



Catasto delle condotte del Cantone dei Grigioni

LKGR 100.001

Istruzioni relative al catasto delle condotte nel Cantone dei Grigioni (ICConGR)

Versione: 1.2

5. marzo 2024

Indice

Cronologia delle modifiche.....	3
1 Introduzione	1
1.1 Basi giuridiche.....	2
1.2 Basi tecniche.....	2
1.3 Altri documenti da osservare	2
2 Norma SIA 405 e requisiti nel Cantone dei Grigioni	2
2.1 Norma SIA 405, edizione 2012.....	2
2.1.1 Scopo.....	2
2.1.2 Definizioni/terminologia	3
2.1.3 Cataloghi degli oggetti, modelli di geodati e di rappresentazione (promemoria 2015 e 2016).....	3
2.1.4 Rappresentazione su piani e allo schermo	3
2.1.5 Dati geometrici	3
2.1.6 Dati oggettivi	3
2.1.7 Coordinate planimetriche e quote.....	3
2.1.8 Qualità dei dati	4
2.1.9 Determinazione di posizione/quota degli oggetti.....	4
2.1.10 Scambio e consegna di dati	4
2.1.11 Gestione della qualità.....	4
2.2 Requisiti nel Cantone dei Grigioni	4
2.2.1 Dati geometrici (minore requisito).....	4
2.2.2 Aggiornamento dei dati (minore requisito)	5
2.2.3 Geoservizi (minore requisito).....	5
2.2.4 Attributi complementari (maggiore requisito)	5
2.2.5 Quote (precisazione)	5
2.2.6 Scambio di dati (precisazione)	5
3 Competenze e organizzazione	5
3.1 Competenze.....	5
3.1.1 UAG	5
3.1.2 Proprietari degli impianti.....	6
3.1.3 Comune e servizio di gestione dati.....	6
3.2 Organizzazione	6
3.2.1 Servizio di gestione dati	6
3.2.2 Creazione del CCon	6
3.2.3 Verifica introduzione CCon.....	6
3.2.4 Perimetro geografico ed entità dei dati	7
4 Catena di processo CCon Grigioni	7
4.1 Descrizione e grafico.....	7
4.2 Responsabilità e scadenze.....	8
5 Principi del rilevamento dei dati	8
5.1 Qualità dei dati	8
5.2 Contenuto del CCon.....	8

5.2.1	Considerazioni generali	8
5.2.2	Sono elementi del CCon:.....	9
5.2.3	Non sono elementi del CCon:.....	9
5.2.4	Punti d'innesto e allacciamenti domestici.....	9
5.2.5	Acque di scarico	10
5.2.6	Elettricità e comunicazione	10
5.2.7	Teleriscaldamento e gas	10
5.2.8	Acqua.....	10
5.2.9	Altri supporti	10
5.2.10	Altri supporti, sconosciuti.....	10
5.2.11	Altri supporti, altro	10
5.3	Condotte e impianti di importanza secondaria	11
5.4	Condotte nel settore di impianti ferroviari	11
5.5	Procedure semplificate	11
6	Forma del CCon	11
6.1	Catalogo degli oggetti CCon GR	11
6.1.1	Riferimento a SIA 405	11
6.1.2	Convenzioni	11
6.2	Modello di geodati	14
6.3	Modello di rappresentazione	15
6.3.1	Riferimento alla norma SIA 405.....	15
6.3.2	Attuazione grafica	15
6.4	Struttura dei layer LKMap/DXF CCon GR	17
6.4.1	Criteri per la struttura dei layer LKMap/DXF CCon GR.....	17
6.4.2	Consegna di dati LKMap/DXF CCon GR.....	17
7	Gestione della qualità	17
7.1	Principi	17
7.2	Strumenti per la verifica della qualità	17
7.3	Descrizione delle verifiche della qualità	18
7.3.1	Qualità proprietario dell'impianto e SGD.....	18
7.3.2	Qualità dei dati	18
7.3.3	Qualità del primo rilevamento e introduzione.....	19
8	Utilizzo dei dati	19
8.1	Scambio di dati.....	19
8.2	Consegne di dati	19
8.2.1	Documento d'accompagnamento dati	19
8.2.2	Entità massima dei dati	19
8.2.3	Indicazioni	19
8.2.4	Documentazione	20
8.3	Geoservizi/servizio di rappresentazione	20
8.3.1	Indice	20
8.3.2	Funzioni	20
8.3.3	Diritto di accesso.....	20
8.4	Emolumenti	21
9	Abbreviazioni e terminologia	22

Cronologia delle modifiche

Ver- sione	Data	Modifiche	FI
1.0	01.06.2016	Prima stesura	
1.1	01.09.2022	Revisione parziale	SWA
1.2	05.03.2024	Revisione parziale	SWA

1 Introduzione

Conformemente all'art. 39 della legge cantonale sulla geoinformazione (LCGI; CSC 217.300), i comuni sono competenti per la creazione e la gestione di un catasto delle condotte (CCon) secondo le direttive tecniche del Governo. Le disposizioni dettagliate relative al CCon si trovano da un lato nell'ordinanza sul catasto delle condotte (OCCon; CSC 217.340) in vigore dal 1° giugno 2016 e d'altro lato, in virtù dell'art. 3 cpv. 2 OCCon, nelle presenti "Istruzioni relative al catasto delle condotte nel Cantone dei Grigioni" (ICConGR), emanate dall'Ufficio per l'agricoltura e la geoinformazione (UAG).

In futuro il CCon non dovrà dare solo la possibilità di visualizzare i singoli supporti delle condotte per i proprietari degli impianti, bensì dovrà offrire una visione d'insieme generale raggruppata di tutti i supporti delle condotte presenti in un comune. A questo scopo, i proprietari degli impianti esportano un record standardizzato dei loro geodati e lo consegnano a un servizio di gestione dati (SGD) designato dal comune; tale servizio genera una visione d'insieme generale partendo dai dati raggruppati. I sistemi software impiegati presso i gestori delle condotte ovvero presso i loro detentori di dati devono essere in grado di esportare e importare i geodati nel modello e nel formato richiesti.

Occorre distinguere le informazioni relative all'impianto dal CCon. Il CCon rappresenta una parte delle informazioni relative all'impianto. Il CCon rappresenta in sostanza solo lo spazio occupato dai diversi supporti. Il senso del CCon è quello di raggruppare le principali informazioni dei proprietari degli impianti e di permettere la loro visualizzazione. Le informazioni dettagliate e specifiche sui singoli supporti rimangono per contro tra le informazioni relative all'impianto dei rispettivi proprietari e possono essere richieste solo a questi ultimi.

La norma SIA 405, edizione 2012 (stato 2018) costituisce la base per una standardizzazione e rappresenta il punto di partenza per la creazione e per la gestione del CCon nel Cantone dei Grigioni.

A complemento di questa norma SIA 405 e dei promemoria, per il Cantone dei Grigioni vengono effettuate alcune determinazioni specifiche per quanto riguarda la distinzione tra informazioni relative all'impianto e CCon. La struttura dei dati per il CCon (modello di geodati) e il modello di rappresentazione corrispondono però integralmente alla norma SIA 405, edizione 2012 (stato 2018) e ai promemoria 2015, 2016 e 2045.

Le presenti istruzioni disciplinano solo il CCon e i punti di contatto tra le informazioni relative all'impianto e il CCon. Esse non contengono disposizioni sul rilevamento, sulla gestione e sulla garanzia della qualità delle informazioni relative agli impianti.

Poiché, conformemente all'art. 39 LCGI, i comuni sono competenti per l'amministrazione e la consegna dei dati del catasto delle condotte, questi dati non fanno parte dei geodati di base cantonali che possono essere scaricati dal centro di geodati.

1.1 Basi giuridiche

- Legge federale sulla geoinformazione (LGI; RS 510.62);
- Ordinanza sulla geoinformazione (OGI; RS 510.620);
- Legge cantonale sulla geoinformazione (LCGI; CSC 217.300);
- Ordinanza sugli emolumenti relativa alla legge cantonale sulla geoinformazione (OELCGI; CSC 217.330);
- Ordinanza sul catasto delle condotte (OCCon; CSC 217.340).

1.2 Basi tecniche

- Norma SIA 405 "Geodaten zu Ver- und Entsorgungsleitungen", inclusi i corrispondenti promemoria 2015 (Objektkataloge), 2016 (Geodatenmodelle), 2045 (Webdienste); versione 2012 (stato 2018);
- Norma SIA 205 "Verlegung von unterirdischen Leitungen – Räumliche Koordination und technische Grundlagen"; versione 2003;
- Istruzioni e raccomandazioni specifiche delle associazioni di categoria VSA, AES, SSIGA, ecc.

1.3 Altri documenti da osservare

Gli altri documenti da osservare e i documenti aggiuntivi sono pubblicati sul sito web dell'UAG (alg.gr.ch > Documenti/Moduli > Catasto delle condotte).

- Catalogo degli oggetti CCon GR;
- Struttura dei layer DXF CCon GR;
- Situazione di partenza CCon comune;
- Contratto modello servizio di gestione dati;
- Situazione di partenza impianti CCon;
- Documento d'accompagnamento dati GDB CCon GR;
- Mansionario servizio di gestione dati;
- Collaudo servizio di gestione dati CCon GR (A1);
- Protocollo di collaudo servizio di gestione dati (A2);
- Protocollo di collaudo CCon comune;
- Distribuzione dei dati CCon GR.

2 Norma SIA 405 e requisiti nel Cantone dei Grigioni

2.1 Norma SIA 405, edizione 2012

La norma SIA 405 "Geodaten zu Ver- und Entsorgungsleitungen" e i promemoria 2015, 2016 e 2045 descrivono la struttura standardizzata dei dati (modello di geodati) e il contenuto dei dati (catalogo degli oggetti) per la rappresentazione del CCon. Il modello di geodati (LKMap) consente ai gestori degli impianti uno scambio semplice e standardizzato di informazioni per il catasto delle condotte. Alcuni punti della norma sono spiegati di seguito.

2.1.1 Scopo

La norma SIA 405 disciplina il rilevamento, la gestione, la pubblicazione e lo scambio di informazioni relative agli impianti, nonché di dati per il catasto delle condotte relativi a condotte di approvvigionamento e smaltimento in superficie e nel sottosuolo.

Essa permette di allestire un CCon indipendente dai supporti sulla base delle informazioni relative agli impianti.

2.1.2 Definizioni/terminologia

Essa contiene definizioni e spiegazioni relative ai termini importanti, nonché un glossario con ulteriori termini tecnici e abbreviazioni.

2.1.3 Cataloghi degli oggetti, modelli di geodati e di rappresentazione (promemoria 2015 e 2016)

Il nuovo modello di geodati LKMap descrive l'estratto (sottoinsieme e subset) dei modelli tecnici di tutti i supporti per la rappresentazione del CCon. In esso sono stabiliti il formato di scambio e i dati minimi che devono essere scambiati.

I modelli vengono definiti graficamente con diagrammi UML e sono descritti in INTERLIS2 in modo indipendente dal sistema.

Nota: la norma SIA 405 definisce inoltre i modelli tecnici (catalogo degli oggetti e modello di geodati) per le informazioni relative all'impianto dei supporti gas, acqua, acque di scarico e teleriscaldamento. I modelli tecnici per le informazioni relative all'impianto elettricità, comunicazione e altri supporti non sono contemplati da questa norma e sono definiti nelle pubblicazioni specifiche per i settori.

2.1.4 Rappresentazione su piani e allo schermo

Il catalogo di rappresentazione (promemoria 2015) disciplina la rappresentazione grafica di simboli e segni convenzionali, riempimenti e testi per le differenti scale.

2.1.5 Dati geometrici

I dati geometrici sono rilevati quali dati vettoriali tramite punti, linee (rette e curve) e superfici.

2.1.6 Dati oggettivi

I dati oggettivi o attributi contengono le caratteristiche tematiche degli oggetti.

2.1.7 Coordinate planimetriche e quote

Posizione (2 D): superficie occupata da oggetti della condotta (tracciato), bidimensionale

Quota (2,5 D): a un punto con coordinate planimetriche (x e y) può essere attribuita con precisione una quota quale quota assoluta sul livello del mare. Con l'aggiunta dello spessore dell'oggetto è possibile rappresentare il volume.

Quota (3 D): a un punto con coordinate planimetriche (x e y) possono essere attribuite diverse quote quali quote assolute sul livello del mare. In questo modo è possibile rappresentare con precisione il volume.

La norma SIA 405 prevede due modelli: 2 D e 3 D. Per una rappresentazione 2,5 D va utilizzato il modello 3 D.

Le informazioni relative alle quote (promemoria 2015, cap. 3.2) devono di principio essere rilevate per gli oggetti nuovi e per quelli modificati.

2.1.8 Qualità dei dati

Le caratteristiche relative alla qualità come ad esempio la completezza, l'attualità, la consistenza e la precisione sono documentate nei metadati.

2.1.9 Determinazione di posizione/quota degli oggetti

- **Precisa:** precisione della posizione e della quota: errore medio $\sigma = \pm 10$ cm
tolleranza: $3\sigma \leq 30$ cm
- **Eccezione:** quota delle acque di scarico: $\sigma = \pm 6$ cm
tolleranza: $3\sigma \leq 18$ cm
- **Approssimativa:** valori al di fuori della precisione/tolleranza indicata sopra
- **Sconosciuta:** la precisione è sconosciuta

2.1.10 Scambio e consegna di dati

La consegna dei dati CCon secondo LKMap può avvenire conformemente al promemoria 2016 nel formato di trasferimento INTERLIS1 (ITF), INTERLIS2 (XTF) oppure LKMAP/DXF. La consegna di dati al SGD competente e all'UAG avviene tuttavia sempre in INTERLIS2 (v. cap. 6.3)

Un documento d'accompagnamento dati informa il destinatario in merito ai geodati consegnati.

Nota: rispetto allo scambio di dati INTERLIS, lo scambio di dati DXF è associato a una perdita di informazioni. Il formato DXF viene di principio utilizzato solo per la consegna di dati a terzi.

2.1.11 Gestione della qualità

I requisiti di qualità posti a imprenditori e gestori di geodati relativi a condotte di approvvigionamento e di smaltimento sono definiti e andrebbero disciplinati nel quadro di un accordo di prestazioni.

Questi si conformano alla norma SIA 405, capitolo A6.3.

La sicurezza dei dati si conforma alla norma SN 612 010.

2.2 Requisiti nel Cantone dei Grigioni

Fatte salve l'OCCon e le presenti istruzioni, il Cantone dei Grigioni si attiene di principio alla norma SIA 405 e ai relativi promemoria.

Costituiscono importanti eccezioni alla norma:

2.2.1 Dati geometrici (minore requisito)

In deroga alla norma SIA 405 (promemoria 2015, cap. 2.2.3), nel Cantone dei Grigioni le condotte vengono trasmesse a LKMap sempre quali linee, indipendentemente dalla loro estensione.

Nota: le opere edilizie speciali possono essere trasmesse come superficie o come punto (secondo il promemoria 2015). Analogamente al promemoria SIA 2015, le opere edilizie con un'estensione di oltre 4 m vengono rappresentate quali superfici.

2.2.2 Aggiornamento dei dati (minore requisito)

In deroga alla norma SIA 405, 4.1.2.3 Datennachführung, le forniture dei geodati aggiornati dell'impianto devono avvenire almeno annualmente, anziché "costantemente".

2.2.3 Geoservizi (minore requisito)

L'utilizzo dei dati per gli aventi diritto deve avvenire se possibile tramite geoservizi basati sul web. Ciò agevola l'integrazione dei dati in differenti sistemi.

I servizi di ricerca, di rappresentazione e di download sono descritti nel promemoria 2045.

2.2.4 Attributi complementari (maggiore requisito)

Il CCon GR richiede i seguenti attributi complementari:

- Supporti acque e acque di scarico, LK_Linie: funzione;
- Supporto acque di scarico, LK_Linie: tipo di utilizzazione;
- Supporto acque, LK_Flaeche: tipo;
- Supporto acque, LK_Punkt: tipo;
- Supporto altri supporti, LK_Linie: tipo (condotta forzata, condotta di irrigazione, condotta di un impianto di innevamento, condotta dei carburanti, condotta per il latte, sonda geotermica, altre e sconosciute);
- Supporto altri supporti, LK_Punkt: tipo.

Gli attributi e i domini di valore sono consultabili nel [catalogo degli oggetti](#).

2.2.5 Quote (precisazione)

Promemoria 2015, capitolo 3.2.1: nella fase di sviluppo del CCon, nel Cantone dei Grigioni viene utilizzato il modello 2 D di LKMap. Ciononostante **occorre registrare e tenere a giorno le quote di oggetti rilevati ex novo nelle informazioni relative agli impianti ai sensi del 2,5 D.**

Per tutti gli oggetti rilevati ex novo ai sensi del 2,5 D devono essere rilevati:

- la quota sul mare (valori z);
- la determinazione della quota (precisione);
- lo spessore.

2.2.6 Scambio di dati (precisazione)

Promemoria 2016, capitolo 3.2.1: lo scambio di dati avviene nel formato INTERLIS2 (vedi cap. 5.1).

3 Competenze e organizzazione

3.1 Competenze

Le competenze sono disciplinate negli art. 39 e 40 LCGI nonché negli art. 3–6 OCon.

3.1.1 UAG

All'UAG competono la vigilanza sul CCon, l'emanazione di istruzioni, nonché la creazione di un sistema automatico di garanzia della qualità.

3.1.2 Proprietari degli impianti

In linea di principio, i proprietari degli impianti sono liberi di decidere quali informazioni supplementari non obbligatorie vengono registrate al livello informazioni relative all'impianto (Infol). Poiché il CCon è un sottoinsieme dell'Infol, le informazioni richieste del livello CCon sono obbligatorie. I proprietari degli impianti devono organizzare il rilevamento, l'aggiornamento e la gestione dei dati in modo che i requisiti conformemente all'ordinanza sul catasto delle condotte e alle relative istruzioni siano soddisfatti.

I proprietari degli impianti sono tenuti a fornire al CCon i dati necessari relativi ai loro supporti. I proprietari degli impianti possono essere privati, così come enti o istituti di diritto pubblico (segnatamente la Confederazione Svizzera, il Cantone dei Grigioni o un comune).

3.1.3 Comune e servizio di gestione dati

Il comune stabilisce un SGD per la gestione e l'aggiornamento dei geodati di base del CCon.

Di norma questo compito viene delegato a un imprenditore certificato che dispone del necessario know how e della necessaria infrastruttura tecnica (studio di geometra, pianificazione, ingegneria, ecc.).

Si raccomanda di stipulare un contratto scritto tra il comune e il SGD.

Molti comuni dispongono già di proprie informazioni relative agli impianti che vengono gestite da uno o più studi di ingegneria specializzati. Nel rispetto della legge sugli appalti pubblici (Lap; CSC 803.300), il compito del SGD può essere delegato a uno studio scelto nella cerchia di questi mandatarî conosciuti.

3.2 Organizzazione

3.2.1 Servizio di gestione dati

Conformemente all'art. 4 OCCon, il comune comunica per iscritto all'UAG ogni nuova nomina di un servizio di gestione dati entro 30 giorni.

3.2.2 Creazione del CCon

Conformemente all'art. 39 cpv. 1 LCGI, i comuni sono competenti per la creazione del catasto digitale delle condotte.

Il CCon è uno strumento di pianificazione e coordinamento e fornisce una panoramica generale con informazioni di base utili in merito alle condotte e ai tracciati nonché in merito ai gestori delle condotte responsabili. Il CCon è adeguato fino al livello di pianificazione "progetto preliminare". Le informazioni di dettaglio vincolanti sulle condotte vengono fornite dai rispettivi proprietari degli impianti. A partire dal livello di pianificazione "progetto esecutivo" sono indispensabili le informazioni di dettaglio con le informazioni relative agli impianti.

3.2.3 Verifica introduzione CCon

Il SGD conferma l'avvenuta introduzione del CCon conformemente alle presenti istruzioni. In seguito, l'introduzione del CCon viene verificata dall'UAG in virtù dell'art. 3 OCCon (vedi cap. 0).

Viene verificata l'idoneità del SGD e per ogni comune si procede al collaudo dei dati CCon. La verifica viene registrata nel verbale di collaudo. Eventuali riserve e lacune devono essere corrette dal SGD in tempi rapidi, al più tardi però entro la scadenza stabilita.

3.2.4 Perimetro geografico ed entità dei dati

I proprietari degli impianti devono rilevare, aggiornare e consegnare i dati per l'intero comprensorio di approvvigionamento nel Cantone dei Grigioni quali informazioni relative all'impianto (perlomeno nel livello CCon).

4 Catena di processo CCon Grigioni

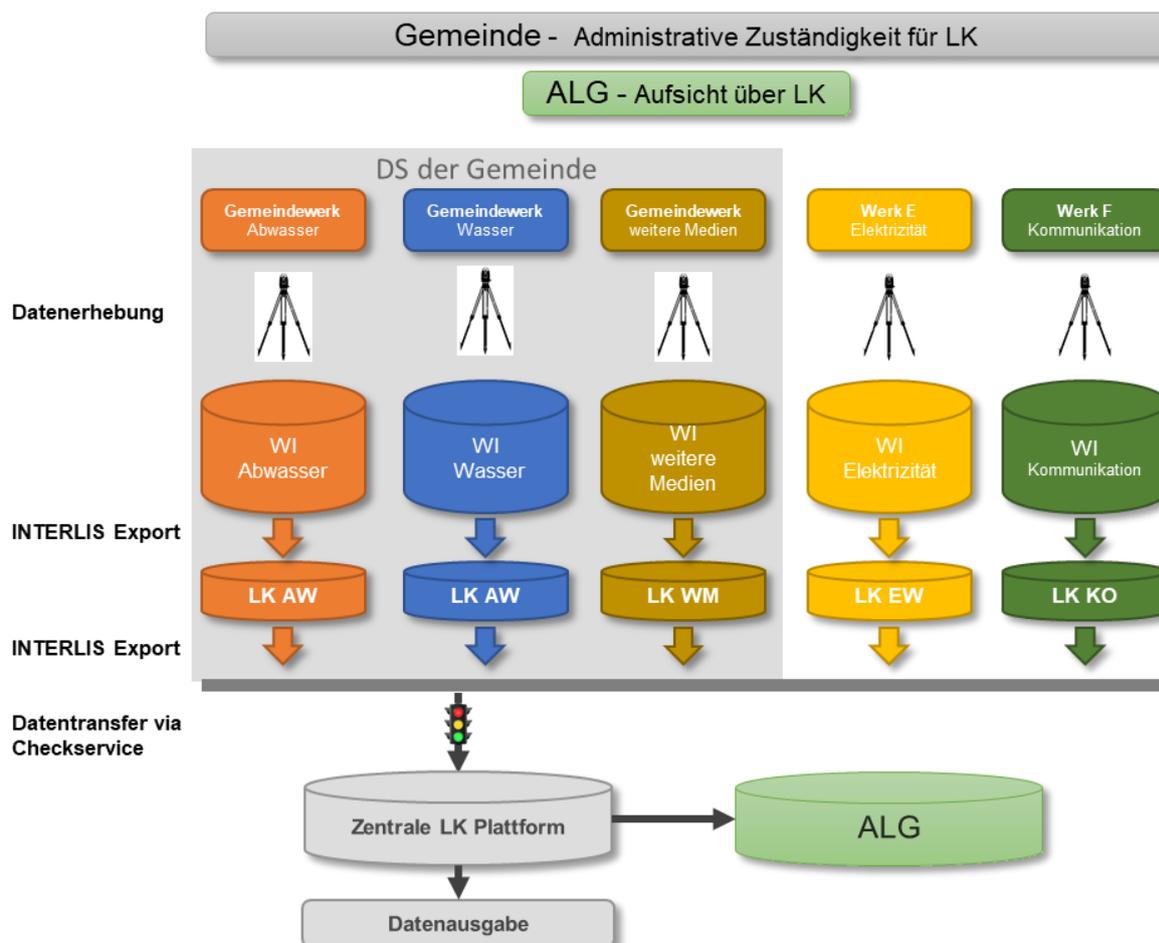
4.1 Descrizione e grafico

I proprietari degli impianti comunali mettono a disposizione del rispettivo SGD un estratto delle loro Infol (geodati dell'impianto) conformemente all'attuale modello di geodati (art. 39 cpv. 3 LCGI).

I proprietari degli impianti sovracomunali forniscono i loro dati direttamente all'UAG tramite il check service.

Il SGD del comune fornisce i dati del comune nonché degli impianti comunali all'UAG tramite il check service.

L'illustrazione seguente mostra in forma semplificata i diversi processi per il CCon.



Ill. 1: processo relativo al catasto delle condotte dei Grigioni

4.2 Responsabilità e scadenze

Responsabile	Fase del processo	Data
Proprietario dell'impianto	Fornisce i geodati dell'impianto al SGD o, in caso di impianti di proprietà sovracomunale, all'UAG.	1° gennaio 2025
SGD	Verifica la qualità dei geodati relativi agli impianti forniti (proprietari comunali).	1° gennaio 2025
UAG	Verifica la qualità dei geodati degli impianti (proprietari sovracomunali), li riassume per comune e li inoltra ai SGD entro due settimane dalla ricezione.	1° gennaio 2025
SGD	Riassume per comune i geodati degli impianti, per formare i "geodati di base del catasto delle condotte".	dal 1° gennaio 2025
SGD	Tiene a disposizione i "geodati di base del catasto delle condotte" aggiornati per l'utilizzo dei dati.	dal 31 gennaio 2025
SGD	Fornisce i "geodati di base del catasto delle condotte" suddivisi per comune al Cantone affinché tenga il piano corografico delle condotte conformemente all'art. 40 LCGI.	dal 31 gennaio 2025

5 Principi del rilevamento dei dati

5.1 Qualità dei dati

I proprietari degli impianti rilevano le loro informazioni relative all'impianto, delle quali occorre inoltrare almeno il livello CCon (quale requisito minimo). Si raccomanda di rilevare e gestire i dati in forma topologicamente corretta già a livello di informazioni relative all'impianto e con gli attributi obbligatori del livello Infol. La scelta del metodo di rilevamento è libera. Vanno tuttavia rispettati i seguenti principi:

- I proprietari degli impianti sono tenuti a misurare o a far misurare nella **fossa aperta** le condotte messe allo scoperto o realizzate ex novo incluse le relative parti dell'impianto/della costruzione (art. 6 cpv. 4 OCCon).
- La **determinazione della posizione e della quota** di nuovi oggetti si conforma alla norma SIA 405 (vedi cap. 2.1 delle presenti istruzioni e cap. 4.1.1.4 della norma SIA 405). La misurazione nella fossa aperta deve essere "precisa".
- Per quanto riguarda l'**affidabilità**, per il rilevamento degli oggetti è di principio sufficiente una semplice misurazione, se la sua plausibilità può essere garantita con strumenti idonei.

5.2 Contenuto del CCon

5.2.1 Considerazioni generali

Conformemente all'art. 10 cpv. 1 OCCon sono oggetto del CCon le "condotte e le installazioni con i loro oggetti e attributi". Nell'art. 10 cpv. 3 OCCon si precisa a partire da quale elemento dell'impianto è necessario procedere al rilevamento dei singoli supporti delle condotte: "sono oggetto del catasto delle condotte tutte le condotte fino all'allacciamento domestico o fino al punto d'innesto".

5.2.2 Sono elementi del CCon:

- gli impianti che si trovano sul punto d'innesto/sull'allacciamento domestico oppure tra il punto d'innesto e l'allacciamento domestico (ad es.: stazioni di pompaggio, impianti di depurazione, impianto per la produzione di gas, impianto di teleriscaldamento, sottostazioni, trasformatori, cabine di distribuzione, armadio di distribuzione cavi, cabina di potenziamento, ecc. ¹);
- le condotte tra il punto d'innesto e l'allacciamento domestico (vedi al riguardo cap. 5.2.4).

5.2.3 Non sono elementi del CCon:

- l'interno degli impianti;
- le eccezioni conformemente all'art. 2 cpv. 2 OCon;
- le eccezioni conformemente al cap. 5.3 (Condotte e impianti di importanza secondaria) e al cap. 5.4 (Condotte nel settore di impianti ferroviari).

Indicazioni particolari:

Nei cap. 5.2.5–5.2.9 sono descritte le indicazioni particolari che vanno considerate.

5.2.4 Punti d'innesto e allacciamenti domestici

- Nelle informazioni relative all'impianto, gli allacciamenti domestici non vengono differenziati per tutti i supporti secondo la funzione "allacciamento domestico" (o condotta di allacciamento). Ad esempio, nel caso dei supporti elettricità e comunicazione, trasmessi via cavo, non vi sono "condotte di allacciamento".
- Le designazioni degli allacciamenti domestici sono specifiche per i supporti (ad es. acque di scarico: "smaltimento delle acque dei fondi", acqua: "condotta di allacciamento", ecc.).
- La distribuzione dettagliata interna dopo l'allacciamento domestico (ad es. cavi per l'illuminazione e canali di drenaggio privati, allacciamenti all'interno di edifici tramite spostamenti interni, ecc.) non fanno parte dei geodati di base del CCon.
- Conformemente al cap. 5.2.1, la rete di condotte tra il punto d'innesto e l'allacciamento domestico è oggetto del CCon. Ne fanno parte anche i settori di una rete per i quali la rete di condotte non inizia/termina con un allacciamento domestico o con un punto d'innesto, bensì nel punto in cui evidentemente inizia/finisce la condotta. Ad esempio una cadoia (drenaggio stradale) o una fontana non sono né un allacciamento domestico, né un punto d'innesto, però fanno parte (insieme alla relativa rete di condotte) del CCon.
- A seconda della prospettiva e del supporto della condotta, il punto d'innesto e l'allacciamento domestico possono essere invertiti, poiché i supporti hanno una direzione di flusso differente oppure ne sono privi. Le definizioni contenute nei cap. 5.2.5–5.2.9 devono di conseguenza essere applicate per analogia.

¹ L'attribuzione all'oggetto e al dominio di valore corrispondente avviene secondo il catalogo degli oggetti LKMap (cap. 6.1)

5.2.5 Acque di scarico

Punto d'innesto	Allacciamento domestico	Indicazioni
Il punto d'innesto corrisponde al punto di scarico nel ricettore.	Una condotta di allacciamento domestico inizia al di fuori di un edificio, dal primo pozzetto dopo l'edificio oppure dopo il tratto che introduce all'edificio.	

5.2.6 Elettricità e comunicazione

Punto d'innesto	Allacciamento domestico	Indicazioni
Il punto d'innesto si trova dopo l'impianto di produzione di elettricità o di generazione del segnale, nel punto in cui la condotta esce dall'impianto (o dall'immobile).	Le condotte (tracciati) che si trovano al di fuori dell'edificio fino alla facciata principale dello stesso o all'armadio di derivazione dell'edificio fanno parte dell'allacciamento domestico.	

5.2.7 Teleriscaldamento e gas

Punto d'innesto	Allacciamento domestico	Indicazioni
Il punto d'innesto si trova dopo l'impianto di produzione di calore o di gas.	Una condotta di allacciamento domestico al di fuori di un edificio termina con il tratto che introduce all'edificio o con il contatore/misuratore.	

5.2.8 Acqua

Punto d'innesto	Allacciamento domestico	Indicazioni
Il punto d'innesto si trova dopo la presa d'acqua (impianto di captazione, sorgente, pozzo a filtro orizzontale/verticale, ecc.).	Una condotta di allacciamento domestico al di fuori di un edificio termina con il tratto che introduce all'edificio o con il contatore/misuratore.	Riguardo al punto d'innesto: canalette a filtro singolo in caso di pozzi a filtro orizzontale non sono oggetto del CCon.

5.2.9 Altri supporti

Si deve procedere per gli altri supporti in analogia a quanto vale per i supporti descritti sopra.

5.2.10 Altri supporti, sconosciuti

Le condotte non presenti nel CCon aggiornato devono essere indicate e trasmesse al proprietario dell'impianto corrispondente o gestite nel supporto corrispondente. Se il supporto è sconosciuto, la gestione avviene nel supporto "weitereMedien" con tipo "unbekannt".

5.2.11 Altri supporti, altro

Le condotte e gli elementi delle condotte che non possono essere assegnati a un supporto del catalogo degli oggetti CCon GR vengono registrati quali "weitereMedien" con tipo "andere" e le condotte devono riportare la designazione del supporto.

5.3 Condotte e impianti di importanza secondaria

L'art. 2 cpv. 2 lett. b OCCon viene precisato come segue:

Sono considerate condotte e impianti di importanza secondaria:

- condotte posate temporaneamente (ad es. per installazioni di cantiere, costruzioni temporanee, manifestazioni permanenti < cinque anni);
- condotte di afflusso a fontane e abbeveratoi che non servono all'approvvigionamento di acqua potabile.

5.4 Condotte nel settore di impianti ferroviari

L'art. 2 cpv. 3 OCCon viene precisato come segue:

per funicolari/ferrovie a cremagliera, funivie, seggiovie/sciovie e ascensori inclinati viene definito su ogni lato dell'asse dell'impianto un corridoio di 20 m esonerato dall'obbligo di CCon.

5.5 Procedure semplificate

Oggetti esistenti già documentati possono essere trasmessi in un sistema di informazione sull'impianto con procedure semplificate (ad es. condotte/impianti indicati con uno schizzo su un'ortofoto, schizzi di misurazione, digitalizzazione sulla base di un piano, e importazione di dati CAD tramite interfaccia). A questo proposito occorre prestare attenzione a che venga rilevata l'intera rete incl. i dati oggettivi necessari e che questi oggetti possano essere attribuiti con la corrispondente precisione (approssimativa e sconosciuta).

I nuovi oggetti devono tuttavia sempre essere misurati nella fossa aperta (vedi cap. 5.1).

6 Forma del CCon

La forma del CCon è definita nell'art. 9 OCCon.

6.1 Catalogo degli oggetti CCon GR

Nel catalogo degli oggetti CCon GR viene descritto il modello di dati LKMap con i maggiori requisiti cantonali. Il catalogo degli oggetti si trova in un documento separato (vedi cap. 1.2)

6.1.1 Riferimento a SIA 405

Il catalogo degli oggetti CCon GR si basa sul catalogo degli oggetti LKMap del promemoria SIA 2015, edizione 2012 (stato 2018).

I maggiori requisiti cantonali vengono riprodotti mediante l'attributo strutturale "Eigenschaft" (caratteristica) (BAG of Eigenschaften). Nel catalogo degli oggetti CCon GR questi attributi sono indicati quali "BAG (..)" e contengono la designazione e il dominio di valore ammesso.

6.1.2 Convenzioni

a) Oggetto: punto notevole

Il punto notevole è il baricentro dei simboli per tutti gli oggetti LKPunkt.

b) Attributo: status

In caso di tracciato con diversi tubi (fascio di tubi), lo stato può essere posto su "ausser Betrieb" se tutte le condotte sono chiuse.

c) Attributo: proprietario e regole di notazione

Considerazioni generali	Quale proprietario dell'oggetto CCon va inteso il proprietario dell'impianto. In caso di utilizzazioni miste di un tracciato comune (fascio di tubi), il proprietario dell'impianto è il proprietario che "affitta" i tubi. Egli è l'interlocutore per ulteriori informazioni relative alla condotta ed è responsabile per il rilevamento della condotta.
Oggetti di proprietà della Confederazione	Confederazione
Oggetti di proprietà del Cantone	Cantone
Oggetti di proprietà del Comune	Comune
Oggetti di proprietà di un proprietario dell'impianto privato o di diritto pubblico (ad es. corporazioni, consorzi, ditte, ecc.)	conformemente all'elenco di proprietari di impianti dell'UAG separato oppure, se il proprietario dell'impianto non è riportato nell'elenco, designazione che renda il senso.
Proprietà privata	"privat"
Il proprietario non è noto.	"unbekannt"
Il proprietario è noto, ma non viene indicato.	"Keine_Angabe"

d) Dominio di valore e tipi di dati: unbekannt/andere/weitere

Il valore "unbekannt" significa che il valore è sconosciuto. Il valore "andere" significa che il valore è sì conosciuto, ma non può essere attribuito ad alcuno dei valori presenti nell'elenco.

La distinzione tra "andere" e "unbekannt" permette di selezionare gli oggetti attribuiti quali "unbekannt" e di rilevarli se necessario.

Il valore "andere" nel BAG of Eigenschaften ha lo stesso significato di "weitere" in LKMap, viene tuttavia denominato diversamente, in modo da permettere di distinguere questa caratteristica dalla norma SIA 405.

e) Orientazione di simboli e testi

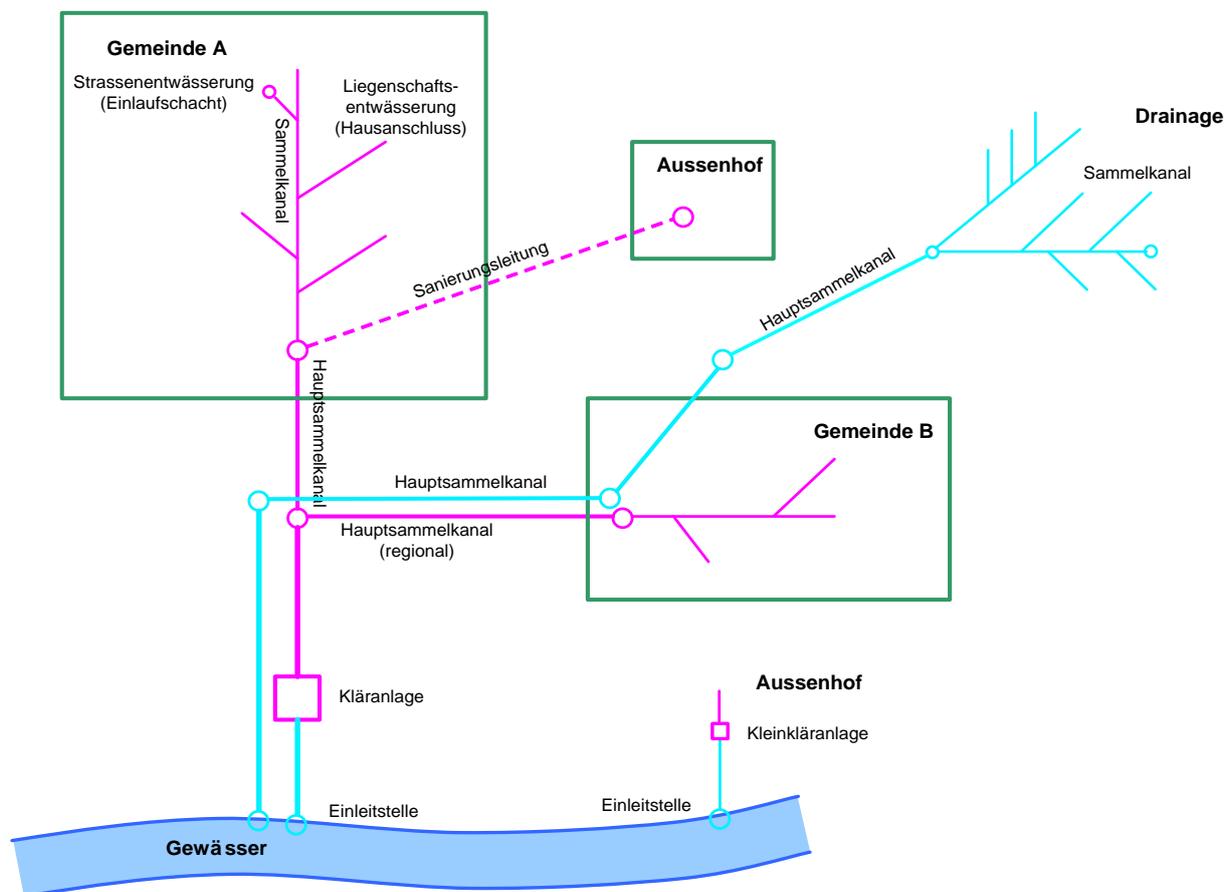
Orientazione in gradi, la direzione nord corrisponde a 0 (zero), giro in senso orario

f) Attribuzione supporto teleriscaldamento

L'acqua che esce dal sistema di circolazione del calore e le sue condotte e opere edilizie fanno parte del supporto acque di scarico.

g) Netzhierarchie Abwasser.Haltung_Kanal.Funktion (Gerarchia della rete delle acque di scarico.Canale.Funzione)

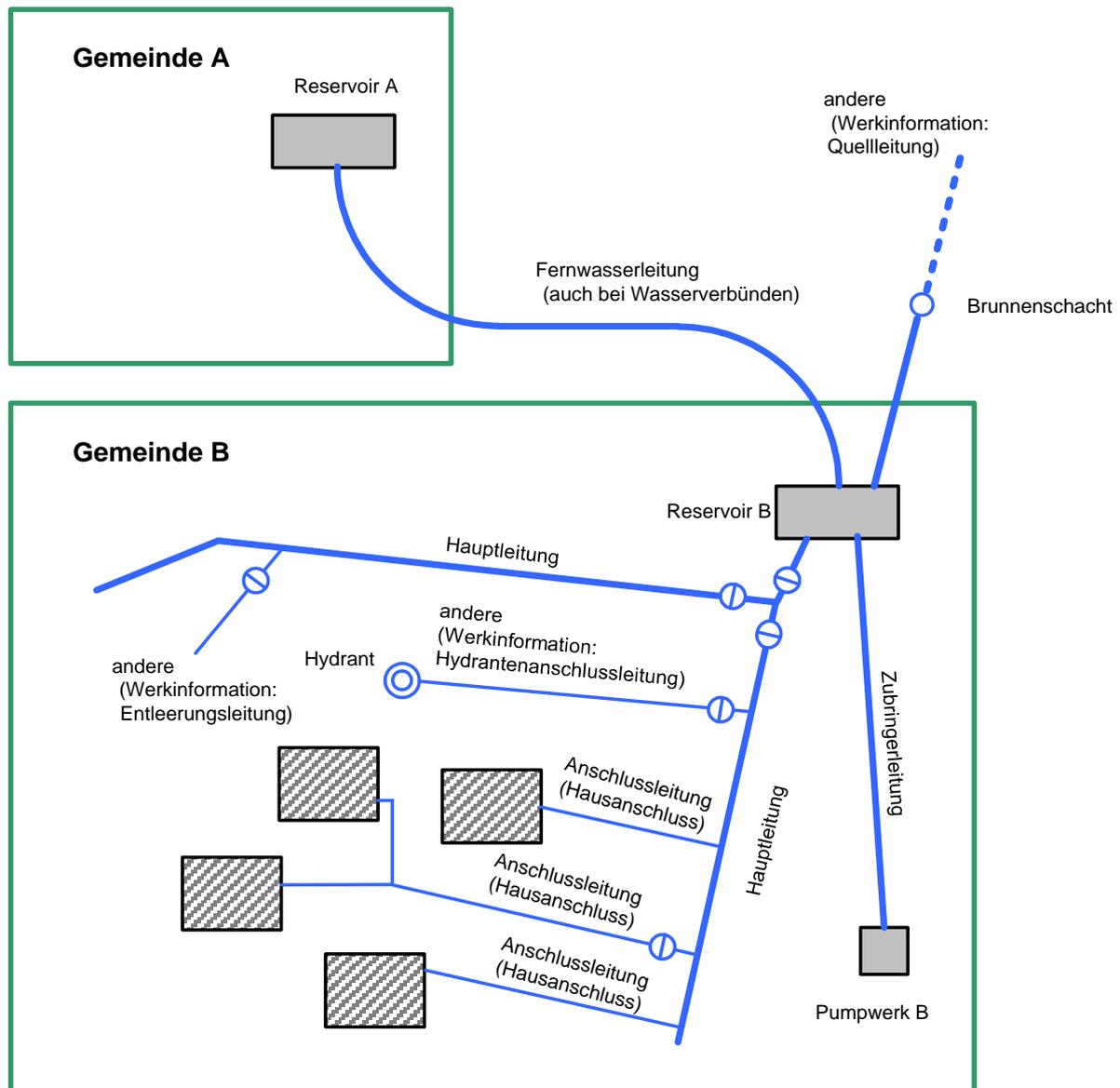
Con riguardo alle acque di scarico, la funzione dei canali viene distinta come segue:



III. 2 gerarchia della rete delle acque di scarico

h) Netzhierarchie Wasser.Leitung.Funktion (Gerarchia della rete idrica.Condotta.Funzione)

Con riguardo all'acqua, la funzione delle condotte viene distinta come segue. La funzione "condotta di approvvigionamento" non è definita in modo univoco e non deve perciò essere utilizzata.



III. 3: gerarchia della rete idrica

6.2 Modello di geodati

Il modello di geodati SIA405_LKMap_2015_LKGR utilizzato per il CCon dei Grigioni (pubblicato su https://models.geo.gr.ch/3_Bevoelkerung_und_Wirtschaft/Q_Versorgung_Entsorgung_Kommunikation) è identico al modello di geodati della norma SIA 405 per il CCon (SIA405_LKMap_2015, stato 2018). Esso consente di rappresentare il CCon con i dati di tutti i modelli tecnici. Descrive l'entità e la struttura dei geodati che vengono estratti dai sistemi di informazione sugli impianti e che vengono riassunti con riguardo a tutti i supporti al fine di rappresentare il piano del catasto delle condotte.

I maggiori requisiti cantonali Grigioni vengono scambiati tramite l'attributo strutturale "Eigenschaft" (caratteristica). Ciò consente anche flessibilità con riguardo all'entità delle informazioni da scambiare, senza bisogno di modificare il modello di dati di SIA405_LKMap.

La consegna dei geodati dell'impianto dal proprietario dell'impianto al competente SGD o all'UAG avviene tramite un file XTF in INTERLIS2. I maggiori requisiti cantonali risultano dal catalogo degli oggetti CCon GR (cap. 6.1). Le forniture di dati sono descritte nel documento "LKGR 200.010 Distribuzione dei dati CCon GR".

La consegna di dati alla piattaforma centrale CCon dell'ingegnere geometra dei Grigioni può avvenire anche nei modelli di dati Infol seguenti, con il consenso dei corrispondenti proprietari degli impianti:

- SIA405_Wasser_2015
- SIA405_Abwasser_2015
- SIA405_Fernwaerme_2015
- SIA405_Gas_2015

6.3 Modello di rappresentazione

6.3.1 Riferimento alla norma SIA 405

Il modello di rappresentazione utilizzato per il CCon dei Grigioni è identico alle prescrizioni relative alla rappresentazione per il CCon nella norma SIA 405, promemoria 2015. Gli oggetti del catalogo degli oggetti possono essere visualizzati tramite un geoservizio oppure possono essere rappresentati quale piano del catasto delle condotte. La rappresentazione grafica si riferisce alla scala di riferimento 1:500.

6.3.2 Attuazione grafica

Convenzioni

- Vengono rappresentati LKFlaechen, LKLinien e LKPunkte il cui tipo è "unbekannt".
- Le linee aeree sono parte delle condotte in superficie e nel CCon vengono rappresentate in aggiunta all'oggetto singolo "linea aerea ad alta tensione" della misurazione ufficiale (MU) (a partire da 50 kV) e sono quindi in parte ridondanti.
- Vengono rappresentate anche le condotte fuori terra di tutti i supporti, ad es. "condotta del gas su ponte", "condotta elettrica su casa", "condotta telecomunicazioni lungo sponda del torrente", ecc.
- Le condotte chiuse (stato "tot") vengono barrate in rosso nel CCon.
- A tutti gli oggetti (LKFlaechen, LKLinie e LKPunkt) può essere attribuita un'iscrizione LKObjekt_Text. L'iscrizione LKObjekt_Text serve per trasmettere in forma testuale informazioni supplementari (dati oggettivi) che non possono essere derivate direttamente dai dati oggettivi dell'oggetto.

I seguenti tipi di testo possono essere trasmessi quali LKObjekt_Text:

- in merito a LKPunkt acque di scarico (possibile contenuto: <Name_Nummer><Zeilenumbruch>D=<Deckelhoeh><Zeilenumbruch>S=<Sohlenhoehe>);
- in merito a LKPunkt di tutti i supporti (possibile contenuto: <Name_Nummer>);
- in merito a LKLinie dei supporti acque di scarico, acqua, gas, teleriscaldamento, altri supporti (possibile contenuto: <Durchmesser> – <Materialkuerzel>);

- in merito a LKLinie dei supporti altri supporti (possibile contenuto <Art> – <Durchmesser> – <Materialkuerzel>);
- in merito a LKLinie dei supporti acque di scarico (possibile contenuto: freccia di flusso);
- in merito a LKFlaeche di tutti i supporti (possibile contenuto: <Name_Nummer>).

Se informazioni relative agli impianti vengono trasmesse come testo, è necessaria l'approvazione del corrispondente proprietario dell'impianto.

Rappresentazione CCon

Colori

Supporto	Colore	Linea (RGB)	Superficie (RGB)
Acque di scarico (acque di scarico inquinate, industriali e acque miste, scaricate)	viola	245,0,255	255,209,255
Acque di scarico (pioggia, acque bianche, torrenti)	azzurro	0,240,255	217,255,255
Gas	ocra	175,0,0	240,140,120
Acqua	blu scuro	0,0,245	148,182,255
Teleriscaldamento	arancio	255,140,0	255,230,180
Elettricità	rosso	255,0,0	255,200,200
Comunicazione	verde	0,255,111	200,250,210
Altri supporti	nero/grigio	0,0,0	230,210,230

Priorità

Le priorità vengono definite secondo i supporti, analogamente alle abituali profondità di posa delle condotte:

Comunicazione	livello superiore
Elettricità	
Teleriscaldamento	
Gas	
Acqua	
Acque di scarico	
Altri supporti	
Dati di fondo (ad es. MU)	livello inferiore

Le priorità sono riassuntive per tutti i supporti, vale a dire che in cima si trovano tutti i testi, seguono i punti, le linee e in fondo tutte le superfici:

Testi	livello superiore
Punti	
Linee	
Superfici	livello inferiore

Un tubo di protezione si trova sempre al di sotto della rispettiva LKLinie.

Rappresentazione delle informazioni di fondo

Di principio, per la consegna di piani del catasto delle condotte vengono utilizzati quali informazioni di fondo i dati della MU (piano per il registro fondiario dei Grigioni, bianco e nero, eventualmente in grigio). Può essere inclusa anche l'immagine di riproduzione MU-WMS.

L'utilizzo di altre informazioni di fondo come ad es. le ortofoto è possibile a seconda delle esigenze specifiche dell'utente.

6.4 Struttura dei layer LKMap/DXF CCon GR

La struttura dei layer LKMap/DXF CCon GR si trova in un documento separato (vedi cap. 1.2). Per la consegna di dati DXF si deve usare questa struttura dei layer.

6.4.1 Criteri per la struttura dei layer LKMap/DXF CCon GR

La leggibilità dei dati viene aumentata grazie a una struttura semplificata degli oggetti. Vanno osservati i criteri seguenti:

- I supporti vengono attribuiti a layer differenti. Una distinzione avviene secondo le classi di oggetto LKFlaeche, LKLinie, LKPunkt e LKObjekt_Text.
- Dal layer risultano la "Lagebestimmung" (precisione) nonché la "Nutzungsart" (tipo di utilizzo) degli oggetti per quanto riguarda le acque di scarico.

Esempi:

WA-Linie-genau	(determinazione posizione precisa)
WA-Linie-ungenau	(determinazione posizione approssimativa)
AW-M-Linie-genau	(acque miste (scaricate), determinazione posizione precisa)
AW-M-Linie-ungenau	(acque miste (scaricate), determinazione posizione approssimativa)

- I dati relativi al proprietario non vengono trasmessi.
- Le condotte in disuso e le condotte fuori servizio vengono trasmesse in un layer con designazione "...-tot".

6.4.2 Consegna di dati LKMap/DXF CCon GR

In occasione di ogni consegna di dati viene fornita anche la rappresentazione dei dati (stili delle linee e simboli in blocco [formato vettoriale] o quale PDF dell'estratto fornito).

7 Gestione della qualità

7.1 Principi

Dove non è disciplinato nulla di diverso, vanno osservate le raccomandazioni relative al management di qualità conformemente alla più recente norma SIA 405 e ai relativi promemoria.

Fatto salvo il cap. 7.3, vi è libertà di scelta per quanto riguarda tipo e modo nonché impiego degli strumenti per la verifica della qualità.

La completezza e la qualità dei dati devono essere garantite dai proprietari degli impianti.

7.2 Strumenti per la verifica della qualità

Il **check service** "mocheckgr" viene messo a disposizione dall'UAG e nella versione definitiva contiene le seguenti routine di verifica:

- verifica formale (rispetto del modello);
- plausibilità (logica);
- intelligenza (automatizzazione di processi come ad es. meccanismi di distribuzione a SGD).

Ulteriori modalità di **verifica della plausibilità** sono (elenco non esaustivo):

- controlli visivi (dati mancanti, sovrapposizioni);
- confronto numero di oggetti prima/dopo con statistiche dal check service;
- richiesta di conferma al proprietario dell'impianto.

7.3 Descrizione delle verifiche della qualità

7.3.1 Qualità proprietario dell'impianto e SGD

	Titolo	N.	Descrizione	Esecuzione	Periodicità
1	Qualità del SGD	1	Attuazione dell'organizzazione e dei processi secondo il documento: "Abnahmeprotokoll DS" (protocollo di collaudo SGD)	UAG	Al momento dell'introduzione e secondo necessità
2	Qualità del proprietario dell'impianto	2	Grado di soddisfazione per geodati dell'impianto	UAG	Secondo necessità, se SGD constatata sistematicamente lacune.
3	Sicurezza dei dati	3	Garanzia della sicurezza dei dati secondo metodi riconosciuti (ad es. SN 612010)	Proprietario dell'impianto e SGD	Su base continua

7.3.2 Qualità dei dati

	Titolo	N.	Descrizione	Esecuzione	Periodicità
4	Qualità dei dati	4A	Verifica con il check service della struttura dei geodati dell'impianto	Proprietari degli impianti	Prima di ogni consegna di dati
		4B	Verifica della plausibilità delle griglie dei quantitativi dei geodati dell'impianto Effettivo dei dati ultima richiesta <> Confrontare con check service l'effettivo dei dati della richiesta attuale	SGD/UAG	A ogni ricezione di dati
		4C	Esame con check service dei geodati di base del CCon	SGD	Dopo ogni riassunto (prima della fornitura)
5	Sovrapposizioni di dati e dati mancanti	5A	Sovrapposizioni di dati, dati mancanti tra i comuni Coordinamento della rettifica con SGD interessati	UAG	Quando si verifica
		5B	Sovrapposizioni di dati, dati mancanti all'interno dei comuni Coordinamento della rettifica con gli interessati	SGD	Su base continua

7.3.3 Qualità del primo rilevamento e introduzione

	Titolo	N.	Descrizione	Esecuzione	Periodicità
6	Qualità del primo rilevamento e dell'introduzione CCon	6A	Verifica del documento: "Situazione di partenza CCon"	UAG	- Prima dell'inizio dei lavori di introduzione; - dopo l'introduzione.
		6B	Verifica di: - completezza (supporti, oggetti); - consistenza ai margini del perimetro; - rispetto del modello di geodati; - qualità dei dati secondo il documento: "Abnahmeprotokoll DS" (protocollo di collaudo SGD)	Proprietario dell'impianto/UAG	- Dopo la conclusione dei lavori; - in caso di cambiamento di SGD.

8 Utilizzo dei dati

8.1 Scambio di dati

Lo scambio di dati tra proprietari degli impianti, SGD del comune e UAG avviene nel quadro di riferimento LV95, nel formato di riferimento INTERLIS 2 e nel modello di dati SIA405_LKMap_2015_LKGR. I costi sono a carico dei proprietari degli impianti.

8.2 Consegne di dati

8.2.1 Documento d'accompagnamento dati

Insieme a ogni fornitura di prodotti, al destinatario vanno forniti anche i seguenti documenti:

- documento d'accompagnamento dati (secondo modello UAG);
- condizioni di utilizzo;
- legenda;
- struttura dei layer LKMap/DXF (in caso di consegna in LKMap/DXF).

8.2.2 Entità massima dei dati

Le consegne da parte del SGD a terzi conformemente all'art. 12 lett. c OCCon di dati e piani di vaste superfici necessitano del consenso dei proprietari degli impianti (a partire da una superficie > 6 ha, corrisponde a ca. DIN A2 (42,0 cm x 59,4 cm) in scala 1:500).

8.2.3 Indicazioni

I piani analogici/digitali e i dati digitali (Interlis/DXF) generati dai geodati di base del CCon devono essere provvisti in forma adeguata delle seguenti informazioni:

- origine dei dati (fonte);
- rimando alle condizioni di utilizzo;
- esclusione dalla responsabilità.

È esclusa qualsivoglia responsabilità nei confronti dei proprietari degli impianti o degli uffici di emissione per danni derivanti dall'utilizzo dei geodati di base del CCon. Informazioni vincolanti in merito alle condotte, in particolare in caso di lavori di costruzione, vanno richieste ai proprietari degli impianti.

8.2.4 Documentazione

Le consegne di dati vengono documentate dal SGD in modo tale che sia sempre possibile risalire a chi ha ricevuto quali dati e quando.

8.3 Geoservizi/servizio di rappresentazione

I SGD dei comuni possono offrire i geodati di base del CCon tramite servizi di rappresentazione o di download.

I geoservizi si devono orientare alle direttive relative alla rappresentazione conformemente alla norma SIA 405, promemoria 2015, e devono rispettare le regole della norma SIA 405, promemoria 2045.

Se viene offerto un servizio di rappresentazione, esso deve comprendere almeno quanto segue:

8.3.1 Indice

- Geodati di base CCon;
- MU (possibile anche quale WMS della MU [WMS-MU])

8.3.2 Funzioni

- login;
- zoom in, zoom out e pan;
- sistema di richiesta di informazioni relative agli oggetti di facile utilizzo;
- gestione delle carte specifica per supporto;
- funzione di stampa (fino ad A3, in scala e a colori).

8.3.3 Diritto di accesso

- I dati del CCon sono attribuiti al livello di autorizzazione all'accesso B (art. 12 cpv. 1 OCCon). Questo significa che in linea di principio senza autorizzazione non viene concesso l'accesso ai dati. In singoli casi è tuttavia concesso l'accesso ai dati se questo non è contrario agli interessi di mantenimento del segreto o se gli interessi di mantenimento del segreto possono essere salvaguardati mediante misure giuridiche, organizzative o tecniche (cfr. art. 23 OGI).
- L'art. 12 cpv. 2 OCCon descrive in quali casi può essere concesso l'accesso.
- Affinché l'accesso possa essere concesso il richiedente deve presentare domanda scritta nella quale espone le ragioni per cui desidera avere accesso ai dati e per quale periodo. In tale domanda occorre definire quali persone avranno accesso ai dati e quali misure saranno adottate al fine di impedire che i dati vengano resi accessibili a terzi non autorizzati.
- Domande di unità amministrative cantonali o federali o di gestori di impianti sovracomunali vengono evase dall'UAG.
- La decisione del SGD deve essere fissata per iscritto.

8.4 Emolumenti

Le prestazioni per l'utilizzo e la consegna dei dati, nonché gli estratti CCon vengono fatturati conformemente all'OELCGI.

9 Abbreviazioni e terminologia

UAG	Ufficio per l'agricoltura e la geoinformazione del Cantone dei Grigioni
MU	Misurazione ufficiale
SGD	Servizio di gestione dati del Comune. I compiti del SGD sono definiti dall'art. 5 dell'ordinanza cantonale sul catasto delle condotte (OCCon)
DXF	Drawing Exchange Format: interfaccia proprietaria open source di Autodesk. I dati sono un'immagine leggibile del formato binario DWG e vengono salvati quale puro testo ASCII in un file con estensione ".dxf". Per via della sua semplicità viene frequentemente utilizzato per lo scambio di dati tra sistemi GIS e CAD, benché presenti una serie di limitazioni. Nel Cantone dei Grigioni DXF (LKMap/DXF) viene utilizzato solo quale possibilità per la consegna di dati, non però per lo scambio di dati tra proprietari degli impianti, SGD e UAG.
Geodati dell'impianto	Parte delle informazioni relative all'impianto che il proprietario dell'impianto fornisce a destinazione del CCon.
Geodati di base del catasto delle condotte	Geodati degli impianti raggruppati dal SGD (organizzati per comune).
OCCon	Ordinanza cantonale sul catasto delle condotte nel Cantone dei Grigioni (CSC 217.340)
INTERLIS	Meccanismo di scambio per geodati mediante il linguaggio di scrittura di dati INTERLIS, composto dal modello INTERLIS (ILI) e dal formato di trasferimento INTERLIS (ITF/XTF).
CCon	Il CCon è una parte delle informazioni relative all'impianto che permette di rappresentare lo spazio occupato da condotte/tracciati e dalle parti di impianto di diversi supporti. Il CCon è un importante strumento di coordinamento per compiti di informazione e pianificazione nello spazio pubblico.
SCAGR	Catasto delle condotte del Cantone dei Grigioni secondo OCCon
LKMap	LKMap è il modello di geodati definito dalla SIA nella norma 405 per il CCon. Il modello di geodati LKMap orientato alla rappresentazione consente di rappresentare il CCon con i dati di tutti i modelli tecnici. Esso descrive l'entità e la struttura dei geodati che vengono estratti dai sistemi di informazione sugli impianti e che vengono scambiati tra tutti i supporti per rappresentare il piano del catasto delle condotte.
LV03	Vecchio quadro di riferimento per geodati in Svizzera fino al 2016 (MU) rispettivamente fino al 2020 (geodati rimanenti)
LV95	Attuale quadro di riferimento per geodati in Svizzera
SIA405	Norma della Società svizzera degli ingegneri e degli architetti (SIA) per condotte fuori terra e sotterranee di approvvigionamento e di smaltimento.
AEG	Associazione delle aziende elettriche dei Grigioni
VSA	Associazione svizzera dei professionisti della protezione delle acque
AES	Associazione delle aziende elettriche svizzere
SSIGA	Società svizzera dell'industria del gas e delle acque
Infol	Le informazioni relative all'impianto rappresentano l'insieme dei dati di un supporto in un'area di approvvigionamento o smaltimento che un gestore di condotte necessita per l'esercizio e la manutenzione della sua rete di condotte. Le informazioni relative all'impianto vengono amministrate e aggiornate dal gestore dell'impianto tramite un sistema di informazione sull'impianto con riferimento territoriale uniforme. Le informazioni relative all'impianto comprendono, oltre ai dati sulla posizione, un gran numero di dati oggettivi. Questi dati servono al gestore per la propria pianificazione delle infrastrutture, per calcoli di rete o per scopi di economia aziendale.
ICConGR	Istruzioni relative al catasto delle condotte nel Cantone dei Grigioni

Vedi anche A2 glossario di importanti termini tecnici e abbreviazioni della norma SIA 405 (disponibile solo in tedesco e francese).