

28 febbraio 2023

Modello di geodati minimo Infrastrutture agricole

Numero di riferimento: BLW-421.12-1/2/27



Comunità d'informazione specializzata CIS

Nome	Organizzazione
Petra Hellemann (Presidente)	UFAG
Thomas Hersche	UFAG
Kurt Spälti	CGC
Christine Najar/Rolf Zürcher	COSIG
Kurt Hollenstein	Canton SG
Daniel Muster	Canton BE
Martin Bundi	Canton GR
Walter Schüepp	Canton ZH
Martin Christen	Canton LU
Nicolas Deillon	Canton FR
Dimitra Junod	Canton VD
Emanuel Schmassmann	swisstopo
André Schneider	USTRA

Modello di geodati Infrastrutture agricole V 1.0.docx

Versione	Data	Contenuto	Autore	Controllo
0.1	30.04.2020	Bozza	ang	
0.2	14.05.2020	Adeguamento modello UFAG	ang	
0.3	11.08.2020	Adeguamenti post 1° CIS + CA	hep	
0.4	21.08.2020	Aggiunte UML/ILI + corr. hep	ang	
0.5	18.09.2020	Correzioni post 2° CIS	hep/ang	
0.6	01.10.2020	Aggiunte UML/ILI	ang	
0.7	01.11.2020	Aggiunte post CA2	ang	
0.8	11.12.2020	Aggiunte post CIS3/CA3	ang	
0.9	09.02.2021	Aggiunte post CIS4/CA	hep	
0.10	14.04.2021	Correzioni post traduzione e dopo i test	hep	
0.11	30.09.2021	Adeguamenti post consultazione + CIS5	hep	
1.0	18.11.2022	Adeguamenti + Finalizzazione	hep/ang	
1.1.	28.02.2023	Aggiunta dell'attributo "Vollstaendigkeit"	hep	

Cronologia delle modifiche

Anno di riferimento	Modifica	Capitolo

Indice

1	Scopo del documento	5
2	Situazione iniziale	6
2.1	Introduzione	6
2.2	Legge sulla geoinformazione.....	6
2.3	Ordinanza sulla geoinformazione	6
2.4	Modelli di geodati minimi	6
2.5	Definizioni secondo la LGI.....	7
2.6	Legislazione specifica.....	7
3	Requisiti	8
3.1	SIG quale base per l'esecuzione dei provvedimenti nel quadro dei miglioramenti strutturali.....	8
3.2	Requisiti tecnici del modello	8
4	Obiettivi e scopo	9
4.1	Situazione iniziale della rilevazione delle informazioni	9
4.2	Obiettivi.....	9
4.3	Scopo dei dati.....	9
4.4	Pubblicazione dei dati.....	10
5	Direttiva sulla registrazione dei dati	11
5.1	Principi della registrazione.....	11
5.2	Prima rilevazione dei dati	12
5.3	Aggiornamento dei dati.....	12
6	Descrizione del modello	13
6.1	Elemento territoriale	13
6.2	Strade agricole	13
6.3	Manufatti.....	13
6.4	Impianti a fune e altre infrastrutture di trasporto.....	13
6.5	Impianti di drenaggio	13
6.6	Impianti di irrigazione.....	13
6.7	Impianti di approvvigionamento idrico	14
6.8	Impianti di approvvigionamento elettrico	14
7	Modello di dati concettuale	15
7.1	Diagramma UML delle classi / Rappresentazione grafica.....	15
7.2	Catalogo degli oggetti.....	16
7.3	Tipi di elenco	28
8	Modello di rappresentazione	31
9	Glossario	35
10	Documenti di approfondimento	36
11	Allegato Model Repository	37

Tabelle

Tabella 1:	Definizione degli attributi per la classe astratta «Raeumliches_Element» (= elemento territoriale)..	16
Tabella 2:	Definizione degli attributi per la classe «Gueterweg» (= strada agricola).....	18
Tabella 3:	Definizione degli attributi per la classe «Kunstbaute» (= manufatto).....	20
Tabella 4:	Definizione degli attributi per la classe «Seilbahn» (= impianto a fune)	21
Tabella 5:	Definizione degli attributi per la classe «Seilbahn_Station» (= impianto a fune_stazione).....	22
Tabella 6:	Definizione degli attributi per la classe «Entwaesserung_Flaeche» (= drenaggio_superficie).....	23
Tabella 7:	Definizione degli attributi per la classe «Entwaesserung_Linie» (= drenaggio_linea; classe facoltativa, non è obbligatorio registrare le condotte).....	23
Tabella 8:	Definizione degli attributi per la classe «Entwaesserung_Punkt» (= drenaggio_punto; classe facoltativa, non è obbligatorio registrare impianti di pompaggio e pozzetti)	24
Tabella 9:	Definizione degli attributi per la classe «Bewaesserung_Flaeche» (= irrigazione_superficie)	24
Tabella 10:	Definizione degli attributi per la classe «Bewaesserung_Linie» (= irrigazione_linea)	25
Tabella 11:	Definizione degli attributi per la classe «Bewaesserung_Punkt» (= irrigazione_punto; classe facoltativa, non è obbligatorio registrare questi elementi)	25
Tabella 12:	Definizione degli attributi per la classe «Wasserversorgungsanlagen_Linie» (= approvvigionamento idrico_linea)	26
Tabella 13:	Definizione degli attributi per la classe «Wasserversorgungsanlagen_Punkt» (= approvvigionamento idrico_punto).....	26
Tabella 14:	Definizione degli attributi per la classe «Elektrizitaetsversorgungen_Linie» (= approvvigionamento elettrico_linea)	27
Tabella 15:	Definizione degli attributi per la classe «Elektrizitaetsversorgungen_Punkt» (= approvvigionamento elettrico_punto).....	27
Tabella 16:	Definizione degli attributi	28

Figure

Figura 1:	Diagramma UML delle classi del modello di geodati minimo Infrastrutture agricole	15
-----------	--	----

1 Scopo del documento

Il presente documento descrive i modelli di geodati minimi (MGDM) nel settore Infrastrutture agricole. Serve per l'esecuzione dei provvedimenti nel settore dei miglioramenti strutturali in agricoltura nonché per la pianificazione del fabbisogno finanziario in caso di rinnovi e garantisce l'uniformità nello scambio di geodati tra Confederazione e Cantoni.

Definisce i requisiti minimi concernenti la struttura e il grado di dettaglio dei geodati nell'ambito delle infrastrutture agricole che possono venir scambiati tra i Cantoni e gestiti a livello intercantonale. Il modello è stato realizzato dall'UFAG in collaborazione con i Cantoni e altri servizi specializzati.

Il modello di dati concettuale è riportato in INTERLIS 2.3. In tale documento, esso viene descritto mediante il catalogo degli oggetti e i diagrammi UML delle classi. Nel rispettivo allegato è riportato un file modello ILI.

Il documento è rivolto agli esperti cantonali che si occupano della registrazione dei geodati di base nell'ambito delle infrastrutture agricole.

2 Situazione iniziale

2.1 Introduzione

Per registrare i geodati relativi a progetti di miglioramento strutturale sovvenzionati, suissemelio e UFAG hanno elaborato un modello di geodati congiunto orientato ai provvedimenti (DDM SV). I geodati concernenti i progetti di miglioramento strutturale previsti e conteggiati, registrati in parte nel programma di gestione dei progetti eMapis, attualmente possono essere inoltrati all'UFAG a cadenza trimestrale. Di volta in volta i Cantoni inviano pacchetti di dati completi e i dati esistenti vengono sovrascritti.

Per la registrazione dei dati concernenti tutte le infrastrutture esistenti, non solo quelle sovvenzionate, l'approccio orientato ai provvedimenti non è opportuno. Pertanto è stato elaborato un modello che si rifà agli attuali modelli di dati dei Cantoni e della Confederazione, in modo da poter registrare in modo completo e omogeneo i dati di base delle principali infrastrutture agricole esistenti.

2.2 Legge sulla geoinformazione

Lo scopo della legge sulla geoinformazione¹ (LGI; RS 510.62) è mettere a disposizione delle autorità, dell'economia, della società e della scienza geoinformazioni, ai fini di un'ampia utilizzazione, in maniera rapida e semplice, nella qualità necessaria e a prezzi adeguati (art. 1 LGI).

La LGI è la base legale dell'ordinanza sulla geoinformazione e del catasto delle restrizioni di diritto pubblico della proprietà (art. 16 segg. LGI).

2.3 Ordinanza sulla geoinformazione

L'ordinanza sulla geoinformazione² (OGI; RS 510.620) sancisce che il servizio specializzato della Confederazione competente nel caso specifico stabilisce un modello di geodati minimo in collaborazione con i Cantoni. Nel MGD, il servizio competente fissa i requisiti minimi (struttura e grado di dettaglio) dei geodati che possono venir scambiati tra i Cantoni e gestiti a livello intercantonale.

L'allegato 1 OGI contiene il catalogo dei geodati di base del diritto federale. In tale documento sono descritti i modelli di geodati rilevanti per le infrastrutture agricole. Si tratta della voce 227.

Il servizio competente è responsabile per l'aggiornamento (art. 12 OGI), la storicizzazione (art. 13 OGI), la descrizione dei metadati (art. 17, 18 e 19 OGI), i servizi di rappresentazione e telecaricamento (art. 34 OGI) nonché per le disposizioni di concessione (art. 37, 39 e 40 OGI).

2.4 Modelli di geodati minimi

Per tutti i geodati di base riportati nel Catalogo dei geodati di base (CGDB; all. 1 OGI), l'OGI prescrive che, sotto la guida del competente servizio della Confederazione, deve essere stabilito un modello di geodati minimo che risponda ai requisiti tecnici e allo stato della tecnica (art. 9 OGI).

Lo scopo della modellizzazione di geodati di base secondo il diritto federale è la realizzazione di un modello di dati concettuale che costituisce una raccolta di dati indipendente dal sistema e contribuisce allo scambio di geodati.

I modelli di geodati minimi descrivono la componente in comune di una raccolta di geodati (a livello federale) sulla quale si possono impostare modelli di dati ampliati (a livello cantonale o comunale). Il seguente modello di geodati minimo è vincolante per i Cantoni. È a loro discrezione integrare informazioni supplementari nei rispettivi modelli di dati.

Il presente MGD stabilisce quali dati devono essere rilevati per tutte le infrastrutture concluse e sostenute dalla Confederazione.

¹ <https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2008/388/it>

² <https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2008/389/it>

2.5 Definizioni secondo la LGI

I termini utilizzati nel presente documento, nella LGI sono definiti come segue:

Geodati: dati georeferenziati che descrivono, con un determinato riferimento temporale, l'estensione e le caratteristiche di determinati spazi e opere, segnatamente la posizione, la natura, l'utilizzazione e i rapporti giuridici (p.es. carte stradali digitali, indirizzi dei calcolatori di itinerario).

Geodati di base: geodati fondati su un atto normativo federale, cantonale o comunale (p.es. inventario delle torbiere alte, misurazione ufficiale, piano delle zone edificabili).

Geodati di riferimento: geodati classificati come tali nell'allegato 1 OGI.

2.6 Legislazione specifica

Legge sull'agricoltura (LAgr)

Art. 165e Sistema d'informazione geografica

¹ L'UFAG gestisce un sistema d'informazione geografica per sostenere i compiti di esecuzione della Confederazione e dei Cantoni in virtù della presente legge.

² Il sistema d'informazione contiene dati sulle superfici e sul loro utilizzo nonché altri dati per l'esecuzione di compiti con un riferimento spaziale.

³ L'accesso e l'impiego dei dati sono retti dalle disposizioni della legge federale del 5 ottobre 2007 sulla geoinformazione.

Ordinanza sui miglioramenti strutturali (OMSt)

Art. 59 Versamento dei contributi

³ *Il pagamento finale è effettuato per ogni progetto su richiesta del Cantone.*

Spiegazioni Cpv. 3: Bonifiche fondiari: la richiesta deve essere corredata di un confronto tra preventivo e costi effettivi di costruzione (in base alle voci principali), nonché dei piani dell'opera eseguita, di una copia del verbale di collaudo dell'opera e di un rapporto finale contenente, tra l'altro, una documentazione dell'opera realizzata. Inoltre, il rapporto finale deve dimostrare che le condizioni e gli oneri indicati nella decisione di contribuzione sono soddisfatti. Vanno registrati e pubblicati i geodati delle opere eseguite e di quelle già esistenti nel comprensorio.

3 Requisiti

3.1 SIG quale base per l'esecuzione dei provvedimenti nel quadro dei miglioramenti strutturali

La legge sulla geoinformazione (LGI), entrata in vigore il 1° luglio 2008, ha l'obiettivo di garantire la rilevazione e l'utilizzo sostenibili e ordinati dei dati georeferenziati.

Quale base per l'esecuzione dei provvedimenti nel quadro dei miglioramenti strutturali sarà dunque necessario impiegare un sistema d'informazione geografica SIG (cap. 2.6).

3.2 Requisiti tecnici del modello

Su incarico del GCG/COGIS, l'Ufficio federale di topografia ha elaborato raccomandazioni generali sui modelli di geodati minimi, contenenti moduli di base per i modelli di geodati minimi, che forniscono strutture basilari e definizioni. Su tali moduli di base è impostato anche il modello di geodati minimo Infrastrutture agricole.

4 Obiettivi e scopo

4.1 Situazione iniziale della rilevazione delle informazioni

Mediante aiuti agli investimenti nell'ambito dei miglioramenti strutturali (MSt), l'UFAG sostiene provvedimenti volti a migliorare le condizioni di vita ed economiche nello spazio rurale. Al fine di valutare le domande per aiuti agli investimenti e il futuro fabbisogno finanziario nonché come base per studi e strategie, l'UFAG si rifà ai relativi dati di base.

Banche dati uniformi sono essenziali anche per la pianificazione regionale delle infrastrutture agricole (strade, manufatti, impianti a fune, impianti di drenaggio e di irrigazione, impianti di approvvigionamento idrico).

Per la gestione e il trattamento delle domande concernenti gli aiuti agli investimenti è stato sviluppato il sistema di gestione dei progetti eMapis. In quest'ambito rientra anche la pubblicazione dei dati SIG relativi ai miglioramenti strutturali nella piattaforma IFDG3 di swisstopo nonché la fornitura di un file aggregato all'UFAG. Questo sistema si basa su un solido modello di dati e di rappresentazione (DDM SV) con relativa interfaccia per la ripresa dei dati cantonali. Al momento tale modello orientato ai provvedimenti viene però utilizzato soltanto da pochi Cantoni (5).

Il modello di geodati minimo Infrastrutture agricole, se possibile, va elaborato in analogia al DDM SV, in modo da sfruttarne le similitudini.

4.2 Obiettivi

Dalle basi legali e dagli altri requisiti di cui sopra scaturiscono i seguenti obiettivi per il modello di geodati minimo Infrastrutture agricole.

Il modello di geodati minimo:

- rappresenta le prescrizioni legali, i rimandi alle basi legali come pure le informazioni e le indicazioni facoltative;
- costituisce la base per la futura rilevazione delle infrastrutture agricole e consente di armonizzare i geodati;
- risponde ai requisiti del servizio federale e dei servizi cantonali competenti per l'adempimento del rispettivo mandato legale;
- integra i moduli di base per i modelli di geodati minimi dell'organo di coordinamento della geoinformazione a livello federale (COSIG).
- si prefigge di rappresentare e registrare tutte le infrastrutture agricole esistenti.

4.3 Scopo dei dati

- Piano finanziario della Confederazione, dei Cantoni e dei Comuni
 - Mantenimento del valore, valore di sostituzione, calcolo del ritorno sugli investimenti, gestione delle infrastrutture
- Dati statistici, informazioni a esterni e interni
 - Comunicazione e PR per i MSt
- Orientamento strategico e politico → Decisioni di politica agricola
 - Progetti intercantonali + strategie regionali (Seeland, regioni di montagna, ecc.)
- Alta vigilanza sui provvedimenti nell'ambito dei miglioramenti strutturali
 - Base per l'inoltro dei progetti, visione d'insieme sui progetti realizzati e imminenti, pianificazione dei progetti in generale

Per gli scopi citati è importante disporre di una visione d'insieme completa di tutte le infrastrutture agricole. Tuttavia, sulla base della loro posizione geografica, tali dati possono essere imprecisi (+/- pochi metri).

³ <https://s.geo.admin.ch/8ce36cc197>

4.4 Pubblicazione dei dati

I geodati di base sono messi a disposizione attraverso l'Infrastruttura nazionale di dati geografici (INDG). Conformemente al diritto federale, i geodati di base sono di competenza dei Cantoni che li elaborano secondo il modello di geodati minimo MGDM, li aggregano sulla piattaforma geodienste.ch e li rendono fruibili sotto forma di servizi standardizzati di rappresentazione e telecaricamento conformemente alla LGI.

In futuro tutti i dati da registrare obbligatoriamente verranno resi pubblicamente accessibili secondo questo MGDM (art. 10 LGI).

5 Direttiva sulla registrazione dei dati

5.1 Principi della registrazione

In linea di principio, sono registrati tutti gli elementi che potrebbero essere sovvenzionati. In altre parole, tutti gli oggetti che si trovano al di fuori della zona edificabile e per cui esiste un interesse agricolo.

Nel caso delle strade agricole e dei manufatti sono registrati gli elementi per cui l'interesse agricolo è pari almeno al 50 per cento. Per gli altri non si applica alcun valore limite. Si deve valutare se nella fattispecie vi è un interesse dell'agricoltura. In caso di dubbio, l'impianto viene incluso in questo set di geodati.

- **Dati facoltativi e dati da registrare obbligatoriamente**

In linea di principio vanno registrati tutti i dati geometrici e gli attributi. Le informazioni da inserire a titolo facoltativo sono indicate nelle tabelle.

- **Ampliamenti cantonali**

I Cantoni possono ampliare il MGDM IA per soddisfare le loro esigenze. Questo aspetto, però, non è trattato dalla presente direttiva.

- **Livello di dettaglio**

Le superfici e le linee devono essere registrate indipendentemente dai confini delle particelle.

I provvedimenti sono registrati in scala 1:5'000. In pratica, un millimetro equivale a cinque metri dell'immagine reale. I dati raccolti sulla base della misurazione ufficiale (MU) dovrebbero pertanto essere generalizzati.

- **Quadro di riferimento**

Il quadro di riferimento MN95 è obbligatorio.

- **Provenienza dei dati**

La registrazione dei dati si fonda sulle seguenti basi.

a) Misurato

I dati possono provenire dalla MU oppure essere rilevati nell'ambito della pianificazione o della realizzazione di progetti. In tal caso si applicano gli stessi requisiti tecnici di misurazione e precisione della MU, vale a dire si può optare per la rilevazione terrestre o tramite GNSS.

b) Digitalizzato

I dati sono stati ricavati da planimetrie, ortofoto, dalla carta nazionale o da altri dati del telerilevamento. In questo caso deve essere indicata anche la scala della base utilizzata.

c) Ortofoto

I dati sono stati digitalizzati da ortofoto. La scala o la risoluzione della base utilizzata non è indicata.

d) MTP

Per quanto riguarda alcuni elementi quali strade agricole, manufatti e impianti a fune, i dati geometrici e gli attributi possono essere reperiti anche dal modello topografico del paesaggio di swisstopo.

e) Non noto

Questo valore si applica ai dati esistenti per i quali è impossibile risalire alla fonte originale.

- **Requisiti cartografici**

a) Superfici

Le superfici sono sempre rappresentate sotto forma di poligono. Le singole superfici non devono intersecarsi e devono essere chiuse.

b) Linee

Gli elementi lineari sono sempre rappresentati sotto forma di polilinea e non come singoli elementi lineari.

5.2 Prima rilevazione dei dati

Tutti i geodati disponibili in formato digitale delle infrastrutture agricole contenute nel modello devono essere trattati entro 5 anni in modo che siano conformi al MGDM IA. Entro il termine fissato devono essere pubblicati su geodienste.ch, se già implementato qui, entro questo periodo.

5.3 Aggiornamento dei dati

Spetta al Cantone aggiornare i dati. Se, dopo aver informato il Cantone, le infrastrutture agricole esistenti vengono modificate, costruite ex novo o demolite, i dati devono essere adeguati di conseguenza. Per gli impianti che ricevono un sostegno finanziario della Confederazione, i dati attuali degli impianti devono essere pubblicati entro un anno dal pagamento finale.

6 Descrizione del modello

Il modello Infrastrutture agricole contiene e descrive: strade agricole, manufatti, impianti a fune, impianti di drenaggio e di irrigazione nonché impianti privati di approvvigionamento idrico di cui è prescritta la registrazione.

Di seguito sono descritte le singole classi del modello.

6.1 Elemento territoriale

Per la registrazione degli elementi di questa classe si tiene conto dei seguenti aspetti fondamentali. L'ID serve per identificare gli elementi in modo univoco: si può ricorrere a una numerazione progressiva o a un numero cantonale esistente e unico. Il proprietario va registrato sia nel tipo di proprietà che per nome, a meno che non si tratti di una persona fisica. L'anno di realizzazione o l'anno dell'ultimo risanamento viene registrato al fine di stimare lo stato dell'elemento. La provenienza dei dati è importante per individuare la loro precisione e attendibilità. Con l'attributo «Stato» gli elementi progettati possono essere distinti dalle infrastrutture realizzate. La registrazione degli elementi progettati è facoltativa, tuttavia è necessario indicare lo stato di ciascun oggetto.

Siccome tutti i dati sono pubblicamente accessibili, non vige l'obbligo di registrare il nome del proprietario nel caso in cui si tratti di privati.

In linea di principio, gli attributi obbligatori per ogni elemento devono essere registrati completamente. Se mancano gli attributi obbligatori, il valore "no" deve essere selezionato per l'attributo "Vollstaendigkeit".

6.2 Strade agricole

Le strade agricole sono utilizzate principalmente (> 50 %) o esclusivamente per la gestione delle superfici agricole oppure fungono da via d'accesso alle aziende agricole. La maggior parte di esse si trova al di fuori della zona edificabile. Queste strade possono essere realizzate in modo differente: in ghiaia, con guidovie o con rivestimento duro (calcestruzzo, asfalto, ecc.). Possono anche essere strade non consolidate.

Gli assi delle strade sono rappresentati sotto forma di linee. Nella funzione, viene fatta una distinzione tra strade principali e secondarie.

Questi dati possono essere generalmente reperiti dal MTP di swisstopo o dalla MU. La classificazione in strade principali e secondarie riprende la suddivisione indicata nella circolare.

6.3 Manufatti

I manufatti sono installazioni realizzate artificialmente che fungono da passaggio sopra o sotto altre opere e sono alti/lunghi più di 5 metri. Si tratta di tunnel, viadotti, ponti, eccetera. I manufatti sono rappresentati sotto forma di punti che si basano sul Modello topografico del paesaggio (MTP). I muri di sostegno non rientrano in questa classe.

Le informazioni sulle dimensioni sono registrate come attributo. Viene registrata l'eventuale presenza di una limitazione segnalata e di cosa si tratta.

6.4 Impianti a fune e altre infrastrutture di trasporto

Per la gestione di alpi e altre zone discoste si fa capo a impianti a fune, che servono per trasportare materiali e/o persone.

L'asse degli impianti a fune è rappresentato sotto forma di linea (elemento principale), mentre le stazioni a monte e a valle nonché, facoltativamente, le stazioni intermedie nonché i sostegni, sotto forma di punti. Vengono rappresentate anche altre infrastrutture di trasporto come i monorail.

6.5 Impianti di drenaggio

Gli impianti di drenaggio servono per migliorare la struttura del suolo, stabilizzare i pendii a rischio di smottamento o per l'evacuazione delle acque dalle superfici agricole utili. Sono contraddistinti da una superficie drenata, rappresentata sotto forma di poligono.

L'eventuale presenza di un impianto di pompaggio può essere rappresentata come elemento puntiforme. La rappresentazione di condotte e pozzetti sotto forma di linee e punti è facoltativa.

6.6 Impianti di irrigazione

Esistono tipi molto diversi di impianti di irrigazione, come ad esempio impianti a scorrimento o a pioggia oppure costituiti da condotte di adduzione dirette. Tra questi impianti rientrano anche i relativi canali, gallerie, suonen e impianti di accumulazione, grazie ai quali l'acqua viene distribuita in modo capillare dove necessario.

La superficie potenzialmente irrigabile va rappresentata sotto forma di poligono e le rispettive condotte principali sotto forma di linee. È anche possibile registrare ulteriori oggetti lineari, nonché prese/sorgenti e impianti di pompaggio sotto forma di punti.

Il tipo di impianto di irrigazione di per sé non viene registrato.

6.7 Impianti di approvvigionamento idrico

Gli impianti di approvvigionamento idrico forniscono di acqua potabile e industriale frazioni, fattorie isolate, eccetera, nelle regioni di montagna, collinari e d'estivazione. Sono costituiti da un lato da condotte (sotto forma di linee) e dall'altro dalla sorgente, dalla captazione di acqua sotterranea, dalla camera di captazione, dal serbatoio, dall'impianto di pompaggio, eccetera (sotto forma di punti). Si tratta di impianti che non sottostanno ancora al catasto digitale delle condotte ai sensi dell'articolo 26 LGI e che sostanzialmente possono essere sostenuti mediante aiuti agli investimenti giusta gli articoli 14 capoverso 1 lettera i e 14 capoverso 2 OMSt.

Di norma va registrata la funzione principale delle condotte (approvvigionamento idrico di una fattoria isolata o di un abbeveratoio), ovvero lo scopo per il quale viene utilizzata la quantità maggiore di acqua.

6.8 Impianti di approvvigionamento elettrico

Gli impianti di approvvigionamento elettrico forniscono di energia elettrica frazioni, fattorie isolate, eccetera, nelle regioni di montagna, collinari e d'estivazione. Sono costituiti da elementi lineari (condotte) e puntiformi. Si tratta di impianti che non sottostanno ancora al catasto digitale delle condotte ai sensi dell'articolo 26 LGI e che sostanzialmente possono essere sostenuti mediante aiuti agli investimenti giusta gli articoli 14 capoverso 1 lettera i e 14 capoverso 2 OMSt. I tralicci delle linee aeree non vengono rappresentati.

I generatori di corrente possono essere fissi o temporanei (stagione alpestre).

7 Modello di dati concettuale

7.1 Diagramma UML delle classi / Rappresentazione grafica

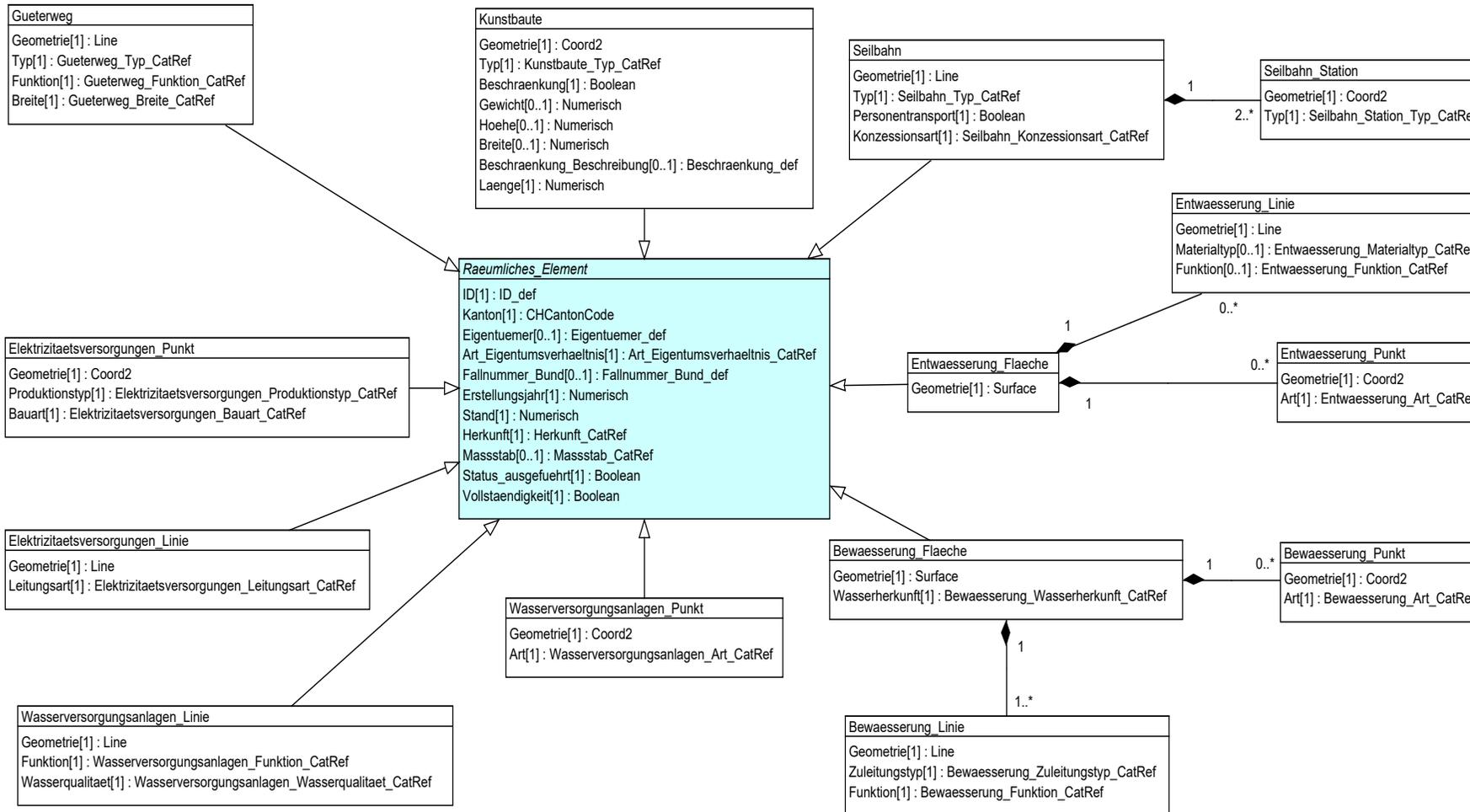


Figura 1: Diagramma UML delle classi del modello di geodati minimo Infrastrutture agricole

7.2 Catalogo degli oggetti

Tabella 1: Definizione degli attributi per la classe astratta «Räumliches_Element» (= elemento territoriale)

Caratteristica (attributo)	Descrizione (alias IT)	Spiegazione delle caratteristiche	Tipo di dati	Cardinalità	Esempio	Osservazioni / spiegazioni per la registrazione
ID	Identificatore	Identificatore univoco dell'oggetto. Può essere attribuito dal Cantone.	Testo [36]	1		
Kanton	Codice cantonale	Codice cantonale a due cifre secondo le prescrizioni federali	Enumerazione	1	<i>BE</i>	Enumerazione secondo il modulo baseCH
Eigentümer ⁴	Proprietario	Nome del proprietario	Testo [255]	0..1	<i>Consortio Unterbäch</i>	Condizione: se il proprietario è un istituto di diritto pubblico («Art_Eigentumsverhaeltnis» != «Privato») va registrato. I privati non devono essere registrati. I nomi di privati eventualmente registrati non sono pubblicati.
Art_Eigentumsverhaeltnis ⁵	Tipo di rapporto di proprietà		Enumerazione	1	<i>Privato</i>	Opzioni: <ul style="list-style-type: none"> - <u>Privato</u>: persona privata - <u>Cooperativa</u>: consorzio di terre, consorzio di strade, ecc. - <u>Comune</u>: comune, patriziato, ecc. - <u>Altri</u> (altre società di diritto pubblico, persone giuridiche, ecc.)
Fallnummer_Bund	Numero di caso Confederazione	Numero di caso di sostegno presso la Confederazione	Testo	0...1	<i>13-000-01456</i>	Numero di caso di sostegno della Confederazione

⁴ Importante per avere un contatto per progetti futuri

⁵ Importante a fini statistici

Erstellungsjahr ⁶	Anno di realizzazione	Anno dell'ultimo risanamento totale o della costruzione ex novo	Numero	1	1995	Per risanamento totale si intende un risanamento in seguito al quale lo stato dell'elemento corrisponde nuovamente a quello iniziale
Stand	Stato dei dati	Stato dei dati, anno di rilevazione	Numero	1	2001	Anno in cui sono stati rilevati i dati, non l'anno di realizzazione
Herkunft ⁷	Provenienza dei dati	Indicazione sulla provenienza dei dati o sulle procedure di digitalizzazione	Enumerazione	1	<i>Digitalizzato</i>	<p>Opzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Digitalizzato - Ortofoto - Misurato - MTP - Non noto <p>Con questo attributo si evidenzia con quale precisione e livello di dettaglio è stato registrato l'elemento.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Digitalizzato</u>: dati digitalizzati sulla scorta della carta nazionale, di planimetrie, progetti, eccetera. In questo caso deve essere indicata anche la scala della base utilizzata. - <u>Ortofoto</u>: dati digitalizzati da ortofoto. - <u>Misurato</u>: dati geometrici ottenuti dalla MU o da misurazioni terrestri, via GNSS o droni con precisione analoga a quella della MU. - <u>MTP</u>: dati dal modello topografico del paesaggio di swisstopo. - <u>Non noto</u>: la fonte dei dati non è nota.

⁶ Importante per la stima dello stato e della necessità futura di risanamento

⁷Importante per ottenere dati precisi e attendibili

Massstab	Scala della base cartografica	Indicazione della scala della base cartografica con cui sono stati rilevati i dati geometrici, indicazione della scala	Enumerazione	0..1	1000	Opzioni: - Fino a 500 - 1000 - 2000 - 5000 - 10000 - 25000 - Oltre 25000 Condizione: da registrare solo se «Herkunft» = digitalizzato. Scala su cui si basa la digitalizzazione.
Status_ausgefuehrt	Stato dell'elemento: realizzato	Elemento realizzato o progettato	Boolean (si/no)	1	Si	Elemento realizzato = si; progettato = no Soltanto i dati degli elementi realizzati vanno trasmessi alla Confederazione e vengono pubblicati. I dati degli elementi progettati possono essere registrati in via suppletiva.
Vollstaendigkeit	Completezza dei dati	Indica se tutti gli attributi obbligatori sono inclusi nel set di dati.	Boolean (si/no)	1	Si	- tutti gli attributi obbligatori sono inclusi: "si". - - mancano i singoli attributi obbligatori: "no".

Tabella 2: Definizione degli attributi per la classe «Gueterweg» (= strada agricola)

Caratteristica (attributo)	Descrizione (alias IT)	Spiegazione delle caratteristiche	Tipo di dati	Cardinalità	Esempio	Osservazioni / spiegazioni per la registrazione
Geometrie	Asse	Asse della strada come linea	Polilinea	1		

Typ ⁸	Tipo di strada	Tipo di realizzazione della strada agricola (tipo di rivestimento)	Enumerazione	1	<i>Strada in ghiaia</i>	<p>Opzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Strada in ghiaia</u>: ghiaia, marna, ecoraster, ecc. - <u>Strada con guidovie</u>: guidovie in calcestruzzo, bitume o grigliato - <u>Rivestimento duro</u>: calcestruzzo, asfalto, grigliato o altro - <u>Non sistemata</u>: strada senza inghiaimento, strada con pietrisco, strada per cavalli da sella, sentiero
Funktion ⁹	Funzione della strada	Funzione della strada agricola	Enumerazione	1	<i>Strada principale</i>	<p>Opzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Strada principale</u>: <ul style="list-style-type: none"> - vie d'accesso alle aziende agricole - vie d'accesso a vasti comparti di terreni (più gestori) - assi principali nella regione campicola - strade più lunghe che portano a vaste regioni alpestri (segnatamente alpi per vacche) - <u>Strada secondaria</u>: <ul style="list-style-type: none"> - strade per la gestione di fondi (p.es. vie d'accesso a comparti di terreni più piccoli) - assi secondari nella regione campicola - strade di nuovo riparto nel quadro di una miglioria integrale

⁸ Importante per la stima del fabbisogno finanziario

⁹ Importante per la stima del fabbisogno finanziario

						- strade per aziende alpestri più piccole (segnatamente alpi per bovini)
Breite ¹⁰	Larghezza della carreggiata	Larghezza della carreggiata, categorie	Enumerazione	1	<i>Stretta</i>	Opzioni: - Stretta (< 2.8 m) - Media (2.8-4.2 m) - Larga (> 4.2 m) I valori corrispondono alla larghezza della carreggiata senza banchina. Le categorie sono adeguate al MTP in modo da poterne riprendere i dati.

Tabella 3: Definizione degli attributi per la classe «Kunstbaute» (= manufatto)

Caratteristica (attributo)	Descrizione (alias IT)	Spiegazione delle caratteristiche	Tipo di dati	Cardinalità	Esempio	Osservazioni / spiegazioni per la registrazione
Geometrie	Punto	Posizione del manufatto su una strada (strada agricola)	Punto	1		Il manufatto viene sempre rappresentato come un punto a prescindere dalla sua lunghezza. Il punto va posizionato al centro dell'opera (sull'asse della lunghezza).
Typ ¹¹	Tipo di manufatto	Genere di manufatto	Enumerazione	1	<i>Tunnel</i>	Opzioni: - <u>Ponte</u> : ponti, viadotti o travacconi. Larghezza tra i giunti di dilatazione - <u>Viadotto a speroni</u> : viadotto a speroni o sospeso fiancheggiante un costone che crea un livello per una via di trasporto

¹⁰ Importante per la stima del fabbisogno finanziario

¹¹ Importante per la stima del fabbisogno finanziario

						- <u>Tunnel</u> : lunghezza da portale a portale - <u>Galleria</u> : passaggio ricoperto per proteggere da caduta massi, valanghe o colate di fango
Beschraenkung ¹²	Limitazione	Limitazioni per i manufatti	Boolean (si/no)	1	Si	Se la limitazione è segnalata occorre selezionare «si» e registrare la limitazione separatamente
Gewicht	Limitazione del peso	Peso massimo consentito in tonnellate	Numero [tonnellate]	0..1 ¹³	3.5	Peso massimo in tonnellate, con max. un decimale
Hoehe	Limitazione in altezza	Altezza massima consentita in metri	Numero [metri]	0..1 ¹⁴	2	Altezza massima in metri, con max. un decimale
Breite	Limitazione in larghezza	Larghezza massima consentita in metri	Numero [metri]	0..1 ¹⁴	2.5	Larghezza massima in metri, con max. un decimale
Beschraenkung_Beschreibung	Descrizione di una limitazione	Descrizione di una limitazione se si tratta di un altro genere di limitazione, oppure altre descrizioni di limitazione	Testo [256]	0..1 ¹⁴		Qui si può descrivere una limitazione se i dati relativi a peso, altezza e larghezza non sono compatibili, p.es. portanza ammessa.
Laenge ¹⁴	Lunghezza	Lunghezza del manufatto	Numero [metri]	1	14	Lunghezza del manufatto arrotondata al metro a partire da 5 m

Tabella 4: Definizione degli attributi per la classe «Seilbahn» (= impianto a fune)

Caratteristica (attributo)	Descrizione (alias IT)	Spiegazione delle caratteristiche	Tipo di dati	Cardinalità	Esempio	Osservazioni / spiegazioni per la registrazione
----------------------------	------------------------	-----------------------------------	--------------	-------------	---------	---

¹² Importante per la stima del fabbisogno finanziario

¹³ Nel caso vi sia una limitazione, indicare almeno uno di questi quattro attributi: *Gewicht*, *Hoehe*, *Breite* o *Beschraenkung_Beschreibung*.

¹⁴ Importante per la stima del fabbisogno finanziario

Geometrie	Asse	Asse dell'impianto a fune come linea	Polilinea	1		
Typ ¹⁵	Tipo di impianto a fune	Genere di impianto a fune	Enumerazione	1	<i>Monorail</i>	Opzioni: - <u>Monorail</u> - <u>Teleferica</u> : più veicoli passano dalla stazione fissati alla stessa fune che circola continuamente - <u>Funivia a va e vieni</u> : uno o due veicoli che fanno la spola tra due stazioni - <u>Altri</u>
Personentransport ¹⁶	Trasporto di persone	Il trasporto di persone è consentito?	Boolean (si/no)	1	<i>Si</i>	- Si/No Va indicato solamente se il trasporto di persone è consentito o no.
Konzessionsart ¹⁷	Tipo di concessione	Di quale concessione dispone l'impianto a fune?	Enumerazione	1	<i>Autorizzazione d'esercizio cantonale</i>	Opzioni: - Concessione federale - Autorizzazione d'esercizio cantonale - Nessuna concessione

Tabella 5: Definizione degli attributi per la classe «Seilbahn_Station» (= impianto a fune_stazione)

Caratteristica (attributo)	Descrizione (alias IT)	Spiegazione delle caratteristiche	Tipo di dati	Cardinalità	Esempio	Osservazioni / spiegazioni per la registrazione
Geometrie	Punto del sostegno	Posizione delle stazioni e dei tralicci	Punto	1		

¹⁵ Importante per la stima del fabbisogno finanziario

¹⁶ Importante per la stima del fabbisogno finanziario

¹⁷ Importante per la stima del fabbisogno finanziario

Typ ¹⁸	Tipo di sostegno	Genere di sostegno/stazione	Enumerazione	1	Stazione	Opzioni: - Stazione - Sostegno Non si distingue tra stazioni a valle, a monte o intermedie. La registrazione dei sostegni è facoltativa.
-------------------	------------------	-----------------------------	--------------	---	----------	---

Tabella 6: Definizione degli attributi per la classe «Entwaesserung_Flaeche» (= drenaggio_superficie)

Caratteristica (attributo)	Descrizione (alias IT)	Spiegazione delle caratteristiche	Tipo di dati	Cardinalità	Esempio	Osservazioni / spiegazioni per la registrazione
Geometrie	Superficie	Superficie totale drenata	Poligono	1		La superficie drenata deve comprendere approssimativamente l'intera rete di drenaggio e la superficie drenata.

Tabella 7: Definizione degli attributi per la classe «Entwaesserung_Linie» (= drenaggio_linea; classe facoltativa, non è obbligatorio registrare le condotte)

Caratteristica (attributo)	Descrizione (alias IT)	Spiegazione delle caratteristiche	Tipo di dati	Cardinalità	Esempio	Osservazioni / spiegazioni per la registrazione
Geometrie	Asse	Posizione della condotta di drenaggio	Polilinea	1		La registrazione delle condotte di drenaggio è facoltativa.
Materialtyp	Materiali	Materiale della condotta di drenaggio	Enumerazione	0..1	Argilla	La registrazione delle condotte di drenaggio è facoltativa. Opzioni: - PP, PE - Argilla - Cemento - Altri

¹⁸ Importante per la stima del fabbisogno finanziario

Funktion	Funzione	Funzione della condotta di drenaggio	Enumerazione	0..1	<i>Collettore</i>	La registrazione delle condotte di drenaggio è facoltativa. Opzioni: - Collettore - Aspirazione - Fossa aperta - Derivazione: derivazione principale del sistema di drenaggio
----------	----------	--------------------------------------	--------------	------	-------------------	--

Tabella 8: Definizione degli attributi per la classe «Entwaesserung_Punkt» (= drenaggio_punto; classe facoltativa, non è obbligatorio registrare impianti di pompaggio e pozzetti)

Caratteristica (attributo)	Descrizione (alias IT)	Spiegazione delle caratteristiche	Tipo di dati	Cardinalità	Esempio	Osservazioni / spiegazioni per la registrazione
Geometrie	Elemento puntiforme	Posizione del punto	Punto	1		
Art	Tipo di elemento puntiforme	Genere di elemento puntiforme	Enumerazione	1	<i>Impianto di pompaggio</i>	La registrazione degli impianti di pompaggio e dei pozzetti è facoltativa. - <u>Pozzetto</u> : pozzetto di controllo, pozzetto raccoglitore, ecc. - <u>Impianto di pompaggio</u>

Tabella 9: Definizione degli attributi per la classe «Bewaesserung_Flaeche» (= irrigazione_superficie)

Caratteristica (attributo)	Descrizione (alias IT)	Spiegazione delle caratteristiche	Tipo di dati	Cardinalità	Esempio	Osservazioni / spiegazioni per la registrazione
Geometrie	Superficie	Superficie irrigata potenziale	Poligono	1		Viene rappresentata la superficie che può essere irrigata con questo impianto.

Wasserherkunft ¹⁹	Provenienza dell'acqua	Provenienza dell'acqua per l'irrigazione	Enumerazione	1	<i>Acque sotterranee</i>	Opzioni: <ul style="list-style-type: none"> - Acque sotterranee - Acque superficiali - Approvvigionamento di acqua potabile - Bacino di accumulo, cisterna
------------------------------	------------------------	--	--------------	---	--------------------------	---

¹⁹ Importante per la stima del fabbisogno finanziario

Tabella 10: Definizione degli attributi per la classe «Bewaessering_Linie» (= irrigazione_linea)

Caratteristica (attributo)	Descrizione (alias IT)	Spiegazione delle caratteristiche	Tipo di dati	Cardinalità	Esempio	Osservazioni
Geometrie	Asse	Posizione della condotta	Polilinea	1		
Zuleitungstyp ²⁰	Tipo di condotta principale	Genere di condotta principale	Enumerazione	1	<i>Galleria</i>	Opzioni: - Condotta forzata - Canale, suonen - Altri (p.es. condotta chiusa a gravità)
Funktion ²¹	Funzione della condotta	Funzione della condotta d'irrigazione (funzione principale)	Enumerazione	1	<i>Condotta</i>	Opzioni: - Adduzione - Distribuzione

Tabella 11: Definizione degli attributi per la classe «Bewaessering_Punkt» (= irrigazione_punto; classe facoltativa, non è obbligatorio registrare questi elementi)

Caratteristica (attributo)	Descrizione (alias IT)	Spiegazione delle caratteristiche	Tipo di dati	Cardinalità	Esempio	Osservazioni
Geometrie	Elemento puntiforme	Posizione dell'elemento puntiforme	Punto	1		Viene registrato il punto mediano dell'elemento.
Art	Tipo di elemento puntiforme	Genere di elemento puntiforme	Enumerazione	1	<i>Impianto di pompaggio</i>	Opzioni: - Prelievo - Impianto di pompaggio - Serbatoio - Altri

²⁰ Importante per la stima del fabbisogno finanziario

²¹ Importante per la stima del fabbisogno finanziario

Tabella 12: Definizione degli attributi per la classe «Wasserversorgungsanlagen_Linie» (= approvvigionamento idrico_linea)

Caratteristica (attributo)	Descrizione (alias IT)	Spiegazione delle caratteristiche	Tipo di dati	Cardinalità	Esempio	Osservazioni
Geometrie	Asse	Posizione della condotta	Polilinea	1		
Funktion ²²	Funzione dell'approvvigionamento idrico	Cosa viene approvvigionato con acqua? (Funzione principale)	Enumerazione	1	<i>Fattoria isolata</i>	Opzioni: - Fattoria isolata - Frazione - Abbeveratoio per il bestiame / fontana - Altri
Wasserqualitaet ²³	Qualità dell'acqua	Indicazioni sulla qualità dell'acqua	Enumerazione	1	<i>Acqua potabile</i>	Opzioni: - Acqua potabile - Acqua industriale

Tabella 13: Definizione degli attributi per la classe «Wasserversorgungsanlagen_Punkt» (= approvvigionamento idrico_punto)

Caratteristica (attributo)	Descrizione (alias IT)	Spiegazione delle caratteristiche	Tipo di dati	Cardinalità	Esempio	Osservazioni
Geometrie	Elemento puntiforme	Posizione dell'elemento puntiforme	Punto	1		Punto mediano dell'elemento
Art ²⁴	Tipo di elemento puntiforme	Genere di elemento puntiforme	Enumerazione	1	<i>Impianto di pompaggio</i>	Opzioni: - Sorgente - Serbatoio/stagno - Captazione di acqua sotterranea - Impianto di pompaggio - Abbeveratoio/fontana - Altri

²² Importante per la stima del fabbisogno finanziario

²³ Importante per la stima del fabbisogno finanziario

²⁴ Importante per la stima del fabbisogno finanziario

Tabella 14: Definizione degli attributi per la classe «Elektrizitaetsversorgungen_Linie» (= approvvigionamento elettrico_linea)

Caratteristica (attributo)	Descrizione (alias IT)	Spiegazione delle caratteristiche	Tipo di dati	Cardinalità	Esempio	Osservazioni
Geometrie	Asse	Posizione della condotta	Polilinea	1		
Leitungsart ²⁵	Tipo di condotta	Come viene trasportata l'energia?	Enumerazione	1	<i>Linea aerea</i>	Opzioni: - Linea aerea - Cavo interrato

Tabella 15: Definizione degli attributi per la classe «Elektrizitaetsversorgungen_Punkt» (= approvvigionamento elettrico_punto)

Caratteristica (attributo)	Descrizione (alias IT)	Spiegazione delle caratteristiche	Tipo di dati	Cardinalità	Esempio	Osservazioni
Geometrie	Elementi puntiformi	Posizione degli elementi puntiformi	Punto	1		Dev'essere registrato il punto mediano del generatore di corrente
Produktionstyp ²⁶	Tipo di generatore di corrente	Come viene prodotta l'energia?	Enumerazione	1	<i>Pannelli solari</i>	Opzioni: - Pannelli solari - Impianto a energia eolica - Centrale idroelettrica - Generatore diesel
Bauart ²⁷	Tipo di costruzione del generatore di corrente	Fisso o temporaneo?	Enumerazione	1	<i>Fisso</i>	Opzioni: - Fisso - Temporaneo - Non noto

²⁵ Importante per la stima del fabbisogno finanziario

²⁶ Importante per la stima del fabbisogno finanziario

²⁷ Importante per la stima del fabbisogno finanziario

7.3 Tipi di elenco

Tabella 16: Definizione degli attributi

Classe	Nome	Opzioni
Raeumliches_Element	Kanton (Codice cantonale)	AG BE BL ecc.
	Art_Eigentumsverhaeltnis (Tipo di rapporto di proprietà)	Privato Cooperativa Comune Altri
	Herkunft (Provenienza dei dati)	Digitalizzato Misurato MTP Non noto
	Massstab (Scala della base cartografica)	Fino a 500 1000 2000 5000 10 000 25 000 Oltre 25 000
Gueterweg	Typ (Tipo)	Strada in ghiaia Strada con guidovie Strada con rivestimento duro Non sistemata
	Funktion (Funzione)	Strada principale Strada secondaria
	Breite (Larghezza)	Stretta (< 2.8 m) Media (2.8-4.2 m) Larga (> 4.2 m)
Kunstbaute	Typ (Tipo)	Ponte Viadotto Tunnel Galleria

Seilbahn	Typ (Tipo)	Monorail Teleferica Funivia a va e vieni Altri
	Konzessionsart (Tipo di concessione)	Concessione federale Autorizzazione d'esercizio cantonale Nessuna concessione
Seilbahn_Station	Punkttyp (Tipo di sostegno)	Stazione Sostegno
Entwaessering_Linie	Materialtyp (Materiali)	PP, PE Argilla Cemento Altri
	Funktion (Funzione)	Collettore Aspirazione Fossa aperta Derivazione
Entwaessering_Punkt	Art (Tipo di elemento puntiforme)	Pozzetto Impianto di pompaggio
Bewaessering_Flaeche	Wasserherkunft (Provenienza dell'acqua)	Acque sotterranee Acque superficiali Approvvigionamento di acqua potabile Bacino di accumulo, cisterna
Bewaessering_Linie	Zuleitungstyp (Tipo di condotta principale)	Condotta forzata Canale, suonen Altri
	Funktion (Funzione)	Adduzione Distribuzione
Bewaessering_Punkt	Art (Tipo di elemento puntiforme)	Preso Impianto di pompaggio Serbatoio Altri
Wasserversorgungsanlagen_Linie	Funktion (Funzione)	Fattoria isolata Frazione Abbeveratoio per il bestiame/fontana Altri

	Wasserqualitaet (Qualità dell'acqua)	Acqua potabile Acqua industriale
Wasserversorgungsanlagen_Punkt	Art (Tipo di elemento puntiforme)	Sorgente Serbatoio/stagno Captazione di acqua sotterranea Impianto di pompaggio Abbeveratoio/fontana Altri
Elektrizitaetsversorgungen_Linie	Leitungsart (Tipo di condotta)	Linea aerea Cavo interrato
Elektrizitätsversorgungen_Punkt	Produktionstyp (Tipo di generatore di corrente)	Pannelli solari Impianto a energia eolica Centrale idroelettrica Generatore diesel
	Bauart (Tipo di costruzione del generatore di corrente)	Fisso Temporaneo Non noto

8 Modello di rappresentazione

Classe «Gueterweg» (= strada agricola), Typ (tipo di strada, linea)

Simbolo	Elemento	Colore (CMYK)	Lunghezza del tratto / spazio (pixel)	Spessore del tratto (pixel)
	Strada in ghiaia	Rosso (10,100,100,0)	1.0 / 0.5	0.7
	Strada con guidovie	Rosso (10,100,100,0)	2.0 / 0.7	0.7
	Strada con rivestimento duro	Rosso (10,100,100,0)	Continuo	0.7
	Non_sistemata	Rosso (10,100,100,0)	Punteggiato 1.5	0.5

Classe «Kunstbaute» (= manufatto), Typ (tipo di manufatto, punto)

Simbolo	Elemento	Colore (CMYK)	Larghezza del simbolo (pixel)	
	Ponte	Rosso (10,100,100,0)	5.0	
	Viadotto	Rosso (10,100,100,0)	5.0	
	Tunnel	Rosso (10,100,100,0)	5.0	
	Galleria	Rosso (10,100,100,0)	5.0	

Classe «Seilbahn» (= impianto a fune), Personentransport (trasporto di persone, linea)

Simbolo	Elemento	Colore (CMYK)	Lunghezza del tratto / spazio (pixel)	Spessore del tratto (pixel)
	Impianto a fune senza trasporto di persone	Marrone scuro (65, 80, 90, 0)	Continuo, lunghezza del tratto perpendicolare 3.0, distanza 3.0	0.5
	Impianto a fune con trasporto di persone	Marrone scuro (65, 80, 90, 0)	Continuo, lunghezza del tratto	0.5

			perpendicolare 3.0, distanza 6.0	
--	--	--	-------------------------------------	--

Classe «Seilbahn» (= impianto a fune_stazione), Typ (tipo di sostegno, punto)

	Stazione	Marrone scuro (65, 80, 90, 0)	Larghezza del simbolo 5.0	
	Sostegno	Marrone scuro (65, 80, 90, 0)	Larghezza del simbolo 4.0	

Classe «Entwaesserung_Flaeche» (= drenaggio_superficie), (superficie)

Simbolo	Elemento	Colore (CMYK)	Descrizione risp. lunghezza del tratto / spazio (pixel)	Spessore del tratto (pixel)
	Superficie drenata	Blu scuro (100, 95, 5, 0)	Distanza tra le linee 2.0, angolo 135°	0.16, cornice 0.3

Classe «Entwaesserung_Linie» (= drenaggio_linea), Funktion (funzione, linea)

	Condotta di drenaggio (tutte)	Blu scuro (100, 95, 5, 0)	1.5 / 0.5	0.5
---	-------------------------------	---------------------------	-----------	-----

Classe «Entwaesserung_Punkt» (= drenaggio_punto), Art (tipo, punto)

	Pozzetto	Blu scuro (100, 95, 5, 0)	5.0	
	Impianto di pompaggio	Blu scuro (100, 95, 5, 0)	5.0, triangolo 2.0	

Classe «Bewaesserung_Flaeche» (= irrigazione_superficie), (superficie)

Simbolo	Elemento	Colore (CMYK)	Descrizione risp. lunghezza del tratto / spazio (pixel)	Spessore del tratto (pixel)
	Superficie irrigata	Azzurro (55, 13, 0, 0)	Dimensione dei punti 0.7, distanza orizzontale 2.5, distanza verticale 1.5	0.3

Classe «Bewaessering_Linie» (= irrigazione_linea), Funktion (funzione, linea)

	Condotta di adduzione	Azzurro (55, 13, 0, 0)	Continuo	0.5
	Condotta di distribuzione	Azzurro (55, 13, 0, 0)	1.5 / 0.5	0.5

Classe «Bewaessering_Punkt» (=irrigazione_punto), Art (tipo, punto)

	Presa	Azzurro (55, 13, 0, 0)	5.0	
	Impianto di pompaggio	Azzurro (55, 13, 0, 0)	5.0	
	Serbatoio	Azzurro (55, 13, 0, 0)	5.0	
	Altro oggetto del punto	Azzurro (55, 13, 0, 0)	5.0	

Classe «Bewaessering_Punkt» (= approvvigionamento idrico_linea), Wasserqualität (qualità dell'acqua, linea)

Simbolo	Elemento	Colore (CMYK)	Descrizione risp. lunghezza del tratto / spazio (pixel)	Spessore del tratto (pixel)
	Condotta dell'acqua potabile	Viola (53, 72, 0, 0)	Continuo	0.5
	Condotta dell'acqua industriale	Viola (53, 72, 0, 0)	1.5 / 0.5	0.5

Classe «Wasserversorgung_Linie» (= approvvigionamento idrico_punto), Art (tipo, punto)

	Sorgente	Viola (53, 72, 0, 0)	5.0	
	Serbatoio	Viola (53, 72, 0, 0)	5.0	
	Captazione di acqua sotterranea	Viola (53, 72, 0, 0)	5.0	
	Impianto di pompaggio	Viola (53, 72, 0, 0)	5.0	
	Abbeveratoio/fontana	Viola (53, 72, 0, 0)	5.0	
	Altri	Viola (53, 72, 0, 0)	5.0	

Classe «Wasserversorgung_Punkt» (= approvvigionamento elettrico_punto), Bauart (tipo di costruzione, punto)

Simbolo	Elemento	Colore (CMYK)	Descrizione risp. lunghezza del tratto / spazio (pixel)	Spessore del tratto (pixel)
	Generatore di corrente fisso	Arancione (0, 35, 100, 0)	5.0	
	Generatore di corrente temporaneo	Arancione (0, 35, 100, 0)	5.0	
	Generatore di corrente (tipo di costruzione non noto)	Arancione (0, 35, 100, 0)	5.0	

Classe «Elektrizitaetsversorgungen_Linie» (= approvvigionamento elettrico_linea), Leitungsart (condotta, linea)

Simbolo	Elemento	Colore (CMYK)	Descrizione risp. lunghezza del tratto / spazio (pixel)	Spessore del tratto (pixel)
	Linea aerea	Arancione (0, 35, 100, 0)	Continuo	0.5
	Cavo interrato	Arancione (0, 35, 100, 0)	1.5 / 0.5 / 0.5 / 0.5 / 1.5 / 0.5	0.5

9 Glossario

CGDB	Catalogo dei geodati di base
CIFS	Concordato intercantonale per gli impianti di trasporto a fune e le sciovie
LAgr	Legge sull'agricoltura; RS 910.1
LGI	Legge sulla geoinformazione; RS 510.62
MSt	Miglioramenti strutturali
OGI	Ordinanza sulla geoinformazione; RS 510.620
OMSt	Ordinanza sui miglioramenti strutturali nell'agricoltura (ordinanza sui miglioramenti strutturali); RS 913.1
OSIAgr	Ordinanza sui sistemi d'informazione nel campo dell'agricoltura; RS 919.117.71
UFAG	Ufficio federale dell'agricoltura

10 Allegato Model Repository

<https://models.geo.admin.ch/BLW/>