



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Dipartimento federale della difesa, della protezione della popolazione  
e dello sport  
**Ufficio federale di topografia swisstopo**

# **Catasto delle condotte svizzero – CCCH**

## **Visione, strategia e concezione**

Versione V1.16 del 6 maggio 2019

A cura di  
Geodesia e Direzione federale delle misurazioni catastali  
Ufficio federale di topografia swisstopo  
Seftigenstrasse 264, Casella postale  
CH-3084 Wabern

Tel. +41 58 469 01 11  
Fax +41 58 469 04 59  
infovd@swisstopo.ch  
[www.swisstopo.ch](http://www.swisstopo.ch) / [www.cadastre.ch](http://www.cadastre.ch)

# Indice

Informazioni sulla struttura dei documenti.....	3
Gruppo di lavoro paritetico (PAG CCCH).....	3
Glossario .....	4
Abbreviazioni.....	5
Management Summary.....	6
A Visione e strategia.....	10
1 Situazione iniziale .....	10
1.1 Mandato politico.....	10
1.2 Basi e norme giuridiche .....	10
1.2.1 Disposizioni di diritto federale .....	10
1.2.2 Prescrizioni giuridiche cantonali e comunali .....	11
1.2.3 Forme di organizzazione.....	11
1.2.4 Norme e standard a livello svizzero.....	11
1.3 Situazione attuale.....	12
1.3.1 Catasto delle condotte in Svizzera .....	12
1.3.2 Catasti delle condotte in Europa .....	14
1.3.3 Pianificazione nel sottosuolo.....	16
1.3.4 Proprietà nel sottosuolo .....	16
1.3.5 Danni e conservazione del valore delle infrastrutture di approvvigionamento e smaltimento .....	17
1.3.6 La digitalizzazione avanza .....	17
2 Sfide .....	18
3 Visione.....	19
4 Indirizzi strategici.....	19
5 Finalità.....	20
5.1 Panoramica .....	20
5.2 Esempi di applicazione .....	21
5.2.1 CCCH «MUST» .....	21
5.2.2 CCCH «CAN» .....	21
6 Vantaggi e valore aggiunto .....	22
7 Principi.....	24
8 Modalità di funzionamento .....	25
9 Definizione delle tappe.....	26
9.1 Tappa base («MUST») .....	26
9.2 Estensioni opzionali («CAN») .....	26
10 Utenti .....	27
10.1 Gruppi di utenti e attori chiave .....	27
10.2 Gruppi di utenti presso la Confederazione .....	29
11 Organizzazione .....	30
11.1 Mandato di armonizzazione e compito comune .....	30
11.2 Modello Organizzativo A «Aggregazione».....	30
11.3 Modello organizzativo K «Cantonale» .....	32
12 Finanziamento, costi ed economicità .....	34
12.1 Principi .....	34
12.1.1 Compito comune Confederazione – Cantone.....	34
12.1.2 Assunzione dei costi .....	35
12.2 Stima dei costi.....	36
12.3 Economicità.....	37
13 Conseguenze .....	38
13.1 Ripercussioni.....	38
13.2 Effetti della mancata attuazione.....	38
14 Raccomandazioni del gruppo di lavoro paritetico .....	39
14.1 Decisione relativa a un catasto delle condotte svizzero (decisione di principio) .....	39
14.2 Decisione sul compito comune .....	39
14.3 Decisione del capo del DDPS.....	40
15 Ulteriore modo di procedere.....	40

## Indice delle illustrazioni

Figura 1	Valori di sostituzione di infrastrutture, in miliardi di franchi (CH) (Grafico: Laube & Klein AG).....	13
Figura 2:	Lunghezza della rete e valore di sostituzione delle reti di approvvigionamento e smaltimento (CH) (grafico: Laube & Klein AG).....	13
Figura 3	Modelli di dati utilizzati dai proprietari degli impianti (CH).....	14
Figura 4	Catasto delle condotte – finalità e possibili applicazioni.....	20
Figura 5	Catasto delle condotte - modalità di funzionamento .....	25
Figura 6	Gruppi di utenti per ruoli e fabbisogno.....	27
Figura 7	Attori chiave per ciascuno scopo e loro possibile ruolo nel catasto delle condotte.....	28
Figura 8	Gruppi di utenti presso la Confederazione .....	29
Figura 9	Modello organizzativo A «Aggregazione» .....	31
Figura 10	Modello organizzativo K «Cantonale» .....	33
Figura 11	Caratteristiche dei compiti comuni (varianti).....	40

## Informazioni sulla struttura dei documenti

I **destinatari** del documento sono il Consiglio federale, le direttrici e i direttori, i responsabili delle segreterie generali dell'Amministrazione federale e i rispettivi organi dei Cantoni e delle associazioni.

Il documento non contiene dichiarazioni sul possibile esercizio o sul funzionamento tecnico concreto di un catasto delle condotte svizzero (CCCH). Questi temi saranno trattati in dettaglio dopo il processo politico, se necessario.

La **visione e la strategia del catasto delle condotte** sono orientate a una prospettiva a lungo termine; a tale riguardo si possono trovare dichiarazioni sulla situazione iniziale, le sfide, il senso e lo scopo, nonché sui benefici di un catasto delle condotte.

La **concezione del catasto delle condotte** è da intendersi come un documento programmatico di massima che indica le possibili varianti di attuazione e termina con una raccomandazione del comitato di esperti, il gruppo di lavoro paritetico (PAG CCCH) per il catasto delle condotte svizzero (CCCH).

## Gruppo di lavoro paritetico (PAG CCCH)

Käser Christoph, direzione	swisstopo, Ufficio federale di topografia
Laube Dani, consulenza	Laube & Klein AG, Gelterkinden
Barbieri Maurice	OSIG, Organizzazione Svizzera per l'Informazione Geografica
Beckhaus Nils	AES, Associazione delle aziende elettriche svizzere
Berteld Michael	SSIGA, Società Svizzera dell'Industria del Gas e delle Acque
Burckhardt Stefan	VSA, Associazione svizzera dei professionisti della protezione delle acque
Buttlinger Jean-Marc	CCGEO, Conferenza dei servizi cantonali per l'informazione geografica
Durrer Christian	SSIC, Società Svizzera degli Impresari-Costruttori
Dütschler Peter	geosuisse, Società svizzera di geomatica e di gestione del territorio e IGS, Ingegneri-Geometri Svizzeri
Gees Christian	UCS, Unione delle città svizzere
Giger Daniel	CadastreSuisse, Conferenza dei servizi cantonali del catasto
Gogniat Bernard	USTR, Ufficio federale delle strade
Häsler Andreas	Swisscom e SUISSEDIGITAL, associazione degli operatori via cavo svizzeri
Hertach Martin	UFE, Ufficio federale dell'energia
Krebs Annekäthi	HEV, Associazione Svizzera Proprietari Fondiari
Miescher Alexander	armasuisse Immobili, Ufficio federale dell'armamento
Picarel Julie	SIA, Società svizzera degli ingegneri e degli architetti
Schuler Thomas	VSS, Associazione svizzera dei professionisti della strada e dei trasporti

## Glossario

<b>Infrastruttura di aggregazione dei Cantoni (IA)</b>	Offerta di geoservizi armonizzati a livello svizzero (servizi di rappresentazione e telecaricamento) dei Cantoni e dei Comuni, coordinata dalla Conferenza dei servizi cantonali per l'informazione geografica (CCGEO).
<b>Servizio</b>	Di regola un servizio web o web service. Consente la comunicazione macchina-macchina tramite reti di calcolatori come Internet. Nell'ambito di tali servizi vengono scambiati dati e richiamate funzioni su computer in remoto.
<b>Catasto delle condotte</b>	Il catasto delle condotte è il sottoinsieme delle informazioni sugli impianti che permette di rappresentare lo spazio occupato dalle condotte e dai tracciati di vari settori. Comprende i relativi geodati in un'area di approvvigionamento e smaltimento. Il catasto delle condotte è un importante strumento di coordinamento per i compiti di orientamento e pianificazione negli spazi pubblici.
<b>Catasto delle condotte svizzero (CCCH) LKMap</b>	Catasto delle condotte di portata nazionale disciplinato dalla Confederazione per mezzo di disposizioni ancora da definire. Modello di geodati orientato alla rappresentazione definito nella norma SIA 405, che permette di presentare il catasto delle condotte per tutti i settori sulla base dei dati dei modelli specialistici definiti dalle associazioni (acque di scarico, acqua, gas, elettricità, teleriscaldamento, comunicazione).
<b>Settore</b>	Un settore definisce un determinato ambito di approvvigionamento e smaltimento. La norma SIA 405 distingue i seguenti settori: <ul style="list-style-type: none"><li>- Acque di scarico compresi i drenaggi</li><li>- Acqua</li><li>- Gas</li><li>- Elettricità</li><li>- Teleriscaldamento</li><li>- Comunicazione</li><li>- Altri settori</li></ul>
<b>Registro di tutti i proprietari degli impianti per Comune Proprietari degli impianti</b>	Elenco di tutti gli addetti all'approvvigionamento e allo smaltimento per ciascun Comune con i relativi dati di contatto rilevanti. Proprietario di una rete di condotte di un determinato settore (identico al termine: «proprietario delle condotte»). La forma maschile è usata uniformemente nel testo.
<b>Informazioni sull'impianto</b>	Le informazioni sull'impianto rappresentano l'insieme di tutti i dati di un determinato ambito in un'area di approvvigionamento o di smaltimento di cui un gestore dell'impianto (proprietario dell'impianto) necessita per la gestione e la manutenzione della propria rete di condotte. Le informazioni sull'impianto sono gestite e aggiornate dal proprietario dell'impianto all'interno di un sistema informativo dell'impianto con un riferimento territoriale unitario. Oltre ai dati sulla posizione, le informazioni sull'impianto comprendono un gran numero di dati oggettivi. Questi dati sono utilizzati dal gestore per la pianificazione delle infrastrutture (nuova costruzione, sostituzione, ristrutturazione, manutenzione), per i calcoli relativi alla rete o per finalità commerciali.

## Abbreviazioni

<b>ARE</b>	Ufficio federale dello sviluppo territoriale
<b>USTRA</b>	Ufficio federale delle strade
<b>UFAM</b>	Ufficio federale dell'ambiente
<b>UFCOM</b>	Ufficio federale della comunicazione
<b>UFT</b>	Ufficio federale dei trasporti
<b>UFAC</b>	Ufficio federale dell'aviazione civile
<b>UFCL</b>	Ufficio federale delle costruzioni e della logistica
<b>UFE</b>	Ufficio federale dell'energia
<b>swisstopo</b>	Ufficio federale di topografia

## Management Summary

Mandato del Consiglio federale <sup>1</sup>	Su mandato del Consiglio federale, nel 2016 è stata condotta un'ampia indagine sul tema del catasto delle condotte e i risultati sono stati pubblicati in uno studio di fattibilità <sup>2</sup> nel 2017. La conclusione è che un «catasto delle condotte svizzere» non solo è fattibile, ma risponde anche all'esigenza di una migliore documentazione del sottosuolo. A tal fine è stato istituito un gruppo di lavoro paritetico per il catasto delle condotte svizzero (PAG CCCH) incaricato della stesura del presente rapporto.
Valori invisibili nel sottosuolo	Il valore delle infrastrutture situate nel nostro sottosuolo è enorme e, con una lunghezza di rete di 550'000 chilometri, presenta un valore di sostituzione di oltre 450 miliardi di franchi (reti di approvvigionamento e smaltimento, compreso il corpo stradale), con tendenza all'aumento. Nonostante queste cifre enormi, non esiste una regolamentazione catastale a livello svizzero. La situazione è diversa per quanto riguarda la proprietà fondiaria. Per quanto concerne i valori visibili, la Svizzera dispone infatti di una misurazione ufficiale e del registro fondiario per la proprietà fondiaria con prestiti ipotecari pari a 1'162 miliardi di franchi.
Proprietari delle reti (proprietari degli impianti)	Esistono alcuni grandi proprietari nazionali di impianti come la Confederazione, Swissgrid, Swisscom o le FFS. La maggioranza dei circa 8'000 proprietari di impianti, invece, è costituita da Comuni, cooperative, fino ad arrivare a corporazioni con reti di condotte di pochi metri.
Dati	A livello nazionale, i dati disponibili per il catasto delle condotte sono incompleti, eterogenei e caratterizzati da incertezze. Per quanto riguarda in particolare uno sviluppo orientato alle esigenze dei progettisti e dell'edilizia e all'obiettivo di contenimento dei danni, devono essere raccolti dati uniformi a livello nazionale sul corso geometrico, sul settore e sulla proprietà delle condotte.
Organizzazione attuale nei Cantoni e nelle Città	Circa la metà dei Cantoni e alcune Città hanno disposizioni legali esplicite in merito al catasto delle condotte. In alcuni di questi Cantoni e Città i catasti delle condotte sono già operativi, mentre in altri sono ancora in fase di elaborazione. L'altra metà dei Cantoni raccoglie in realtà alcune informazioni sulle condotte, ma non dispone ancora di disposizioni giuridiche esplicite sul catasto delle condotte e accoglierebbe con favore una regolamentazione federale in materia.
Digitalizzazione	La digitalizzazione si sta facendo strada ovunque. In diversi rapporti (strategia «Svizzera digitale», Condizioni quadro dell'economia digitale, Strategia di e-government Svizzera <sup>3</sup> ), la Confederazione ha sottolineato la grande importanza di questo sviluppo per la Svizzera e le ha dato un notevole sostegno. Un funzionamento privo di barriere tra i diversi settori e una cooperazione efficiente tra le autorità, l'economia e i cittadini possono essere raggiunti solo attraverso processi completamente digitalizzati. Affinché questi processi siano adeguatamente supportati anche per quanto riguarda il sottosuolo, le informazioni essenziali sulle infrastrutture di approvvigionamento e smaltimento devono essere disponibili in forma completamente digitalizzata.
Requisiti di sicurezza	La divulgazione di informazioni su infrastrutture militari e civili di vitale importanza per il Paese può mettere seriamente a repentaglio la loro sicurezza. Occorre tenere conto di questi requisiti di sicurezza.

<sup>1</sup> Rapporto del Consiglio federale sull'uso del sottosuolo «Bericht des Bundesrates zur Nutzung des Untergrundes in Erfüllung des Postulats 11.3229, Kathy Riklin, vom 17. März 2011» del 5 dicembre 2014 (misura b.: Miglior rilevamento degli utilizzi esistenti nel sottosuolo) «Leitungskataster Schweiz», studio di fattibilità di Laube & Klein AG su incarico dell'Ufficio federale di topografia swisstopo, 18.5.2017  
<sup>3</sup> cfr. in proposito: <https://www.egovernment.ch/de/umsetzung/e-government-strategie/>

Visione CCCH

Si può presumere che le sfide relative alla documentazione delle infrastrutture di approvvigionamento e smaltimento non saranno affrontate automaticamente nel prossimo futuro. Il rapporto propone pertanto che la Confederazione, in stretta collaborazione con le parti interessate, in particolare i Cantoni, istituisca un catasto delle condotte svizzero (CCCH). Il coordinamento e la standardizzazione a livello nazionale consentiranno di fornire informazioni più complete, aggiornate, omogenee e capillari rispetto al passato.

La procedura deriva dalla seguente visione:

*L'utilizzo del territorio in superficie e nel sottosuolo da parte delle infrastrutture di approvvigionamento e smaltimento è documentato in modo omogeneo, affidabile e aggiornato in tutta la Svizzera, al fine di ridurre il rischio di danni alle infrastrutture durante gli interventi e i lavori di costruzione sotterranea, di sostenere la digitalizzazione nella pianificazione, nella progettazione, nella costruzione nonché in altri processi e progetti di rilevanza territoriale in linea con la strategia di e-government Svizzera e di contribuire così all'approvvigionamento sicuro della società in energia, acqua e comunicazioni nonché allo smaltimento.*

Tappa base («MUST») e estensioni facoltative «CAN»

L'elemento centrale della realizzazione del catasto delle condotte svizzero CCCH è la tappa base («MUST»). Questa può essere integrata successivamente con estensioni opzionali («CAN»).

L'obiettivo della tappa base («MUST») è quello di fornire rapidamente dati omogenei sul catasto delle condotte in tutta la Svizzera in modo che possano essere utilizzati a scopo informativo e di pianificazione, ad esempio attraverso un servizio di rappresentazione e/o di telecaricamento. La tappa inizia con la concentrazione dei dati già disponibili. Il modello di dati utilizzato supporta anche i dati 3D.

Le estensioni facoltative («CAN») mirano a utilizzare la banca dati del catasto delle condotte per creare valore aggiunto nei settori dei progetti edilizi (progettazione e permessi di costruzione) e del registro fondiario (servitù). Ciò consentirà di prestare un contributo sostanziale anche all'attuazione della strategia di e-government da parte di Confederazione, Cantoni e Comuni. Il catasto delle condotte sarà ulteriormente sviluppato unicamente attraverso la predisposizione di processi automatizzati per i tre scopi «CAN» di cui sopra; inoltre, se necessario, saranno ottimizzati il contenuto e la portata qualitativa della tappa base. Queste estensioni opzionali possono essere implementate precocemente o in seguito e indipendentemente l'una dall'altra. La loro attuazione è essenziale, ma deliberatamente dichiarata come «CAN». Ciò garantisce un elevato grado di flessibilità nell'attuazione.

Vantaggi e valore aggiunto

Il catasto delle condotte crea diversi vantaggi e valori aggiunti. L'omogeneità e la copertura territoriale della banca dati consentono di migliorare l'efficienza della pianificazione, della progettazione e della costruzione per l'economia, le autorità e la popolazione. In base all'esperienza acquisita e sulla base di dati facilmente reperibili sulle condotte, il potenziale di prevenzione dei danni a livello svizzero sarà compreso annualmente in un range milionario a una o due cifre. □

Per quanto riguarda la pianificazione, la progettazione, l'approvazione, la realizzazione e la manutenzione delle infrastrutture di approvvigionamento e smaltimento, il potenziale – tenendo conto delle diverse situazioni di partenza nei Cantoni e nelle Città – è di circa 24 milioni di franchi all'anno grazie all'ottimizzazione dei processi. Circa il 50% di questo importo viene generato nella tappa base («MUST»), il restante 50% tramite le estensioni opzionali («CAN»).

Futura organizzazione (Mandato di armonizzazione e compito comune)	<p>La Confederazione regola o si fa carico direttamente solo dei settori che nessun livello statale subordinato è in grado di coprire. Poiché il mandato di armonizzazione non può essere garantito dai Cantoni (autonomia dei Cantoni), soltanto il compito di armonizzazione resta affidato alla Confederazione. Questo consiste essenzialmente nello specificare il contenuto e la qualità dei dati richiesti. Poiché sia la Confederazione che i Cantoni, i Comuni e i proprietari degli impianti trarrebbero notevoli vantaggi da un catasto delle condotte svizzero, la sua realizzazione e introduzione suggeriscono la definizione di un compito comune. In questo contesto, la Confederazione assicura la gestione, il coordinamento e l'accesso al catasto delle condotte, mentre i Cantoni garantiscono l'applicazione dei requisiti. Questa soluzione non creerà alcuna concorrenza con i catasti delle condotte cantonali esistenti. I Cantoni stessi cercheranno una forma di collaborazione sensata e proporranno alla Confederazione soluzioni e organizzazioni su misura.</p>
Finanziamento	<p>I costi sono sostenuti dalla Confederazione, dai Cantoni, dai Comuni e dai proprietari degli impianti. La Confederazione partecipa unicamente ai costi supplementari derivanti dal suo intervento, ossia in caso di compiti nuovi o supplementari previsti dal diritto federale.</p> <p>I proprietari degli impianti gestiscono e conservano le informazioni sugli impianti per le proprie esigenze e hanno la responsabilità di aggiornarle. Ciò consente loro di mantenere una documentazione completa della rete e di assicurare una gestione affidabile della conservazione di tale documentazione. Questi costi sono a carico loro. La spesa aggiuntiva – generata dal catasto delle condotte – deriva dalla predisposizione e dalla consegna dei dati sul catasto delle condotte come sottoinsieme delle informazioni sull'impianto nella qualità richiesta.</p> <p>I costi per l'installazione e l'esercizio del sistema sono a carico dei Cantoni. L'onere aggiuntivo che scaturisce dal catasto delle condotte viene generato attraverso l'aggregazione e la fornitura dei dati sul catasto delle condotte nella qualità richiesta.</p> <p>I Comuni forniscono e gestiscono i dati per il «Registro di tutti i proprietari degli impianti per Comune». Questo nuovo requisito genera un elenco di tutti i proprietari di impianti presenti in un determinato Comune. Si tratta di uno onere supplementare generato dal catasto delle condotte svizzero.</p>
Costi	<p>Per la tappa base («MUST»), i costi di programma per la pianificazione e l'introduzione del catasto delle condotte a livello svizzero dovrebbero essere dell'ordine di 15-20 milioni di franchi – a seconda del modello organizzativo scelto – una cifra che corrisponde a una frazione del valore di sostituzione delle infrastrutture situate nel suolo (0,05 per mille). I costi per la tappa base del catasto delle condotte sono inizialmente stimati a 20 milioni di franchi e annualmente a 4 milioni di franchi. Le ulteriori tappe del registro delle condotte svizzero («CAN», estensioni opzionali) non sono incluse e dovrebbero essere richieste separatamente una volta impostata la tappa base.</p>
Conseguenze	<p>Il catasto delle condotte armonizza la visione della documentazione delle infrastrutture di approvvigionamento e smaltimento in tutta la Svizzera, consentendo così di aumentare l'efficienza nella pianificazione, nella progettazione e nella costruzione di infrastrutture in superficie e sotterranee, ma anche per l'economia e le autorità. Grazie alla tappa base del catasto delle condotte, è possibile realizzare benefici sotto forma di ottimizzazioni dei processi di pianificazione, progettazione, approvazione, esecuzione e manutenzione nell'ordine di diversi milioni di franchi all'anno e sfruttare un potenziale di prevenzione dei danni compreso annualmente in un range milionario a una o due cifre.</p> <p>In circa la metà dei Cantoni, il catasto delle condotte deve essere organizzato partendo da zero. Nell'altra metà dei Cantoni, le soluzioni attuali devono essere adattate alle esigenze del catasto delle condotte.</p>

Conseguenze di una mancata attuazione	Se il catasto delle condotte non sarà realizzato, la Svizzera non disporrà di informazioni completamente armonizzate e capillari sulle infrastrutture di approvvigionamento e di smaltimento. I lunghi processi di ricerca, individuazione e coordinamento attualmente in vigore non possono essere ottimizzati per i lavori di pianificazione, progettazione e costruzione. I concetti e le strategie nazionali per la sicurezza dell'approvvigionamento e dello smaltimento mancheranno così di fondamenta essenziali.
Raccomandazione	Il gruppo di lavoro paritetico ha preso all'unanimità la decisione di principio che lo status quo non è un'opzione e che un catasto delle condotte è necessario. Esso raccomanda al Consiglio federale di prevedere un nuovo compito comune «catasto delle condotte» con il relativo finanziamento creando le basi giuridiche opportune nella legge federale sulla geoinformazione (LGI, RS 510.62) e, parallelamente, di emanare una nuova ordinanza del Consiglio federale sul catasto delle condotte.

# A Visione e strategia

## 1 Situazione iniziale

### 1.1 Mandato politico

Negli ultimi anni, vari interventi politici a livello nazionale hanno affrontato i temi dello sfruttamento del sottosuolo e della mancanza di una documentazione sufficiente (ad esempio: mozione 09.4067 del Consigliere degli Stati Gutzwiler «Il sottosuolo nel caos», postulato 13.3108 della consigliera nazionale Trede «Fratturazione idraulica in Svizzera», postulato 11.3229 della consigliera nazionale Riklin «Uso del sottosuolo»).

Sulla base del rapporto del Consiglio federale sull'uso del sottosuolo «Bericht des Bundesrates zur Nutzung des Untergrundes in Erfüllung des Postulats 11.3229, Kathy Riklin, vom 17. März 2011», un gruppo di lavoro interdipartimentale della Confederazione, sotto l'egida dell'Ufficio federale dello sviluppo territoriale (ARE), si è occupato della questione. Un elemento chiave individuato in questo contesto è il catasto delle condotte (acqua, acque di scarico, gas, teleriscaldamento, elettricità, comunicazioni, ecc.). L'Ufficio federale di topografia swisstopo è stato incaricato di chiarire la questione.

Nel 2017 è stato pubblicato uno studio di fattibilità<sup>4</sup> al riguardo, che conclude che un «catasto delle condotte svizzero» non solo è fattibile, ma risponde anche all'esigenza di una migliore documentazione del sottosuolo. A seguito di ciò è stato costituito un gruppo di lavoro paritetico «catasto delle condotte svizzero», che ha redatto il presente documento.

### 1.2 Basi e norme giuridiche

Esistono diverse basi giuridiche a livello federale, cantonale e comunale, nonché norme svizzere relative all'oggetto del catasto delle condotte:

#### 1.2.1 Disposizioni di diritto federale

Costituzione federale (RS 101), articolo 75a (misurazione):

- La misurazione nazionale compete alla Confederazione.
- La Confederazione emana prescrizioni sulla misurazione ufficiale.
- Può emanare prescrizioni sull'armonizzazione delle informazioni fondiarie ufficiali.

**Legge federale sulla geoinformazione** (LGI, RS 510.62), articolo 3 capoverso 1 lettera c  
Per *geodati di base* si intendono: geodati fondati su un atto normativo federale, cantonale o comunale.

**Legge federale concernente la protezione delle opere militari** (RS 510.518), articolo 1 capoverso 1

Sono considerate opere militari nel senso della presente legge tutte le opere fortificate ultimate o in costruzione, come pure altre opere militari che richiedono, nell'interesse della difesa nazionale, speciali provvedimenti di sicurezza.

**Ordinanza sulla geoinformazione** (OGI, RS 510.620), Allegato 1, Catalogo dei geodati di base del diritto federale:

- Geodati di base di sola competenza della Confederazione (classe I):
  - ID 92, Piani d'opera delle linee elettriche in cavo, UFE
  - ID 137, Approvvigionamento in acqua potabile, UFAM
  - ID 213, Posizione e settori contigui ai sensi dell'ordinanza sulla protezione contro gli incidenti rilevanti nel settore degli impianti di trasporto in condotta, UFE
- Geodati di base del diritto federale di competenza dei Cantoni (classe II) e dei Comuni (classe III):
  - ID 64, Condotte sotterranee (misurazione ufficiale), swisstopo
  - ID 66, Inventario dell'approvvigionamento con acqua potabile in situazioni di emergenza, UFAM
  - ID 128, Pianificazione regionale dello smaltimento delle acque di scarico PRS, UFAM

<sup>4</sup> «Leitungskataster Schweiz», studio di fattibilità di Laube & Klein AG su incarico dell'Ufficio federale di topografia swisstopo, 18.5.2017

- ID 129, Pianificazione comunale dello smaltimento delle acque di scarico PGS, UFAM
- ID 138, Approvvigionamento in acqua potabile (ulteriori rilevamenti), UFAM
- ID 183, Sicurezza dell'approvvigionamento elettrico: comprensori di rete, EICom

#### **Ordinanza sulla protezione delle informazioni della Confederazione (Oprl, RS 510.411)**

Si tratta in particolare di informazioni la cui conoscenza:

- può esporre a grave pericolo la sicurezza di impianti di condotta o di infrastrutture di importanza nazionale oppure
- compromettere la sicurezza di importanti infrastrutture.

#### **Ordinanza sulle linee elettriche (OLEI, RS 734.31), articolo 62**

- Gli esercenti devono registrare la posizione e le modalità di posa delle loro linee in cavo. Le linee devono poter essere localizzate in qualsiasi momento.
- La documentazione relativa alle linee in cavo deve essere conservata fino alla loro eliminazione. Questo vale anche per le linee non più utilizzate.
- Su richiesta di terzi legittimati, gli esercenti rendono note la posizione e le modalità di posa delle linee in cavo.

### **1.2.2 Prescrizioni giuridiche cantonali e comunali**

Circa la metà dei **Cantoni** possiede disposizioni legali esplicite in merito al catasto delle condotte. In alcuni di questi Cantoni e Città i catasti delle condotte sono già operativi, mentre in altri sono ancora in fase di elaborazione. I proprietari degli impianti sono responsabili del rilevamento e dell'aggiornamento delle informazioni sugli impianti e sono tenuti a mettere a disposizione del catasto delle condotte una parte di tali informazioni, i cosiddetti «dati per il catasto delle condotte».

L'altra metà dei Cantoni raccoglie in realtà alcune informazioni sulle condotte, ma non ha ancora adottato disposizioni giuridiche esplicite sul catasto delle condotte e accoglierebbe con favore una regolamentazione federale in tal senso.

La maggior parte delle grandi Città svizzere ha adottato da tempo catasti delle condotte individuali, che esse hanno continuamente integrato e sviluppato con l'aggiunta di importanti informazioni. Questi catasti delle condotte rispondono generalmente a standard elevati in termini di contenuto, attualità e carattere vincolante. Di norma, il contenuto va oltre i requisiti specifici stabiliti dalla norma SIA 405 (cfr. cap. 1.2.4) per un catasto delle condotte e in alcuni casi contiene quasi tutte le informazioni sull'impianto. I dati sono praticamente aggiornati quotidianamente e in determinate circostanze il carattere vincolante dei dati è tale che il catasto delle condotte è equivalente a un'informazione autenticata in base alla quale vengono valutate le richieste di scavo.

A livello **comunale** (escluse le Città), non esistono generalmente ancora disposizioni di legge sulla tenuta di informazioni relative agli impianti o di un catasto delle condotte. Pochi Comuni dispongono già di un catalogo di geodati di base secondo la classe VI (base giuridica e responsabilità comunale), da cui, ad esempio, si può derivare l'obbligo di mantenere informazioni sugli impianti di proprietà dei Comuni (di solito per l'acqua e le acque di scarico).

### **1.2.3 Forme di organizzazione**

Esistono - sulla base delle rispettive disposizioni giuridiche - diversi modelli organizzativi. Nel caso dei catasti delle condotte disciplinati a livello cantonale, la responsabilità per la raccolta concentrata dei dati del catasto delle condotte spetta in parte ai Comuni, in parte ai Cantoni e in parte ai loro organi delegati. I Cantoni sono responsabili della vigilanza e del coordinamento.

Tuttavia, ci sono anche dei Cantoni in cui un ufficio cantonale tiene esso stesso il catasto delle condotte, mettendo quindi i dati del catasto a disposizione dei rispettivi proprietari degli impianti. Di norma, modelli organizzativi identici o simili si possono trovare anche nelle Città.

### **1.2.4 Norme e standard a livello svizzero**

Per il catasto delle condotte esiste la norma svizzera 532 405, meglio nota come norma SIA 405 (geodati relativi alle condotte di approvvigionamento e smaltimento).

La norma è stata completamente rivista nel 2012. Una novità importante in questo contesto è il modello di geodati orientato alle immagini LKMap, che consente di visualizzare il catasto delle condotte in modo completo a partire dai dati di tutti i modelli specialistici. Nel corso della suddetta e progressiva legislazione concernente il catasto delle condotte a livello cantonale, la norma e soprattutto il modello di geodati LKMap si sono affermati per il catasto delle condotte. Uno dei principali vantaggi di LKMap è che le estensioni cantonali sono possibili senza dover apportare modifiche al modello. LKMap (senza estensioni) è quindi il denominatore comune per i dati relativi ai catasti delle condotte e si propone come modello minimo di geodati a livello svizzero. Oggi sono disponibili i risultati delle prime esperienze pratiche fatte con LKMap. Sulla base di tali esperienze, la norma è stata verificata dalla Commissione delle norme della SIA a partire dal 2017 e all'occorrenza riveduta. L'accesso diretto ai dati relativi alle condotte è generalmente protetto da un'autorizzazione d'accesso [livello di autorizzazione d'accesso B (geodati limitatamente accessibili al pubblico) secondo l'ordinanza sulla geoinformazione OGI, art. 21b].

## **1.3 Situazione attuale**

### **1.3.1 Catasto delle condotte in Svizzera**

#### **Valori elevati nel suolo**

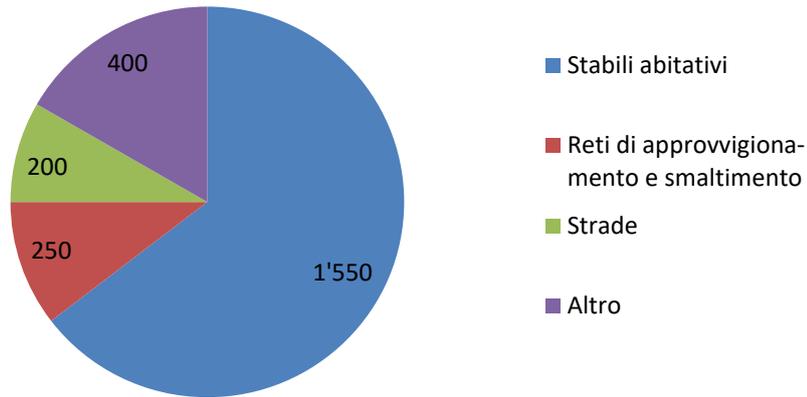
Il contesto in cui è stato affrontato il tema del «catasto delle condotte» è notevolmente cambiato negli ultimi quindici anni e la sensibilità verso questo argomento è aumentata di conseguenza. Ciò è dovuto a uno spostamento dell'attenzione dalla pura costruzione alla manutenzione e gestione delle reti di approvvigionamento e smaltimento, alla digitalizzazione consapevole di conoscenze personificate e alla legislazione sulla geoinformazione.

Come osservato nel capitolo 1.2.2, nella metà circa dei Cantoni sono stati realizzati o sono attualmente in fase di pianificazione o sviluppo catasti delle condotte individuali e cantonali. Negli altri Cantoni non esistono invece catasti delle condotte disciplinati a livello cantonale. Di conseguenza, oggi non vi sono dati sul catasto delle condotte armonizzati a livello nazionale. In vista delle sfide future – sia che si tratti della pianificazione territoriale o dell'attuazione della strategia energetica - ciò fa sì che le informazioni elementari di base non sono disponibili in modo completo o con un grado di qualità sufficiente.

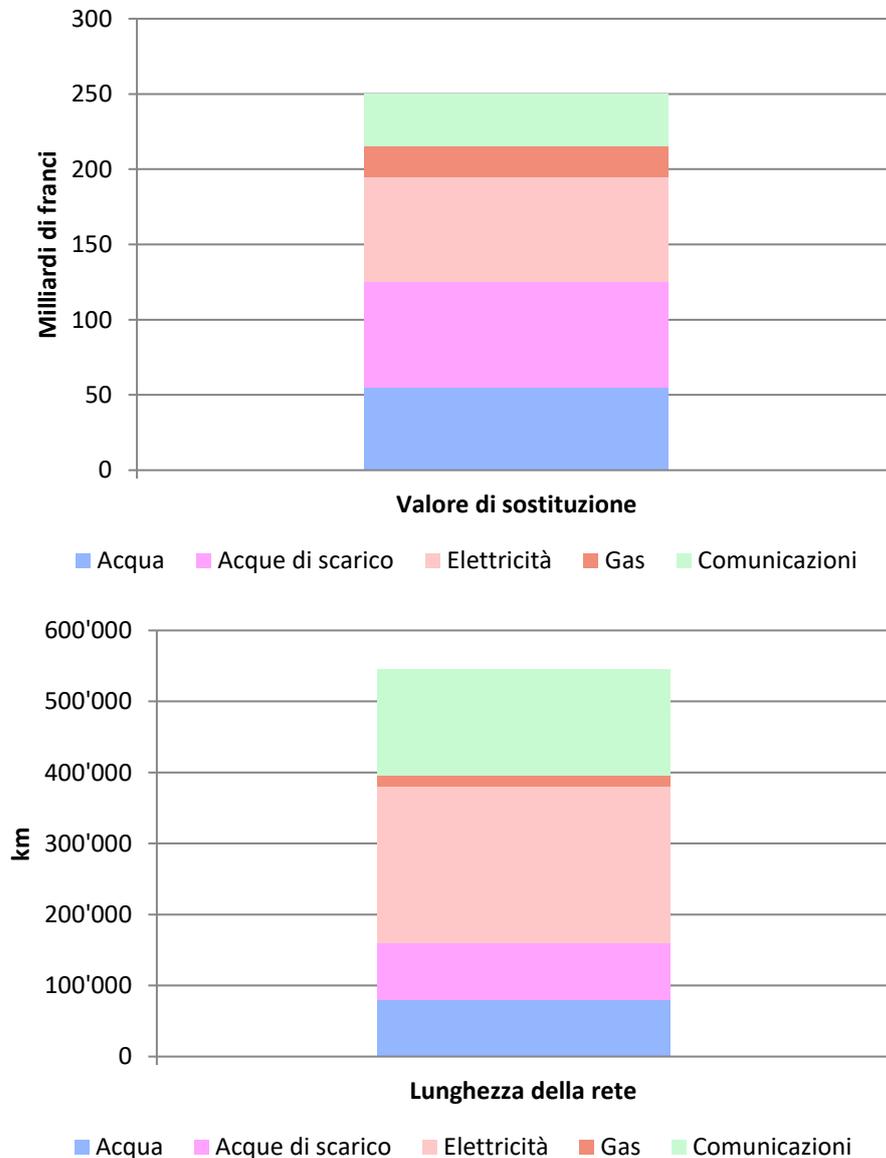
I valori delle nostre infrastrutture situate nel sottosuolo sono enormi e, con una rete di circa 550'000 chilometri, raggiungono un valore di sostituzione di oltre 450 miliardi di franchi per le reti di approvvigionamento e di smaltimento (compreso il corpo stradale), con tendenza in aumento.

Nonostante queste cifre enormi, non esiste una regolamentazione catastale a livello svizzero. La situazione è diversa per quanto riguarda la proprietà fondiaria: la Svizzera dispone di una misurazione ufficiale e del registro fondiario per la proprietà fondiaria e i diritti reali ad essi (in particolare pegni a garanzia di mutui ipotecari e servitù); ciò riguarda mutui ipotecari per un importo pari a 1'162 miliardi di franchi.

## Valore di sostituzione in miliardi di franchi



**Figura 1** Valori di sostituzione delle infrastrutture, in miliardi di franchi (CH) (grafico: Laube & Klein AG)



**Figura 2:** Lunghezza della rete e valore di sostituzione delle reti di approvvigionamento e smaltimento (CH) (grafico: Laube & Klein AG)

### Dimensionalità dei dati

La maggior parte dei dati di rete degli impianti è disponibile geometricamente sotto forma di dati di posizione (2D) senza informazioni sull'altezza, mentre attualmente i dati geometrici tridimensionali (3D) giocano ancora un ruolo secondario. Come risultato, possono essere riconosciute ed eventualmente gestite solo le aree occupate da condotte ed edifici, ma non lo spazio occupato nella terza dimensione.

Solo nel caso delle acque di scarico i dati comprendono un'elevata percentuale di dati di posizione con singole informazioni sull'altezza (2.5D). La ragione di questa situazione è che le altezze costituiscono informazioni essenziali per i calcoli idraulici della rete fognaria.

L'analisi relativa all'utilizzo dei modelli di dati riflette anche le discussioni in corso sul tema dei catasti delle condotte. Conseguentemente, «possiamo essere contenti di disporre quanto meno di dati 2D capillari prima di passare al 3D» è spesso la soluzione adottata attualmente. Molti proprietari di impianti temono anche i costi che una gestione sistematica dei dati 3D comporterebbe.

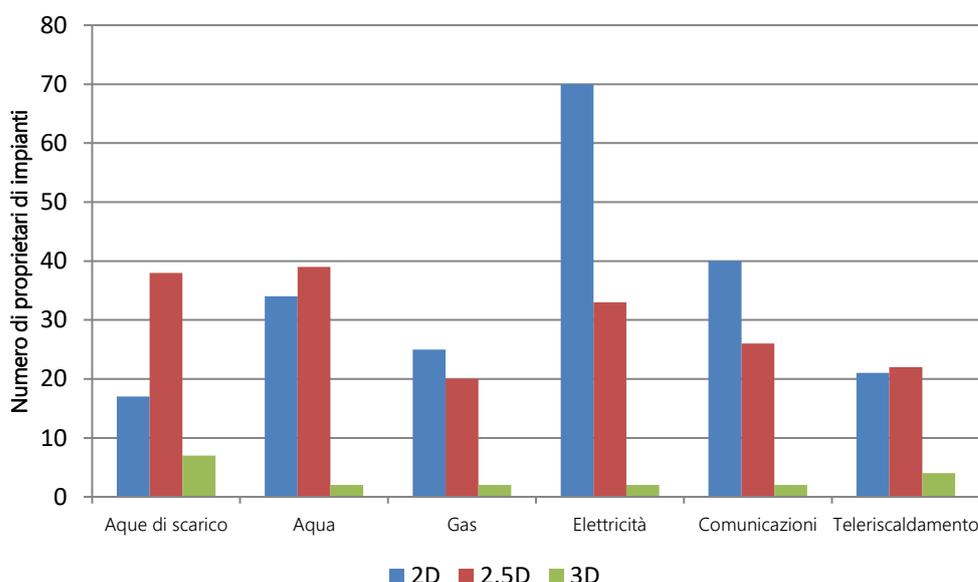


Figura 3 Modelli di dati utilizzati dai proprietari degli impianti (CH)<sup>5</sup>

### 1.3.2 Catasti delle condotte in Europa

Un catasto delle condotte a scopo di informazione e prevenzione dei danni costituisce da diversi anni un tema importante anche in Europa.

#### Direttiva UE INSPIRE: attuazione nelle aziende di approvvigionamento

La direttiva «Infrastruttura europea d'informazione spaziale» (INSPIRE) è una direttiva UE che mira a creare un'infrastruttura comune e transfrontaliera per i geodati in Europa. L'obiettivo è quello di rendere tutti i dati e le informazioni importanti delle istituzioni pubbliche ricercabili, accessibili via Internet e combinabili. In questo contesto, ne sono interessati quasi tutti i geodati di base e i dati geografici specifici delle autorità. La Commissione europea ritiene che queste serie di dati armonizzati costituiscano un importante prerequisito per un'efficace attuazione delle direttive comunitarie in materia ambientale.

In Germania, il governo federale e i Länder hanno emanato leggi corrispondenti sull'accesso ai geodati. Inoltre, un accordo amministrativo ha definito l'infrastruttura tedesca di geodati GDI-DE in veste di comitato direttivo competente. Quest'ultimo ha pubblicato al riguardo una «raccomandazione sulla fornitura di metadati sui set di geodati rilevanti per INSPIRE da parte delle imprese di approvvigionamento e smaltimento» per le imprese di approvvigionamento e smaltimento nonché la «raccomandazione sugli aspetti di sicurezza nell'attuazione di INSPIRE da parte delle imprese di approvvigionamento e smaltimento». Le raccomandazioni disciplinano la fornitura di metadati tenendo conto del livello di autorizzazione di accesso «limitatamente accessibile».

<sup>5</sup> Fonte: «Leitungskataster Schweiz», studio di fattibilità di Laube & Klein AG su incarico dell'Ufficio federale di topografia swisstopo, 18.5.2017  
Catasto delle condotte svizzero (CCCH); visione, strategia e concezione  
20190524LKCH-Bericht\_vision\_strategie\_konzept\_v1p16\_IT

Le situazioni in Francia, Paesi Bassi e Germania sono descritte di seguito a titolo di esempio.

#### **Francia<sup>6</sup>:**

Ogni anno su tutto il territorio nazionale si registrano oltre 100'000 casi di danni dovuti a lavori di costruzione in prossimità di condotte fuori terra e sotterranee. Dal 2012, al fine di ridurre il numero di tali incidenti, sia i professionisti che i privati sono tenuti per legge ad annunciare ogni lavoro presso i proprietari degli impianti in questione. In cambio, i proprietari degli impianti (gestori) forniscono loro tutte le informazioni necessarie per costruire senza provocare danni.

Nel 2016 i danni causati alle reti Enedis, GRDF, GRTGAZ, TIGF, RTE e Orange sono stati inferiori del 33% rispetto al 2013.

GRDF (Gas Réseau Distribution France) gestisce un gasdotto lungo 197'128 km e ha investito 745 milioni di euro nello sviluppo, nella manutenzione e nella gestione della sua rete nel 2015, di cui 1 milione di euro al giorno nella sicurezza della rete.

Il preventivo di GRDF per il 2016 comprendeva 50 milioni di euro per la digitalizzazione della documentazione di rete, compresi i sistemi informatici. Il 50% di tale somma è stato destinato alla misurazione delle nuove linee, l'altro 50% al miglioramento dei dati esistenti.

#### **Paesi Bassi<sup>7</sup>:**

Secondo uno studio condotto nei Paesi Bassi, nel 2016 sono stati causati 26 milioni di euro (33'000 eventi dannosi con un costo medio di 800 euro) di danni alle condotte perché la loro posizione non era nota. Questa situazione ha generato una forte volontà politica di far documentare le condotte per evitare danni.

#### **Germania:**

In occasione del forum «Leitungsauskunft 2018» del Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft di Hannover è stata riscontrata una situazione paragonabile a quella della Svizzera. Sebbene siano in esercizio portali informativi tecnicamente diversi, non è ancora disponibile un accesso centralizzato alle informazioni sulle condotte. Inoltre, la Bundesnetzagentur - la massima autorità di regolamentazione tedesca per i cosiddetti mercati delle reti - gestisce l'atlante delle infrastrutture. Quest'ultimo si è affermato come strumento di pianificazione per l'espansione della banda larga. La Bundesnetzagentur è l'ufficio centrale per l'informazione sulle condotte e l'accesso alle condutture per i fornitori di servizi di telecomunicazione ai fini della condivisione dei tracciati. In un numero sempre maggiore di progetti di espansione, le parti coinvolte si avvalgono delle informazioni fornite dalla Bundesnetzagentur. Oltre il 90 % dei fornitori di dati sono fornitori di energia, enti locali e gestori di reti di telecomunicazione. Sono integrati in particolare da trasmissioni di dati provenienti dai fornitori di acqua e dall'industria dei trasporti. La maggior parte delle trasmissioni di dati si basa su un contratto di diritto pubblico tra il fornitore di dati e la Bundesnetzagentur.

La condivisione delle tracce è disciplinata dalla legge DigiNetz, la legge federale sulle comunicazioni a banda larga, che dovrebbe consentire l'introduzione a livello nazionale delle reti a banda larga nel giro di alcuni anni. La legge obbliga tutti gli impianti a fornire informazioni sulle condotte alle società di telecomunicazioni al fine di condividere le condotte esistenti (condutture vuote). La legge DigiNetz richiede l'atlante delle infrastrutture con i settori gas, elettricità e telecomunicazioni. L'ambito idrico e le infrastrutture di polizia e militari sono deliberatamente esclusi (il pericolo è troppo grande).

A titolo di esempio è stata citata la situazione del 2017 nel distretto amministrativo più popoloso del Reno-Neckar (540'000 abitanti, 1'060 km<sup>2</sup> = 513 abitanti per km<sup>2</sup>) nel Baden-Württemberg, con costi supplementari pari a 100'000 euro.

<sup>6</sup> EUROGI / AFIGEO Conference, «GIS utility infrastructures supporting digital society», conferenza dell'«Observatoire National DT DICT», Parigi, 7.12.2017.

<sup>7</sup> EUROGI / AFIGEO Conference, «GIS utility infrastructures supporting digital society», summary and recommendations, Parigi, 7.12.2017.

### 1.3.3 Pianificazione nel sottosuolo

La pianificazione nel sottosuolo è una questione politica importante per il futuro. Lo spazio ancora disponibile scarseggia sempre più, soprattutto nelle aree popolate. Questo è il motivo per cui si ricorre sempre più spesso al sottosuolo. I rapporti e gli sforzi elencati di seguito sottolineano questa tendenza:

- la legge federale sulla pianificazione del territorio (LPT), attualmente in fase di revisione, aveva incluso il tema del sottosuolo nella versione 2 della LPT. Questa versione ha dovuto essere rinviata a causa delle pressioni provenienti da varie fonti, in quanto molto controversa.
- Nel rapporto 2013 «Aufbruch im Untergrund» («Cambiamento nel sottosuolo») dell'Istituto Gottlieb Duttweiler, esperti di scienza, economia, amministrazione, politica e associazioni hanno proposto di riorganizzare la ripartizione dei compiti nella gestione delle infrastrutture di rete al fine di mantenere la qualità delle nostre infrastrutture. In questo contesto, i Cantoni dovrebbero assumere inevitabilmente un ruolo di guida attiva. La Confederazione dispone inoltre dei mezzi legislativi per sostenerli e assisterli in questo processo.
- La SIA ha affrontato la questione della «pianificazione territoriale nel sottosuolo» nella sua presa di posizione in merito al messaggio concernente la seconda revisione parziale della legge sulla pianificazione del territorio nel 2017. Sono stati individuati settori d'intervento per una pianificazione approfondita, che saranno ulteriormente sviluppati ed elaborati con le associazioni di categoria e le commissioni interessate.
- La metà dei Cantoni ha già emanato o sta per emanare leggi sulla documentazione e l'utilizzo del sottosuolo.

### 1.3.4 Proprietà nel sottosuolo

Secondo il rapporto del Consiglio federale in adempimento del postulato Riklin<sup>8</sup>, attualmente non è necessaria una verifica dei diritti di proprietà nel sottosuolo. Nel capitolo 3.2 del rapporto, sotto il titolo «Precisazioni in materia di diritti di proprietà», si considera quanto segue:

*«Secondo l'Ufficio federale di giustizia, l'attuale regolamentazione in materia di proprietà di cui all'articolo 667 del Codice civile svizzero costituisce un buon strumento anche per il sottosuolo, che lascia spazio sufficiente per la considerazione degli interessi pubblici allo scopo di prevenire conflitti eccessivi con i diritti di proprietà dei privati. Non vi è quindi un'acuta necessità di intervenire per modificare le disposizioni del Codice civile. Questo atteggiamento è ampiamente confermato anche dalla prassi degli uffici federali interessati. Anche se la costruzione di grandi progetti infrastrutturali presenta ripetutamente delle difficoltà, esistono già meccanismi per risolvere i conflitti di interessi tra privati, ad esempio nel settore delle infrastrutture di trasporto, in cui regole ormai consolidate indicano come trattare le richieste di risarcimento.»*

*L'articolo 667 CC consente un'interpretazione flessibile del diritto di proprietà nella pianificazione delle infrastrutture sotterranee; si dovrebbe pertanto rinunciare a ulteriori disposizioni in materia di diritto di proprietà.»*

<sup>8</sup> Rapporto del Consiglio federale sull'uso del sottosuolo «Bericht des Bundesrates zur Nutzung des Untergrundes in Erfüllung des Postulats 11.3229, Kathy Riklin, vom 17. März 2011» (5.12.2014)

### **1.3.5 Danni e conservazione del valore delle infrastrutture di approvvigionamento e smaltimento**

Non appena il sottosuolo viene aperto in caso di lavori di costruzione, si incontrano per prima cosa le numerose reti di approvvigionamento e smaltimento. Esse costituiscono il «primo» livello del sottosuolo, particolarmente a rischio a causa della sua «invisibilità». Le reti di approvvigionamento e smaltimento rappresentano servizi di base essenziali per la società e l'economia, che devono essere sempre disponibili in buona qualità per garantire la disponibilità permanente delle relative risorse. Sono costantemente in funzione e quindi esposte a forti sollecitazioni:

- se durante i lavori di costruzione, ad esempio a causa di informazioni insufficienti sulle condotte, vengono causati danni alle condotte, l'entità dei danni può diventare rapidamente significativa. A seconda dell'oggetto danneggiato, interi quartieri o città devono essere scollegati dalla rete elettrica. A seconda della durata dell'interruzione e degli utenti della rete interessati possono verificarsi notevoli svantaggi economici o interruzioni (cfr. le cifre relative a Francia e Paesi Bassi nel capitolo 1.3.2).
- Le condotte di approvvigionamento e smaltimento svizzere vengono utilizzate sempre più intensamente e sono ormai invecchiate. La conservazione del valore di queste infrastrutture è quindi molto importante; il numero di cantieri per il rinnovo o addirittura la sostituzione delle condotte è in aumento. Per il coordinamento dei lavori di costruzione è necessaria una conoscenza di tutte le condotte esistenti.

### **1.3.6 La digitalizzazione avanza**

La digitalizzazione si sta facendo strada ovunque. In diversi rapporti (strategia «Svizzera digitale», Condizioni quadro dell'economia digitale, Strategia di e-government Svizzera<sup>9</sup>), la Confederazione ha sottolineato la grande importanza di questo sviluppo per la Svizzera che essa sostiene con decisione. Un funzionamento privo di barriere tra i diversi settori e una cooperazione efficiente tra le autorità, l'economia e i cittadini possono essere raggiunti solo attraverso processi completamente digitalizzati. Affinché questi processi possano essere adeguatamente supportati anche per quanto concerne il sottosuolo, le informazioni essenziali sulle infrastrutture di approvvigionamento e smaltimento devono essere disponibili in forma completamente digitalizzata.

---

<sup>9</sup> cfr. in proposito: [www.egovernment.ch/de/umsetzung/e-government-strategie/](http://www.egovernment.ch/de/umsetzung/e-government-strategie/)

## 2 Sfide

A livello nazionale, per le attuali discussioni politiche sull'uso del sottosuolo, sulla sua insufficiente documentazione in generale e sul catasto delle condotte in particolare, emergono le seguenti sfide:

<b>Mancanza di basi giuridiche</b>	A livello federale manca una base giuridica per il catasto. Le conseguenze sono: nessuna armonizzazione sistematica, mancanza di una copertura territoriale a livello nazionale; al loro posto, lo sviluppo di soluzioni individuali.
<b>Capillarità, armonizzazione, grado di aggiornamento</b>	Oggi non esistono dati del catasto delle condotte sistematicamente armonizzati e disponibili per tutto il territorio nazionale. In vista dei futuri compiti e progetti nazionali, ciò significa che le informazioni di base elementari non sono affatto disponibili o non lo sono completamente o con un livello di qualità sufficiente. Anche il grado di aggiornamento è variabile.
<b>Accesso</b>	Oggi l'acquisizione di informazioni sui catasti delle condotte è in molti casi faticosa e anche molto onerosa in termini di tempo. Le informazioni sui proprietari degli impianti rilevanti non sono disponibili o non sono aggiornate oppure mancano le informazioni sugli interlocutori. Questo si traduce in lunghi tempi di ricerca prima che gli utenti ottengano finalmente le informazioni desiderate. Inoltre, il numero di persone direttamente o indirettamente coinvolte nei catasti delle condotte è destinato ad aumentare.
<b>Mancanza di mezzi finanziari</b>	Per la digitalizzazione e la fornitura armonizzata dei dati relativi ai catasti delle condotte, i Comuni e gli impianti più piccoli sono destinati a scontrarsi con i propri limiti finanziari, tecnici e di personale.
<b>Terza dimensione (3D)</b>	I dati sulle condotte provengono spesso da piani. Le informazioni sulle altezze sono di solito disponibili solo per le condotte delle acque di scarico e in parte per l'approvvigionamento di acqua potabile. Pertanto, oggi la maggior parte delle condotte e degli edifici può essere identificata e gestita solo in base all'area, ma non in base allo spazio occupato (terza dimensione). Poiché la maggior parte delle condotte è interrata, le nuove misurazioni (compresa l'altezza) vengono effettuate solo nell'ambito della manutenzione, della sostituzione e del rinnovo. Il fabbisogno di applicazioni 3D esiste già ed è destinato ad aumentare ulteriormente in futuro.
<b>Infrastrutture con speciali requisiti di protezione</b>	Gli interessi di sicurezza di alcuni proprietari di impianti possono essere seriamente compromessi dalla divulgazione di informazioni su infrastrutture militari e civili di vitale importanza per il Paese. Il trattamento di queste informazioni deve essere elaborato e applicato separatamente con le parti interessate.

### 3 Visione

Si può presumere che le sfide relative alla documentazione delle infrastrutture di approvvigionamento e smaltimento non saranno affrontate automaticamente nel prossimo futuro. La Confederazione intende pertanto elaborare, in stretta collaborazione con i partner interessati e in particolare con i Cantoni, un catasto delle condotte svizzero (CCCH). Il coordinamento e la standardizzazione a livello nazionale consentiranno di fornire informazioni più complete, aggiornate, omogenee e capillari rispetto al passato.

La visione è la seguente:

**L'utilizzo dello spazio fuori terra e sotterraneo da parte delle infrastrutture di approvvigionamento e smaltimento è documentato in modo omogeneo, affidabile e al passo con i tempi in tutta la Svizzera al fine di**

- ridurre il **rischio di danni** alle infrastrutture durante gli interventi e i lavori di costruzione in sotterraneo,
- sostenere la **digitalizzazione nella pianificazione, nella progettazione, nella costruzione** e in altri processi e progetti di rilevanza territoriale in linea con la strategia di e-government Svizzera, e
- contribuire così alla **sicurezza dell'approvvigionamento** energetico, idrico e delle comunicazioni della società e allo **smaltimento** dei rifiuti.

### 4 Indirizzi strategici

La documentazione delle **infrastrutture di approvvigionamento e smaltimento** in superficie e sotterranee a livello svizzero nell'ottica del catasto delle condotte qui descritto dovrebbe basarsi sui seguenti orientamenti strategici.

<b>Prevenzione dei danni</b>	Il rischio di danni dovuti a lavori di costruzione viene ridotto rendendo visibili le reti di condotte invisibili.
<b>Raccolta di informazioni</b>	Tra l'economia, le autorità e le altre cerchie interessate sarà istituito un sistema semplice, unitario e completo di raccolta di informazioni sullo spazio occupato e sulle competenze in relazione alle reti di condotte.
<b>Supporto ai processi</b>	I processi di pianificazione, progettazione, costruzione e registro fondiario sono supportati a titolo opzionale.
<b>Digitalizzazione/ e-government Svizzera</b>	La digitalizzazione per la pianificazione, la progettazione e la costruzione da parte di tutte le parti interessate (impianti, progettisti, imprese edili, autorità, ecc.) viene sostenuta, contribuendo così all'e-government in Svizzera.

## 5 Finalità

Sulla base della visione e degli obiettivi che ne derivano, si perseguono le finalità descritte di seguito.

### 5.1 Panoramica

Il catasto delle condotte risponde alle esigenze attuali ed è concepito in modo tale da creare rapidamente un valore aggiunto e da poter essere sviluppato ulteriormente per far progredire la digitalizzazione - intesa come strategie sovraordinate quali la «strategia Svizzera digitale» o la «Strategia di e-government Svizzera» - nei settori della pianificazione, della progettazione, delle autorizzazioni di costruzione e delle servitù.

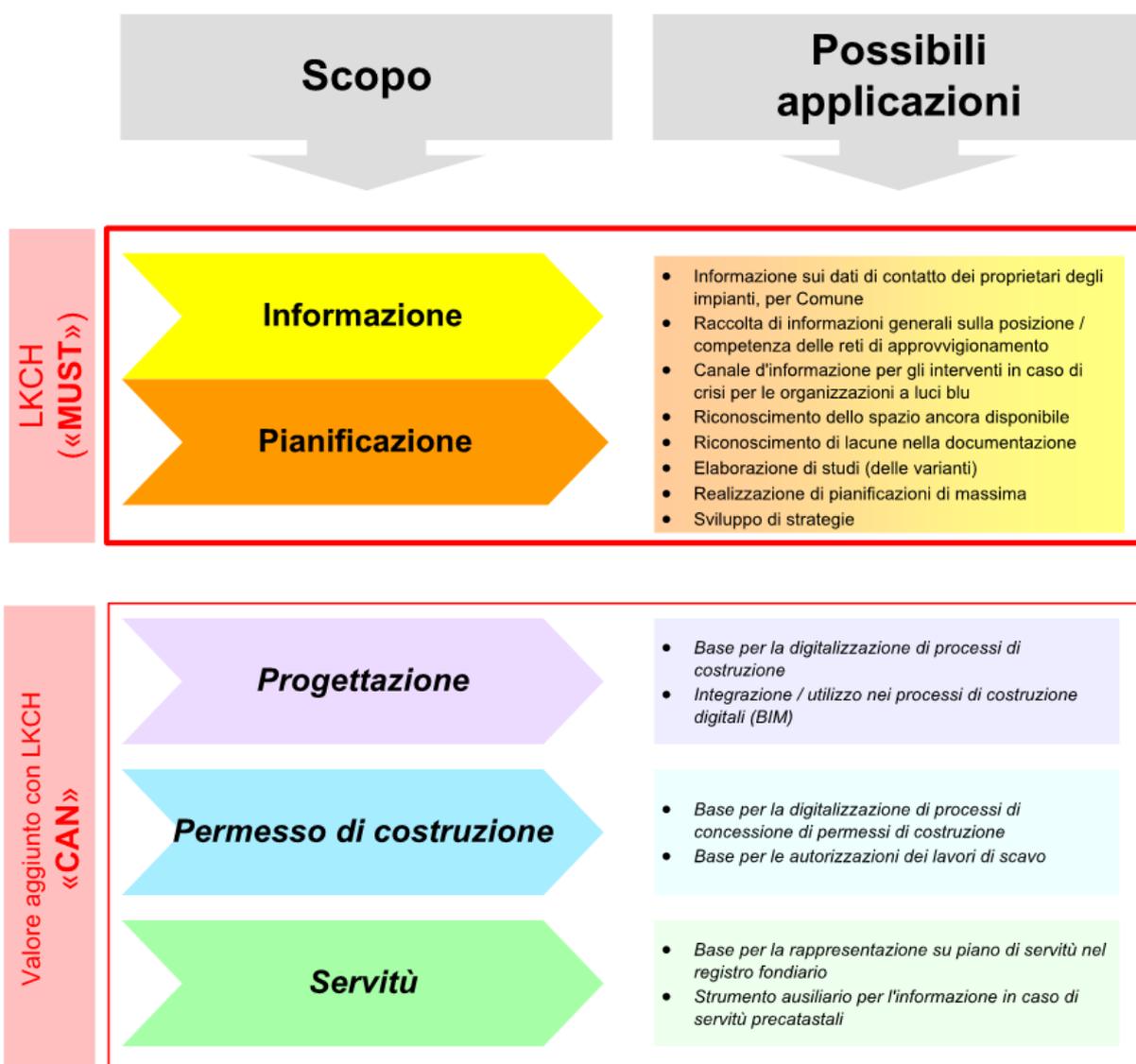


Figura 4 Catasto delle condotte – finalità e possibili applicazioni

A fini *informativi e di pianificazione* sono messi a disposizione in tutta la Svizzera dati armonizzati relativi al catasto delle condotte. Questo assicura un utilizzo più ampio, ad esempio per l'acquisizione di informazioni generali o come canale di informazione per gli interventi in situazioni di crisi o le organizzazioni di pronto intervento. Inoltre, le progettazioni nel sottosuolo si basano su informazioni di rete più affidabili. Queste applicazioni portano già notevoli vantaggi e costituiscono la base per tutte le altre finalità.

In linea con la Strategia di e-government Svizzera, è possibile creare ulteriore valore aggiunto su questa base dati - se le informazioni presentano una qualità adeguata e sebbene non siano giuridicamente vincolanti - sviluppando ulteriormente il catasto delle condotte ai fini della *progettazione, dei permessi di costruzione e delle servitù*, in modo tale che importanti servizi delle autorità possano essere fruiti facilmente e in forma elettronica.

Le finalità di *informazione e pianificazione* sono necessarie per l'attuazione degli interventi politici menzionati nel capitolo 1.1 e la loro attuazione è dichiarata «MUST». Esse costituiscono inoltre la base per creare ulteriore valore aggiunto secondo la Strategia di e-government Svizzera.

Le altre finalità - *progettazione, permessi di costruzione e servitù* - sono strettamente collegate con i processi dei proprietari degli impianti e delle autorità e devono essere coordinate. Possono essere tuttavia implementate con tempistiche differenti e indipendentemente l'una dall'altra. La loro attuazione è essenziale, ma è deliberatamente dichiarata «CAN».

## 5.2 Esempi di applicazione

Per i vari scopi vengono descritti di seguito alcuni esempi di applicazione concreta.

### 5.2.1 CCCH «MUST»

Scopo	Esempi
Informazione	<p><b>Danni durante i lavori di costruzione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quale condotta è stata danneggiata?</li> <li>- Chi è il proprietario dell'impianto?</li> <li>- Come si garantisce la sicurezza del cantiere?</li> </ul>
	<p><b>Informazioni sulle condotte per le organizzazioni a luci blu in caso di incendi/inondazioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quale condotta è colpita o in pericolo?</li> <li>- Chi è il proprietario dell'impianto?</li> <li>- Come si garantisce la sicurezza sul posto?</li> </ul>
Pianificazione	<p><b>Grandi progetti (Confederazione, aziende attive a livello nazionale, progetti intercantonali)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dove c'è spazio disponibile per la traccia e dove invece è già occupato?</li> <li>- Quali sono le posizioni e i tracciati ottimali per le condotte?</li> <li>- Come può essere realizzata l'urbanizzazione particolare?</li> </ul>
	<p><b>Base per il coordinamento dei lavori di costruzione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dove esistono delle condotte?</li> <li>- Quali proprietari di impianti sono coinvolti?</li> <li>- Allegato ai documenti di domanda di costruzione</li> </ul>

### 5.2.2 CCCH «CAN»

Scopo	Esempi
Progettazione	<p><b>Grandi progetti (Confederazione, intercantonali)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ad esempio: progetto Cargo sous terrain</li> <li>- Come può avvenire l'urbanizzazione particolare nei centri di smistamento pacchi?</li> <li>- Quali sono le condotte esistenti nell'area critica?</li> </ul>
Permesso di costruzione	<p><b>Basi digitali per il processo decisionale</b></p> <p>Una possibile procedura (analogica o digitale) potrebbe consistere nella presentazione dei documenti per il permesso di costruzione da parte del committente o dell'ufficio di progettazione. Tali documenti includono un estratto del catasto delle condotte che mostra le condotte esistenti per l'intero perimetro. Con queste basi decisionali, l'autorità edilizia tratta la domanda e poi invia il risultato al committente.</p>
Servitù	<p><b>Strumento di informazione relativo alle servitù</b></p> <p>A causa dei lavori da realizzare l'impianto rileva che vi sono incertezze sulla posizione giuridica di una condotta. Si procura pertanto i tracciati delle condotte e i nomi dei proprietari degli impianti nel corridoio interessato consultando il catasto delle condotte. Con queste basi, si rivolge quindi alle parti interessate per chiarire la situazione giuridica della loro condotta.</p>

## 6 Vantaggi e valore aggiunto

Il catasto delle condotte crea i seguenti vantaggi e valori aggiunti essenziali.

Titolo	Descrizione	Realizzazione / effetto nell'ambito di...	
		CCCH («MUST»)	CCCH «CAN»
<b>Omogeneità e capillarità</b>	Il coordinamento e la standardizzazione a livello nazionale consentono di fornire informazioni più complete, aggiornate, omogenee e capillari rispetto al passato.	x	
	I dati relativi alle condotte sono documentati con riferimento alla loro qualità, attualità e completezza.	x	
	L'utilizzo di un modello di dati unitario consente di verificare e analizzare i dati relativi alle condotte a livello svizzero.	x	
	Con l'ancoraggio del catasto delle condotte all'interno di decreti di legge, i proprietari degli impianti sono tenuti a mettere a disposizione del catasto delle condotte i dati corrispondenti.	x	
<b>Guadagni di efficienza</b>  - per la pianificazione, la progettazione e la costruzione  - per la popolazione, l'economia e le autorità	In linea con gli obiettivi della strategia di e-government Svizzera è possibile creare ulteriore valore aggiunto grazie ai dati del catasto delle condotte, alla qualità presumibilmente superiore delle informazioni sugli impianti, ma anche alle nuove possibilità tecnologiche, alcune delle quali non sono ancora note. In questo contesto, l'attenzione si concentra in particolare su:		x
	- la facilità di accesso agli interlocutori dei proprietari degli impianti	x	
	- il sostegno al coordinamento nelle opere del genio civile (interconnessione delle parti, conoscenza delle opere di terzi)	x	
	- dati di progettazione per progetti di costruzione		x
	- digitalizzazione di processi di concessione di autorizzazioni edilizie		x
	- nuove possibilità come base per la rappresentazione su piano delle servitù nel registro fondiario o come strumento per l'informazione in caso di servitù precatastali		x
	Con il catasto delle condotte è possibile semplificare il lavoro di pianificazione, progettazione e costruzione, che oggi è spesso associato a molte ricerche, richieste di informazioni e rapporti con le autorità.	(x)	x
	La strategia a lungo termine per il catasto delle condotte si orienta a una moderna società dei servizi. Lo sforzo per le parti coinvolte può essere ridotto; possono inoltre essere realizzati guadagni di efficienza e quindi un valore aggiunto per la popolazione, l'economia e le autorità.	(x)	x

<b>Rilevamento dei conflitti relativi all'utilizzo del sottosuolo</b>	Per proteggere i terreni coltivati, è in corso una maggiore compattazione nelle zone edificabili esistenti. Ciò aumenterà i conflitti relativi all'utilizzo del sottosuolo. Il sottosuolo sarà inoltre sempre più sfruttato anche per la produzione di energia («sonde geotermiche»), per la mobilità («carga souterrain») e per altri scopi.	X	
<b>Città intelligenti</b>	La città digitale ha un grande bisogno di informazioni digitali sulle condotte per tutte le sue applicazioni.	X	X
<b>Miglioramento della qualità e maggiore utilizzo</b>	Come dimostrano gli esempi dei Cantoni con normative già esistenti, un ulteriore effetto sarà che i proprietari degli impianti predisporranno le loro informazioni sugli impianti in modo tale da poter fornire facilmente i dati per il catasto delle condotte come sottoinsieme delle loro informazioni sugli impianti. Il catasto delle condotte aumenterà l'uso delle informazioni catastali, fornendo ai proprietari degli impianti un maggiore feedback sui loro dati. Ciò significa che, in futuro, le informazioni sugli impianti saranno più complete e di qualità superiore.	x	
	Questa maggiore qualità sarebbe importante anche ai fini della <i>progettazione</i> e della <i>concessione di permessi di costruzione</i> .		X
<b>Prevenzione dei danni</b>	In base ai dati della Germania, della Francia e dei Paesi Bassi (cfr. capitolo 1.3.2) degli ultimi cinque anni il potenziale di prevenzione dei danni in Svizzera sarà compreso annualmente in un range milionario a una o due cifre.	x	x
<b>Ottimizzazioni dei processi</b>	Le infrastrutture per l'approvvigionamento e lo smaltimento hanno un valore di oltre 450 miliardi di franchi a livello svizzero <sup>10</sup> . Per la manutenzione di queste infrastrutture sono previsti annualmente investimenti pari almeno all'1% <sup>11</sup> , ossia a 4.5 miliardi di franchi. Supponendo che, grazie al catasto delle condotte, nella pianificazione, progettazione, approvazione, esecuzione e manutenzione vengano realizzate ottimizzazioni dei processi nell'ordine dell'1%, si otterrà un risparmio di circa 45 milioni di franchi all'anno. Tenendo conto delle diverse situazioni di partenza nei Cantoni e nelle Città, il potenziale effettivo è di circa la metà (24 milioni di franchi all'anno). Circa il 50% (12 milioni di franchi) di questo importo sarà generato nella tappa base, il restante 50% tramite le estensioni opzionali.	x	x

<sup>10</sup> Fonti: Plaut Economics, «Tausend und ein Netz», 2006 / Prof. Dr. H-R Schalcher, «Was kostet das Bauwerk Schweiz in Zukunft und wer bezahlt dafür», 2011

<sup>11</sup> Valore empirico di gestione della manutenzione delle strade

## B Concezione

### 7 Principi

L'attuazione si basa sui seguenti principi:

<b>Modo di procedere</b>	<p>Il catasto delle condotte deve assicurare a ogni proprietario di un impianto un accesso flessibile corrispondente al suo stato di documentazione.</p>
<b>Organizzazione e sistemi</b>	<p>La Confederazione regola o si fa carico direttamente solo dei settori che nessun livello statale subordinato è in grado di fornire.</p> <p>Le soluzioni esistenti devono essere prese in considerazione.</p> <p>Il flusso di dati tra le parti interessate (compresi i proprietari di impianti regionali/nazionali) e con le soluzioni adottate per i catasti delle condotte nei Comuni e nei Cantoni deve essere organizzato in modo semplice e garantito.</p> <p>I dati del catasto delle condotte devono essere mantenuti il più possibile senza ridondanze.</p> <p>Il catasto delle condotte è facilmente accessibile a livello centralizzato e in modo unitario a livello svizzero per le autorità, l'economia e i cittadini.</p> <p>I proprietari degli impianti sono tenuti a fornire informazioni sull'ubicazione e la completezza dei loro impianti nello spazio occupato.</p> <p>Alla tappa base si applica l'autorizzazione di accesso di livello B (accesso pubblico limitato). Questo principio può essere riesaminato per eventuali tappe successive.</p>
<b>Modello e contenuto dei dati</b>	<p>La priorità è assegnata alla copertura capillare dei dati relativi al catasto delle condotte in 2D. La base per i dati relativi al catasto delle condotte 3D deve essere preparata in parallelo e il rilevamento 3D deve essere incentivato.</p> <p>La documentazione sarà digitale.</p> <p>Occorre tenere conto delle norme e delle raccomandazioni valide a livello nazionale.</p>
<b>Protezione dei dati e sicurezza delle informazioni</b>	<p>Il catasto delle condotte informa unicamente in merito al nome del proprietario dell'impianto (proprietario dei dati) con numero di telefono generale o indirizzo e-mail, nonché all'esistenza e all'ubicazione delle condotte. Le informazioni dettagliate sulle singole condotte – ad esempio per i lavori di costruzione e di scavo – restano di competenza del proprietario dell'impianto.</p> <p>La sicurezza delle informazioni è garantita da un accesso pubblico limitato e dal fatto che solo le persone autorizzate hanno accesso alle informazioni pertinenti. Le esigenze di sicurezza militare e civile devono essere prese in considerazione separatamente.</p>
<b>Responsabilità</b>	<p>La responsabilità del catasto delle condotte è limitata ai dati e ai documenti che sono stati riuniti, elaborati e/o utilizzati nei prodotti.</p>
<b>Corsi e finanziamento</b>	<p>In linea di principio, i costi sono a carico di chi li causa.</p> <p>La Confederazione partecipa al catasto delle condotte per consentire una rapida attuazione e vantaggi per gli uffici federali (riduzione dei danni, accesso alle informazioni relative al catasto delle condotte).</p>

## 8 Modalità di funzionamento

Il funzionamento del catasto delle condotte viene spiegato utilizzando la seguente illustrazione semplificata.

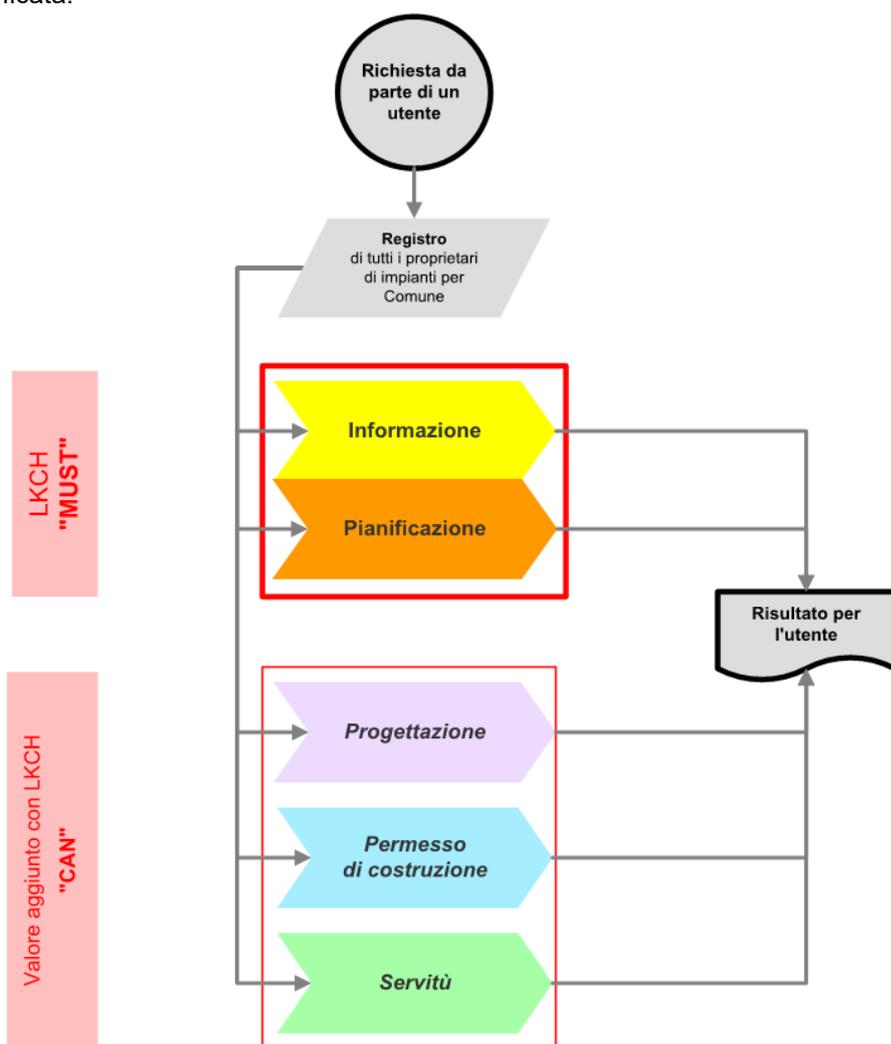


Figura 5 Catasto delle condotte - modalità di funzionamento

All'inizio c'è sempre una richiesta da parte dell'utente. Per prima cosa, l'utente ottiene una panoramica di tutti i proprietari degli impianti per Comune. A seconda della domanda, l'utente viene quindi guidato attraverso le rispettive fasi del processo fino a raggiungere il risultato desiderato. Queste fasi possono presentarsi nel modo seguente:

- Per domande a scopo di pura *informazione* o per finalità di *pianificazione*, l'utente può accedere o visualizzare i dati del catasto delle condotte desiderati. Questi dati possono essere disponibili con un differente livello di qualità, soprattutto nella fase. In questa panoramica l'utente può effettuare la richiesta desiderata. A seconda delle esigenze, il risultato può consistere, ad esempio, nella visualizzazione sullo schermo (servizio di rappresentazione), nei dati forniti (download dei dati) o in un estratto stampabile (file PDF).
- Per le domande relative alla *progettazione*, l'utente seleziona innanzitutto il perimetro di progettazione desiderato. In una seconda fase viene quindi avviato il **processo** di «progettazione». Questo può richiedere, ad esempio, servizi o dati aggiuntivi ai proprietari degli impianti corrispondenti al fine di ottenere le informazioni e i metadati necessari sull'impianto. Alla fine di questo processo, l'utente ha a sua disposizione, come risultato, i dati che gli permettono di elaborare il suo progetto (di costruzione).
- In caso di domande relative alla *licenza di costruzione*, il primo passo è analogo alla *progettazione*. Dopo che il **processo** è stato avviato, l'utente può presentare i documenti di progetto e, dopo che le autorità competenti se ne sono occupate, riceve il permesso di costruzione e l'auto-rizzazione e/o le informazioni necessarie per l'esecuzione dei lavori di scavo nel perimetro del progetto. In caso di domande relative alle servitù, il primo passo è analogo alla *progettazione*. Le **fasi successive del processo** dipendono quindi dalle applicazioni richieste. A tal fine è necessario chiarire ulteriormente le esigenze e gli aspetti giuridici (in particolare il registro fondiario).

## 9 Definizione delle tappe

Al fine di generare un rapido vantaggio e di tenere conto dei differenti livelli qualitativi dei catasti delle condotte esistenti, il CCCH deve essere realizzato in modo scaglionato. Sono previsti una tappa base («MUST») e alcune estensioni opzionali basate su di essa («CAN»).

### 9.1 Tappa base («MUST»)

L'obiettivo della tappa base è quello di fornire rapidamente dati relativi al catasto delle condotte omogenei per tutta la Svizzera in modo che possano essere utilizzati a scopo *informativo* e di *pianificazione*, ad esempio attraverso un servizio di rappresentazione e/o di download.

A tal fine è necessario definire livelli di qualità sensati che consentano ai proprietari degli impianti, che devono fornire al catasto delle condotte i dati corrispondenti, di accedere nel modo più rapido e flessibile possibile al catasto delle condotte. I livelli qualitativi regolano i contenuti (profondità dei dati) e le caratteristiche qualitative come la capillarità, il 2D/3D o i metadati. Lo standard richiesto per i dati relativi al catasto delle condotte dovrebbe essere basato sul modello di geodati LKMap secondo la norma SIA 405, con gli eventuali adeguamenti necessari.

Per soddisfare questi requisiti, la tappa base inizia con ciò che già esiste e costituisce la base per ulteriori sviluppi opzionali («CAN»). La tappa base contiene i seguenti componenti:

- L'organizzazione del catasto delle condotte (KCH) è un compito comune della Confederazione e dei Cantoni.
- Viene creato un accesso centrale solo per le persone autorizzate (accesso pubblico limitato).<sup>12</sup>
- Viene creato un registro di tutti i proprietari di impianti per Comune (elenco di tutti i fornitori e gli smaltitori per Comune con i relativi dati di contatto).
- Vengono forniti dati 2D per tutti i settori (acqua, acque di scarico, gas, elettricità, comunicazioni, teleriscaldamento). Questi sono rappresentati dai dati già disponibili. I dati analogici esistenti devono essere digitalizzati.
- Il modello minimo di geodati deve essere in grado di gestire geometrie 3D, poiché le nuove condotte devono essere rilevate in 3D.
- Vengono definiti i livelli di qualità del catasto delle condotte.
- Vengono allestiti i documenti programmatici per le future tappe di espansione (secondo il capitolo 9.2) e preparate la registrazione e la futura gestione dei dati 3D.

### 9.2 Estensioni opzionali («CAN»)

Le estensioni opzionali («CAN») avrebbero lo scopo di utilizzare la banca dati del CCCH per creare valore aggiunto nei settori dei progetti edilizi (*progettazione* e permessi di costruzione) e del registro fondiario (*servitù*). Ciò consentirebbe di prestare un contributo sostanziale anche all'attuazione della strategia di e-government da parte di Confederazione, Cantoni e Comuni. Il catasto delle condotte verrebbe ulteriormente sviluppato «solo» attraverso la predisposizione di processi automatizzati per le tre finalità di cui sopra; inoltre, se necessario, verrebbero ottimizzati il contenuto e la portata qualitativa della tappa base.

Questi processi potrebbero, ad esempio, includere i servizi degli uffici coinvolti ed essere pilotati in modo tale da ottenere il risultato desiderato dall'utente. Ad esempio, ai fini della *progettazione*, potrebbero essere utilizzate informazioni sugli impianti attraverso un servizio del proprietario dell'impianto, oppure, ai fini delle *servitù*, potrebbe essere utilizzato un servizio dell'ufficio del registro fondiario e collegato ad altri elementi di processo per formare il processo d'insieme.

Queste estensioni opzionali potrebbero essere implementate in un primo o in un secondo tempo indipendentemente l'una dall'altra. La loro attuazione è stata deliberatamente dichiarata «CAN». Ciò garantisce un elevato grado di flessibilità per un'eventuale attuazione.

<sup>12</sup> L'Associazione Svizzera Proprietari Fondiari (HEV) sostiene eventuali estensioni opzionali («CAN») solo se viene mantenuto il livello di autorizzazione d'accesso B.

## 10 Utenti

### 10.1 Gruppi di utenti e attori chiave

I principali gruppi di utenti in relazione al tema del catasto delle condotte hanno ruoli e interessi diversi. Sono sintetizzati nella tabella seguente.

Gruppo di utenti	Ruoli							Esigenza						
								Informazione	Pianificazione	Progettazione	Permesso di costruzione	Servitù		
	Predisposizione dei dati del CC	Proprietari fondiari	Erogazione di servizi per i proprietari fondiari	Committente	Studi di progettazione edilizia	Gestione dei cantieri	Organo di vigilanza / autorizzazione	Intervento in caso di sinistro e di crisi	Informazioni sulla posizione, la competenza	Pianificazione, sviluppo strategico, valutazione dei rischi	Sviluppo di progetti, BIM	Processo semplice di concessione di permessi di costruzione	Sicurezza dei cantieri, lavori di scavo	Rappresentazione su piano di servitù nel registro fondiario
Proprietari di impianti	x			(x)					x	x	x	x	x	x
Organizzazioni a luci blu, protezione della popolazione								x	x	x				
Architetti, ingegneri				(x)	x				x		x	x		
Settore edile (imprenditori edili)						x			x				x	
Banche, assicurazioni			x							x				
Autorità / amministrazione (Confederazione, Cantoni, Comuni)	(x)	(x)		(x)			x		x	x		x		
Proprietari fondiari		x		(x)					x	x		x		

Figura 6 Gruppi di utenti per ruoli e fabbisogno

Legenda: x = forte coinvolgimento; (x) = coinvolgimento parziale.

I **proprietari degli impianti** fungono principalmente da fornitori di dati e utenti nell'ambito del catasto delle condotte, ma in alcuni casi anche da committenti. Vogliono sfruttare tutte le funzionalità del catasto delle condotte perché è uno strumento di lavoro essenziale per loro, che sarà utilizzato in tutti i loro ambiti di attività.

Gli altri principali utenti sono tutte le parti coinvolte nel processo di pianificazione e progettazione, ossia il **lato della progettazione** (architetti, ingegneri) e l'**autorità** che alla fine è chiamata a concedere il permesso di costruzione.

Il terzo gruppo è costituito dai privati, in particolare dai **proprietari dei fondi**, che sono coinvolti nel processo di pianificazione e progettazione in veste di committenti a seguito di un progetto edilizio. Infine, il **settore delle costruzioni** è interessato dall'esecuzione dei lavori e deve poter accedere a queste informazioni, se necessario.

Il catasto delle condotte è invece meno importante per le **banche e le compagnie di assicurazione**, che utilizzano queste informazioni principalmente per la valutazione dei rischi e lo sviluppo di strategie.

Gli utenti summenzionati possono essere assegnati ai vari scopi del catasto delle condotte. Ne risultano i seguenti attori chiave per ciascuno scopo, con i seguenti possibili ruoli:

Scopo	Attore chiave	Possibile ruolo degli attori chiave nel catasto delle condotte
<b>Informazione</b>	- Proprietari degli impianti - SIG regionali, Cantoni	- Fornitore di dati (per il catasto delle condotte)
<b>Pianificazione</b>	- Confederazione / Cantone	- Aggregazione dei dati - Consentire l'accesso al catasto delle condotte
<b>Progettazione</b>	- Proprietari degli impianti - Confederazione / Cantone	- Fornitore di dati (per il catasto delle condotte) - Coordinamento dei processi
<b>Permesso di costruzione</b>	- Autorità preposta alla concessione del permesso di costruzione - Confederazione / Cantone	- Concessione del permesso - Coordinamento dei processi
<b>Servitù</b>	- Ufficio del registro fondiario / notai - Proprietari degli impianti - Cantone	- Fornitore di documenti rilevanti per il registro fondiario - Coordinamento dei processi

**Figura 7** Attori chiave per ciascuno scopo e loro possibile ruolo all'interno del catasto delle condotte

## 10.2 Gruppi di utenti presso la Confederazione

Diversi uffici federali hanno un proprio fabbisogno e interesse al catasto delle condotte. La tabella riportata di seguito presenta una panoramica.

Ufficio federale	Fabbisogno e interesse della Confederazione
<b>armasuisse</b>	Proprietario di infrastrutture federali presso l'esercito + strade nazionali (9'500 immobili militari, 1982 +383 km di strade)
<b>USTRA</b>	
<b>UFCL</b>	Proprietario di 2'500 immobili civili
<b>ARE</b>	Conduzione (alta vigilanza e direzione generale) di infrastrutture, ev. in relazione al sistema di sussidi
<b>UFAM</b>	
<b>UFCOM</b>	
<b>UFT</b>	
<b>UFAC</b>	
<b>UFE</b>	
<b>swisstopo</b>	

Figura 8 Gruppi di utenti presso la Confederazione

Con armasuisse, l'USTRA e l'UFCL, vi sono uffici federali che nutrono un grande interesse nei confronti di un catasto delle condotte per la documentazione e la protezione delle infrastrutture e degli immobili della Confederazione. Per loro, un simile catasto comporterebbe una notevole semplificazione nella gestione delle infrastrutture e degli immobili. Dal punto di vista dell'aviazione, una parte considerevole delle linee di alimentazione elettrica rappresenta un ostacolo per l'aviazione a cui è associato un rischio di danni. Come è noto, possono portare a gravi incidenti. Pertanto, sono indispensabili dati altamente integri sulle infrastrutture di superficie, tenendo presente che oggi i dati su queste linee di alimentazioni spesso non soddisfano i requisiti specifici della navigazione aerea per quanto riguarda l'attualità, l'affidabilità, la qualità e la completezza, per cui l'aviazione deve spesso stabilire propri onerosi processi. Di conseguenza, i benefici non si limiterebbero ai soli guadagni di efficienza, ma aumenterebbero notevolmente anche la sicurezza (ad esempio nel settore dell'aviazione).

Altri uffici federali si occupano della gestione dell'utilizzazione del suolo a livello nazionale (ARE) e di alcune infrastrutture in superficie e sotterranee (USTRA, UFCOM, UFT, UFAC, UFE), compreso il loro impatto ambientale (UFAM). Lo sviluppo desiderato è influenzato dalle direttive, dalle prescrizioni e dalle raccomandazioni di questi uffici. Inoltre, questi uffici devono essere accolti con favore anche nella pianificazione e nella progettazione di progetti infrastrutturali intercantonali e nazionali, in modo che le loro specifiche possano essere tenute in debita considerazione. La Confederazione ha tutto l'interesse a che queste consultazioni possano essere condotte in modo tempestivo, efficace ed efficiente. A questo scopo, sono indispensabili opportune basi digitali complete e affidabili sui centri abitati, comprese le infrastrutture di approvvigionamento e smaltimento e il supporto per i relativi processi.

# 11 Organizzazione

## 11.1 Mandato di armonizzazione e compito comune

La Confederazione regola o si fa carico direttamente solo dei settori che nessun livello statale subordinato è in grado di fornire. Poiché il **mandato di armonizzazione** secondo l'articolo 75a capoverso 3 della Costituzione federale non può essere garantito dai Cantoni (autonomia dei Cantoni), soltanto il compito di armonizzazione resta affidato alla Confederazione. Questo consiste essenzialmente nel fornire specifiche in merito al contenuto e alla qualità dei dati richiesti e nel consentire l'accesso ai dati in tutta la Svizzera.

In base ai principi di «organizzazione e sistemi» esposti nel capitolo 7 e poiché sia la Confederazione che i Cantoni, i Comuni e i proprietari degli impianti trarrebbero notevoli vantaggi da un catasto delle condotte svizzero e tale compito non può essere assegnato a titolo esclusivo né alla Confederazione né ai Cantoni, l'attuazione e l'introduzione del catasto delle condotte devono essere concepite come un **compito comune**. In questo contesto, la Confederazione assicura la gestione, il coordinamento e l'accesso al catasto delle condotte, mentre i Cantoni garantiscono l'applicazione dei requisiti. Questa soluzione non creerà alcuna concorrenza con i catasti delle condotte cantonali già esistenti. I Cantoni stessi cercheranno una forma di collaborazione sensata e proporranno alla Confederazione soluzioni e organizzazioni su misura.

Dal punto di vista organizzativo, il compito comune può essere concepito secondo due diversi modelli. Questi ultimi differiscono, tra l'altro, nei seguenti punti:

- tipo di accesso dell'utente al catasto delle condotte
- iter di consegna dei dati del catasto (servizio, file) e relativa flessibilità nel tipo di consegna
- ridondanza dei dati (portali, consegna dei dati del catasto delle condotte)
- responsabilità e ruolo delle parti interessate
- controllo qualità.

## 11.2 Modello Organizzativo A «Aggregazione»

I **proprietari degli impianti** forniscono i dati per il catasto delle condotte attingendo alle loro informazioni sugli impianti.

I Comuni forniscono il registro di tutti i proprietari di impianti del loro Comune direttamente al catasto delle condotte, dove sono disponibili le informazioni per Comune.

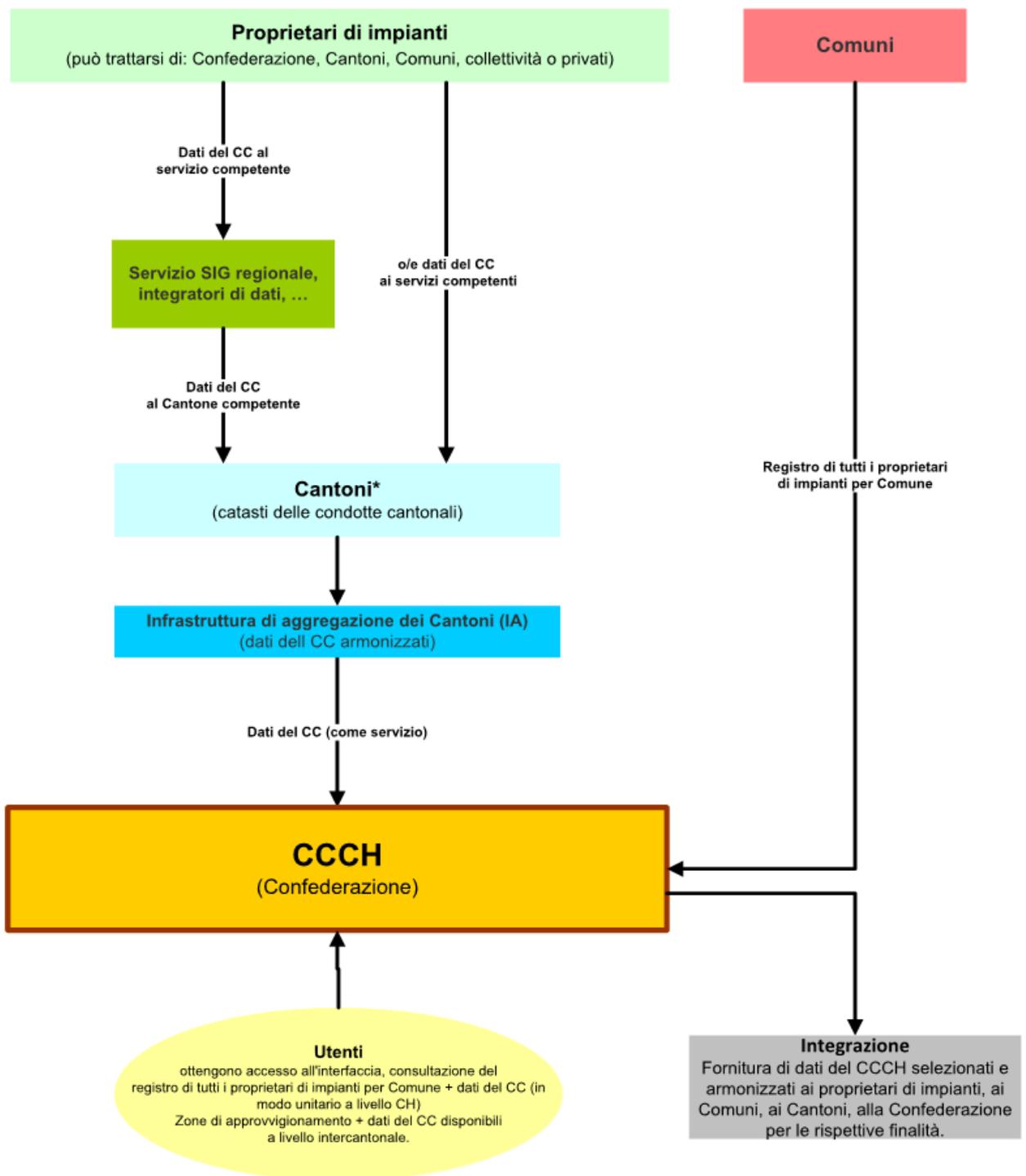
A seconda dell'organizzazione **cantonale**, i dati del catasto delle condotte vengono aggregati dagli uffici SIG regionali, dagli uffici preposti all'amministrazione dei dati e dagli integratori di dati e quindi trasmessi al Cantone o aggregati direttamente da quest'ultimo. I dati del catasto delle condotte così aggregati a livello cantonale vengono inviati all'infrastruttura di aggregazione dei Cantoni (IA) e, da lì, come servizio al catasto delle condotte.

Il **catasto delle condotte** è quindi a disposizione di tutti gli utenti in tutta la Svizzera in modo uniforme e intercantonale: con un'interfaccia utente (GUI) unitaria e una visione uniforme dei catasti di tutti i proprietari di impianti per Comune e dei dati del catasto delle condotte.

I dati armonizzati del catasto delle condotte sono messi a disposizione dei proprietari di impianti, dei Comuni, dei Cantoni e della Confederazione per i **loro stessi scopi**.

Sono **responsabili**:

- per il rispetto dei contenuti e della qualità dei dati richiesti (per le finalità di *informazione e pianificazione*) → , la Confederazione (direttive) e i Cantoni (attuazione)
- per la messa a disposizione di ulteriori catene di processi opzionali (per le finalità di *progettazione, permessi di costruzione, servizi*) → , la Confederazione e i Cantoni
- per l'accesso al catasto delle condotte → , la Confederazione



\* Pochi Cantoni realizzano autonomamente il catasto delle condotte e forniscono quindi i dati del CC ai rispettivi proprietari degli impianti.

**Figura 9** Modello organizzativo A «Aggregazione»

### 11.3 Modello organizzativo K «Cantonale»

I **proprietari degli impianti** forniscono i dati per il catasto delle condotte attingendo alle loro informazioni sugli impianti.

I Comuni forniscono il registro di tutti i proprietari di impianti del loro Comune direttamente al catasto delle condotte, dove sono disponibili le informazioni per Comune.

A seconda dell'organizzazione **cantonale**, i dati del catasto delle condotte vengono aggregati dagli uffici SIG regionali, dagli uffici preposti all'amministrazione dei dati e dagli integratori di dati e trasmessi al Cantone o aggregati direttamente da quest'ultimo.

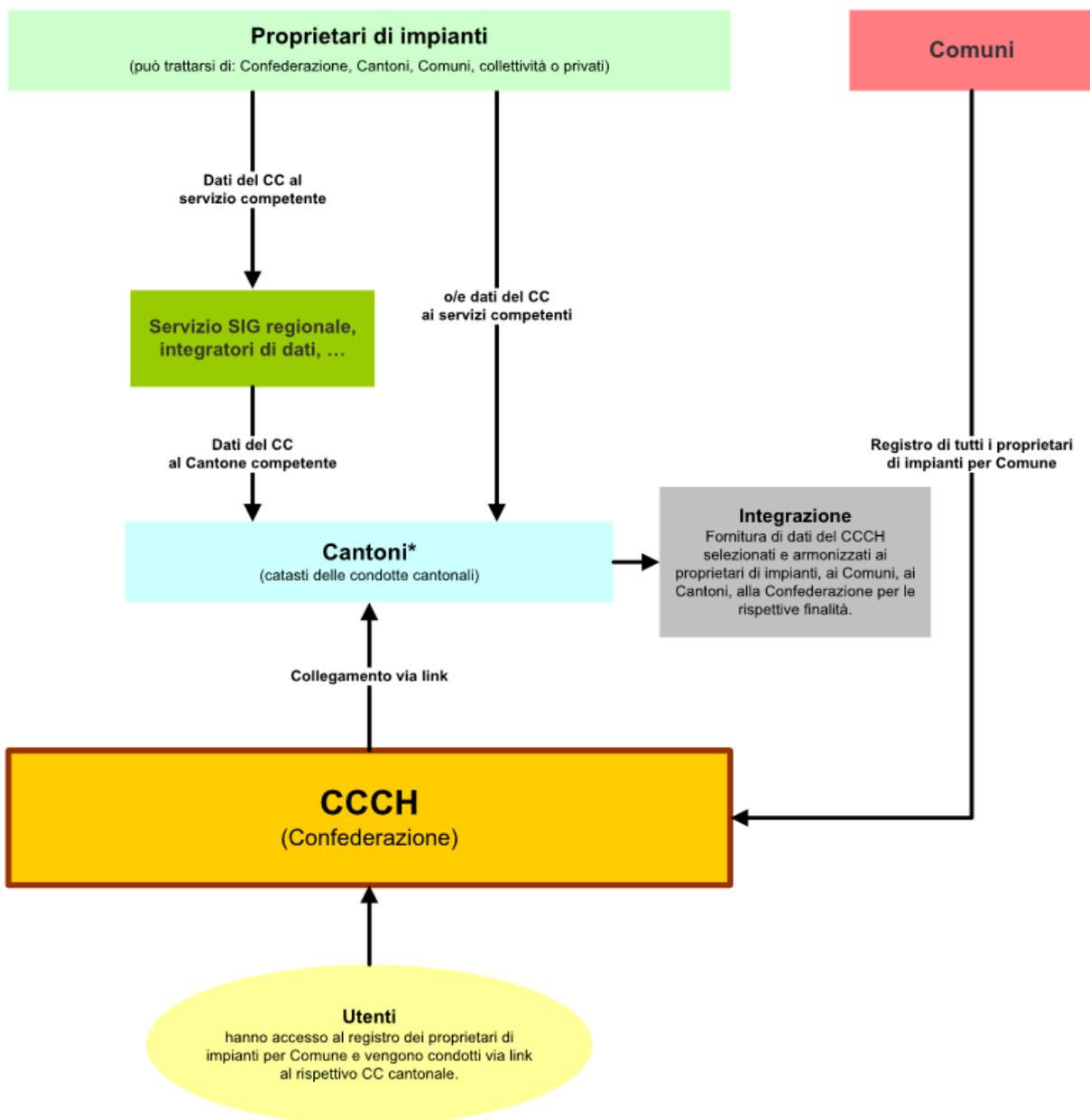
Il catasto delle condotte si limita a operare il reindirizzamento (collegamento) ai corrispondenti catasti cantonali delle condotte.

Il catasto delle condotte è quindi disponibile in tutta la Svizzera per tutti gli utenti ed esiste una visione unitaria del registro di tutti i proprietari di impianti per Comune. Per quanto riguarda i dati del catasto delle condotte, tuttavia, ogni Cantone dispone di una soluzione individuale (interfaccia utente (GUI), sistema). I dati del catasto delle condotte non sono disponibili a livello intercantonale. A seconda del mandato di standardizzazione della Confederazione, la presentazione e la prestazione di servizi relative al catasto delle condotte può essere standardizzate a livello svizzero.

I dati armonizzati del catasto delle condotte sono messi a disposizione dei proprietari di impianti, dei Comuni, dei Cantoni e della Confederazione per i **propri scopi**.

Sono **responsabili**:

- per il rispetto dei contenuti e della qualità dei dati richiesti (per le finalità di *informazione e pianificazione*) → , la Confederazione (direttive) e i Cantoni (attuazione)
- per la messa a disposizione di ulteriori catene di processi opzionali (per le finalità di *progettazione, permessi di costruzione e servitù*) → i Cantoni
- per il reindirizzamento a partire dal catasto delle condotte fino ai portali cantonali del catasto delle condotte → la Confederazione



\* Rares sont les cantons à se charger eux-mêmes du cadastre des conduites et à livrer ensuite les données du CC aux propriétaires de réseaux concernés.

**Figura 10** Modello organizzativo K «Cantonale»

## 12 Finanziamento, costi ed economicità

### 12.1 Principi

#### 12.1.1 Compito comune Confederazione – Cantone

##### In generale

Poiché sia la Confederazione che i Cantoni, i Comuni e i proprietari degli impianti trarrebbero notevoli vantaggi da un catasto delle condotte svizzero, l'attuazione e l'introduzione del CCCH suggeriscono la definizione di un compito comune. I Cantoni hanno così la possibilità di suggerire essi stessi una forma di collaborazione sensata e di proporre alla Confederazione soluzioni e organizzazioni su misura.

Permane il rischio che, nonostante il sostegno promesso da parte della Confederazione, per misure di risparmio adottate in alcuni Cantoni o per altri motivi l'introduzione del catasto delle condotte venga ostacolato o persino drasticamente ritardato all'interno del Cantone. Purtroppo è sufficiente che un singolo Cantone abbia di simili problemi per ostacolare un'introduzione capillare del catasto delle condotte su tutto il territorio svizzero. Anche l'utilità ne risulta limitata, ritardata o addirittura impedita. Questo rischio rappresenta il grande svantaggio del compito comune.

##### Senza partecipazione ai costi da parte della Confederazione

La Confederazione può decidere che ogni partecipante al catasto delle condotte debba sostenere e finanziare autonomamente i propri compiti. Di conseguenza, i costi significativi di predisposizione dei dati rimangono a carico dei proprietari degli impianti, mentre i minori costi di aggregazione dei dati presso gli integratori di dati e i costi di sistema e di portale saranno a carico dei gestori. In questo caso, la Confederazione può limitarsi a definire standard di dati per tutta la Svizzera e a farli rispettare. Non è certo che il catasto delle condotte possa essere realizzato in modo omogeneo in tutta la Svizzera entro un lasso di tempo ragionevole a queste condizioni. La Confederazione non avrebbe alcun modo di imporre il catasto delle condotte e i grandi interessi propri degli uffici federali con i loro ampi portafogli immobiliari e infrastrutturali, come armasuisse, l'USTRA e l'UFCL, non potrebbero essere soddisfatti.

##### Con partecipazione ai costi da parte della Confederazione

Una delle sfide legate all'introduzione del catasto delle condotte è rappresentata dai numerosi piccoli impianti di proprietà di Comuni, cooperative o corporazioni. La digitalizzazione di queste reti di condotte supererà le risorse finanziarie, tecniche e umane di molti di loro. I Cantoni, che sono partner della Confederazione, sono gli organi sovraordinati dei Comuni. Con il compito comune della Confederazione e dei Cantoni, i Comuni e i proprietari di impianti hanno la possibilità di ricevere finanziamenti federali adeguati attraverso i Cantoni per l'adempimento di questi compiti. La Confederazione potrebbe pertanto contribuire ai costi di digitalizzazione dei proprietari degli impianti tramite i Cantoni.

### 12.1.2 Assunzione dei costi

La **Confederazione** partecipa alle spese supplementari causate e generate dal suo intervento, ossia quando si tratta di compiti nuovi o supplementari previsti dal diritto federale. Nel caso di un compito comune di Confederazione e Cantoni, oltre all'analisi dei costi viene effettuata anche un'analisi dei benefici. Si può supporre che la Confederazione e i Cantoni beneficeranno all'incirca in egual misura di un catasto delle condotte unitario, motivo per cui ciascuno di essi contribuirà nella misura della metà (50%) dei costi.

I **proprietari degli impianti** gestiscono e conservano le informazioni sui loro impianti per le proprie esigenze e hanno la responsabilità di aggiornarle. Ciò consente loro di mantenere una documentazione completa della rete e di gestire la conservazione di tale documentazione in modo affidabile. Questi costi sono a carico loro. La spesa aggiuntiva – generata dal catasto delle condotte – deriva dalla predisposizione e dalla consegna dei dati sul catasto delle condotte come sottoinsieme delle informazioni sull'impianto nella qualità richiesta.

I costi per l'installazione e l'esercizio del sistema sono a carico del **Cantone**. L'onere aggiuntivo che scaturisce dal catasto delle condotte è generato attraverso l'aggregazione e la fornitura dei dati sul catasto delle condotte nella qualità richiesta.

I **Comuni** forniscono e gestiscono i dati per il «registro di tutti i proprietari di impianti per Comune». Questo nuovo requisito sfocia nella stesura di un elenco di tutti i proprietari di impianti presenti in un determinato Comune. Si tratta di uno onere supplementare generato dal catasto delle condotte svizzero.

L'**indennizzo finanziario degli attori coinvolti da parte della Confederazione** deve essere definito nei suoi principi durante la prossima fase di attuazione, tenendo conto delle diverse posizioni di partenza attuali nel catasto delle condotte (cfr. anche capitolo 1).

## 12.2 Stima dei costi

I costi generati e causati dall'intervento della Confederazione (compiti supplementari ai sensi della legge federale) possono essere stimati come segue per la tappa base<sup>13</sup>. I costi sono espressi in milioni di franchi.

Genere di lavoro	Costi sono generati per...	O-Modello A «Aggregazione»	O-Modello K «Cantonale»	Base per il calcolo dei costi
<b>Registro di tutti i proprietari degli impianti per Comune</b> IT/Sviluppo e coordinamento	Confederazione	0.2	0.2	Stima
<b>Registro di tutti i proprietari degli impianti per Comune</b> Rilevare/caricare i dati	Comuni	2.0	2.0	2000 Comuni x 1000.-
<b>Modello/adeguamenti alle norme</b> Adeguamento del modello di dati (base LKMap SIA 405) (3D-ready, modello di rappresentazione, direttive concernenti il rilevamento ecc.)	Confederazione	0.5	0.5	Stima
<b>Dati per il catasto delle condotte</b> Predisporre un'interfaccia per l'esportazione dei dati per il catasto delle condotte dalle informazioni sugli impianti	Proprietari degli impianti	10.5	10.5	8000 proprietari di impianti <sup>14</sup> , di cui il 66% (effetto di scala) x 2 giorni (=2000.-)
<b>Lavori di coordinamento</b> Coordinamento, introduzione del catasto delle condotte nel Cantone	Cantoni	2.6	2.6	26 x 100'000.-
<b>Aggregazione</b> Aggregare i dati per il catasto delle condotte dei Cantoni (a livello IA dei Cantoni)	Cantoni (IA)	0.2	0	26 Cantoni x 5 giorni (5000.-)
<b>Servizio</b> Predisporre i dati per il catasto delle condotte di tutti i Cantoni come servizio (a livello di IA)	Cantoni (IA)	0.1	0	1 interfaccia 100'000.-
<b>Visualizzatore del catasto delle condotte</b> IT/Sviluppo per il visualizzatore nazionale del catasto delle condotte che reperisce dati per il catasto delle condotte come servizio dall'IA (incl. la gestione degli utenti (autorizzazione d'accesso di livello B), il reperimento dei dati ecc.)	Confederazione	0.1	0	1 x 100'000.-
<b>Visualizzatore del catasto delle condotte</b> IT/sviluppo per il visualizzatore cantonale del catasto delle condotte (incl. la gestione degli utenti (autorizzazione d'accesso di livello B), il reperimento dei dati ecc.) (a livello cantonale, ogni Cantone per sé)	Cantone	0	1.3	13 x 100'000.-
<b>Collegamento tramite link con i Cantoni</b> IT/sviluppo per il collegamento tramite link con i catasti delle condotte cantonali	Confederazione	0	0.05	Stima
<b>Totale [mio. di Fr.]</b>		<b>16</b>	<b>17</b>	

<sup>13</sup> La raccolta dei dati e l'aggiornamento delle informazioni sugli impianti da parte dei proprietari degli impianti non sono compiti aggiuntivi e non sono pertanto inclusi nei costi elencati.

<sup>14</sup> Un'indicazione relativa al numero di proprietari di impianti presente a livello svizzero non è del tutto semplice, poiché non esiste alcun registro al riguardo. Una stima approssimativa può essere tuttavia operata ad esempio attraverso un'estrapolazione dei valori del Cantone di Berna secondo le indicazioni contenute nel documento «Konzept Leitungskataster Bern» del 30.06.2014. Da essa risultano circa 8'000 proprietari di impianti a livello svizzero.

Per la tappa base i **costi di programma** per la pianificazione e l'introduzione del catasto delle condotte a livello svizzero dovrebbero essere dell'ordine di **15-20 milioni di franchi** a seconda del modello organizzativo prescelto, una cifra che corrisponde a una frazione del **valore di sostituzione** delle infrastrutture situate nel sottosuolo (0,05 per mille).

I **costi d'esercizio** (sistemi e personale) che si creeranno sono inferiori e sono stimati a livello svizzero al 20% circa <sup>15</sup> dei costi di programma, ossia a **3-4 milioni di franchi l'anno**.

I costi sono sostenuti dalla Confederazione, dai Cantoni, dai Comuni e dai proprietari degli impianti.

Le ulteriori tappe (ampliamenti opzionali) del catasto delle condotte svizzero non sono incluse e la loro approvazione dovrebbe essere richiesta separatamente una volta impostata la tappa base. A questo scopo occorrerebbe ridefinire gli obiettivi con i costi e i relativi coefficienti di ripartizione.

### **12.3 Economicità**

I costi per la tappa base del catasto delle condotte sono inizialmente stimati a 20 milioni di franchi e annualmente a 4 milioni di franchi.

Grazie alla tappa base del catasto delle condotte è possibile ottimizzare i processi di pianificazione, progettazione, approvazione, realizzazione e manutenzione di infrastrutture in superficie e sotterranee per un importo annuo di circa 12 milioni di franchi (cfr. capitolo 6, Ottimizzazione dei processi) e sfruttare un potenziale di prevenzione dei danni che si colloca annualmente in un range milionario a una o due cifre (cfr. capitolo **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). A ciò si aggiungono vantaggi qualitativi non quantificabili, come l'aumento della sicurezza aerea.

Le condizioni sopra descritte dimostrano che, anche tenendo conto della consueta incertezza del calcolo dei costi e delle diverse situazioni di partenza nei Cantoni e nelle Città, si creerà rapidamente un vantaggio economico.

---

<sup>15</sup> Valore empirico per i sistemi informatici

## 13 Conseguenze

### 13.1 Ripercussioni

Il catasto delle condotte svizzero armonizza la visione del catasto delle condotte della documentazione delle infrastrutture di approvvigionamento e smaltimento in tutta la Svizzera, consentendo così di aumentare l'efficienza nella pianificazione, nella progettazione e nella costruzione di infrastrutture in superficie e sotterranee, ma anche per l'economia e le autorità.

In circa la metà dei Cantoni, il catasto delle condotte deve essere organizzato partendo da zero. Nell'altra metà, occorre adattare le soluzioni attuali alle esigenze del catasto delle condotte svizzero.

A livello federale (swisstopo) deve essere creato un posto di lavoro a tempo pieno per la gestione, la direzione e il controllo nonché per l'elaborazione delle relative basi.

La messa a disposizione di informazioni relative al catasto delle condotte non mette ulteriormente a rischio le infrastrutture critiche. Queste informazioni hanno anche un accesso pubblico limitato (autorizzazione di accesso di livello B). Le minacce convenzionali, come gli attacchi contro gli esseri umani o la criminalità informatica, sono più probabili nell'ottica attuale.

### 13.2 Effetti della mancata attuazione

Se il catasto delle condotte svizzero non sarà realizzato, la Svizzera non potrà disporre di informazioni completamente armonizzate e capillari sulle infrastrutture di approvvigionamento e di smaltimento.

I lunghi processi di ricerca, individuazione e coordinamento attualmente in essere non potranno essere ottimizzati per i lavori di pianificazione, progettazione e costruzione.

I concetti e le strategie nazionali per la sicurezza dell'approvvigionamento e dello smaltimento mancheranno di fondamenta essenziali.

Una delle misure previste dal rapporto di attuazione del postulato Riklin citato nel capitolo 1.1 non potrebbe essere soddisfatta.

## 14 Raccomandazioni del gruppo di lavoro paritetico

### 14.1 Decisione relativa a un catasto delle condotte svizzero (decis. di principio)

Il gruppo di lavoro paritetico (PAG CCCH) ha iniziato i suoi lavori nell'agosto 2017. Da allora si è riunito otto volte nell'ambito di riunioni e workshop. Il significato, lo scopo e la possibile configurazione di un catasto delle condotte sono stati discussi in modo oggettivo, approfondito e in parte controverso. I risultati intermedi sono stati discussi dai membri con le rispettive associazioni ed è stato fornito un feedback al riguardo. Nel novembre 2017, il PAG CCCH ha inoltre organizzato e moderato un workshop pubblico sul tema del catasto delle condotte con oltre un centinaio di partecipanti provenienti dalle associazioni, dal settore privato e dall'amministrazione.

Nel giugno 2018, il PAG CCCH - dopo una lunga e intensa discussione sull'argomento - ha preso all'unanimità la decisione di principio che **lo status quo non costituisce un'opzione accettabile e occorre un catasto delle condotte.**

### 14.2 Decisione sul compito comune

Per quanto riguarda il compito comune, sono state discusse due varianti. La variante 1 consisterebbe in un catasto delle condotte nell'ambito dell'attuale compito comune della misurazione ufficiale. La variante 2 prevede invece un nuovo compito comune. Le caratteristiche principali delle due varianti sono:

Aspetti	Variante 1	Variante 2
	<i>Il catasto delle condotte come compito comune sotto il mantello della misurazione ufficiale (MU)</i>	<i>Il catasto delle condotte come NUOVO compito comune</i>
<b>Fattibilità politica</b>	<p>L'OMU è in fase di revisione, la MU diventa più aperta e flessibile (ad esempio con un modello di dati flessibile). Il catasto delle condotte svizzero potrebbe trovare posto al suo interno.</p> <p>L'estensione di un compito comune già esistente sembra a priori più semplice.</p> <p>«Ufficiale» = barriera, MU = geometri</p> <p>Misurazione ufficiale = «brand» conosciuto</p> <p>In caso di rifiuto da parte del Consiglio federale/Parlamento il catasto delle condotte verrebbe politicamente affossato per anni</p>	<p>La situazione politica è cambiata dall'elaborazione della LGI/RDPP → Le opportunità per un nuovo compito comune sono scarse.</p> <p>Altri attori, altre regole del gioco</p> <p>Chiaramente separato da «ufficiale» e geometri/MU</p> <p>Aspetti di diritto privato separati da quelli di diritto pubblico</p>
<b>Fattibilità giuridica</b>	<p>Adeguamento solo a livello di ordinanza → è più rapido (<i>si dovrà comunque verificare se la base giuridica è sufficiente</i>)</p> <p>Dove sono regolamentati i dettagli (all'interno dell'OMU, nelle direttive)?</p> <p>Modello organizzativo A «Aggregazione»: possibile</p> <p>Modello organizzativo K «Cantonale»: possibile</p>	<p>Adeguamento a livello legislativo → richiede più tempo</p> <p>Con la base giuridica contenuta nella LGI (analogamente al Catasto RDPP) è possibile disciplinare anche altri principi quali l'assunzione dei costi, i diritti, gli obblighi (proprietari degli impianti) ecc.</p>
<b>Contenuto della tappa base</b>	<p>Dati per il catasto delle condotte in 2D, modello di catasto delle condotte in 3D</p> <p>Tutti i settori</p> <p>Aree di approvvigionamento (informazioni relative ai proprietari degli impianti)?</p> <p>→ potrebbe generare rapidamente dei benefici</p>	
<b>Benefici</b>	<p>Utilizzato principalmente a livello comunale e da attori nazionali che desiderano disporre dello stesso tipo di dati in tutta la Svizzera.</p> <p>I Cantoni ottengono i dati principalmente in relazione a un progetto specifico.</p> <p>Un esempio francese mostra che i benefici sono spesso riconosciuti solo qualche anno dopo l'inizio del progetto, ossia quando già esiste un catasto delle condotte concreto.</p>	

Nell'estate 2018 sono state discusse approfonditamente le considerazioni esposte sopra. Infine, la questione è stata posta in votazione:

tre membri hanno votato per la variante 1, dodici membri per la variante 2 e un membro si è astenuto. Il PAG CCCH raccomanda quindi **di portare avanti la variante 2 «Nuovo compito comune»**.

### 14.3 Decisione del capo del DDPS

Nell'estate del 2018, per la discussione dell'ulteriore procedura con il capo del DDPS, il direttore di swisstopo si è pertanto fatto portatore, da un lato, della decisione di principio e, dall'altro, della raccomandazione a favore della variante 2 (nuovo compito comune).

Il capo del DDPS ha deciso quindi, come raccomandato dal PAG CCCH, **di portare avanti la variante 2 «Nuovo compito comune»**.

## 15 Ulteriore modo di procedere

Gli elementi centrali di questo rapporto saranno inclusi in una proposta al Consiglio federale. I passi successivi sono i seguenti:

- (1) Rapporto del gruppo di lavoro comune con raccomandazioni: nel 2019 il rapporto sarà sottoposto a discussione presso gli organi competenti a livello federale, cantonale e comunale, nonché presso i gestori degli impianti e le associazioni. La decisione del Consiglio federale è prevista per il 2020.
- (2) Nel 2020 sarà elaborato un progetto di revisione della legge federale sulla geoinformazione (LGI, RS 510.62) al fine di creare una base giuridica corrispondente. La consultazione su questa revisione di legge è prevista per il 2021, la consultazione parlamentare a partire dal 2022.
- (3) Sulla base della nuova base giuridica sarà elaborata una nuova ordinanza del Consiglio federale sul catasto delle condotte.