilift</b>	«StatoOggetto» = progettato		Tipo di linea misto2 Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 255,0,0
<b>Traghetto</b>	«StatoOggetto» = progettato		Tipo di linea misto2 Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 255,0,0
<b>Grotta, entrata di caverna</b>	«StatoOggetto» = progettato		Simbolo Cadastra (f) Grotta_entrata_di_caverna Colore RGB: 255,0,0












Denominazione	Condizione	Simbolo	Descrizione in scala 1:1'000
<b>Asse</b>	«StatoOggetto» = progettato		Tipo di linea misto2 Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 255,0,0
<b>Albero importante</b>	«StatoOggetto» = progettato		Simbolo Cadastra (o) Albero_Importante Colore RGB: 255,0,0
<b>Capella statua, crocifisso</b>	«StatoOggetto» = progettato		Simbolo Cadastra (j) Bildstock_Kruzifix Altezza 4.0 mm Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 255,0,0
<b>Sorgente</b>	«StatoOggetto» = progettato		Simbolo Cadastra (i) Sorgente Colore RGB: 255,0,0
<b>Punto di riferimento</b>	«StatoOggetto» = progettato		Simbolo Cadastra (q) Punto_di_riferimento Diametro interno 2.0 mm Diametro esterno 3.0 mm Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 255,0,0
<b>Concimaia</b>	«StatoOggetto» = progettato		Tipo di linea interrotto4 Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 255,0,0



Tabelle 16: Rappresentazione a colori degli oggetti reali della classe «OggettiSingolo»

Denominazione	Condizione	Simbolo	Descrizione in scala 1:1'000
<b>Edificio sotterraneo</b>	«StatoOggetto» = reale		Tipo di linea punteggiato Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 0,0,0  Riempimento punteggiato (dimensione del punto 1.0 mm) Distanza 3.0 mm Colore RGB: 255,150,150
<b>Serbatoio</b>	«StatoOggetto» = reale		Tipo di linea punteggiato Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 0,0,0  Riempimento punktirt (dimensione del punto 1.0 mm) Distanza 3.0 mm Colore RGB: 255,150,150
<b>Riparo</b>	«StatoOggetto» = reale		Tipo di linea interrotto2 Spessore del tratto 0.2 mm Colore RGB: 0,0,0  Riempimento schraffiert 45 ° Distanza 3.0 mm Colore RGB: 255,150,150



## Allgato A File di modello INTERLIS

Modello di dati: [https://models.geo.admin.ch/V\\_D/DMAV\\_Einzelobjekte\\_V1\\_1.ili](https://models.geo.admin.ch/V_D/DMAV_Einzelobjekte_V1_1.ili)