

Amt für Landwirtschaft und Geoinformation
Uffizi d'agricultura e da geoinformaziun
Ufficio per l'agricoltura e la geoinformazione

7001 Cuir, Grabenstrasse 8

telefon 081 257 24 32

fax 081 257 20 17

e-mail: info@alg.gr.ch

www.alg.gr.ch

Directivas tar il cataster da conducts en il chantun Grischun (DCatCGR)

Versiun 2.0 dals 28 da mars 2014

per la consultaziun

Cuntegn

1	Introducziun	4
1.1	En general	4
1.2	Basas legalas	4
1.3	Basas tecnicas.....	4
2	Norma SIA 405 e pretensiuns envers il chantun Grischun.....	5
2.1	Norma SIA 405 (ediziun 2012)	5
2.2	Pretensiuns pli grondas u pli pitschnas dal chantun Grischun.....	6
3	Cumpetenzas ed organisaziun	7
3.1	Cumpetenzas.....	7
3.1.1	UAG.....	7
3.1.2	Propietaris da las ovras.....	7
3.1.3	Vischnanca e post d'administraziun da datas	7
3.2	Organisaziun.....	7
3.2.1	Elecziun dal post d'administraziun da datas	7
3.2.2	Introducziun dal cataster da conducts.....	8
3.2.3	Endrizzar il cataster da conducts	8
3.2.4	Controlla da l'introducziun dal cataster da conducts	8
3.2.5	Perimeter geografic ed extensiun da las datas	8
4	Chadaina da process dal cataster da conducts	8
5	Principis da la registraziun da datas.....	10
5.1	Qualitad da las datas	10
5.2	Attatgs da chasas (conducts d'attatg)	10
6	Furma dal cataster da conducts	11
6.1	Catalog d'objects	11
6.1.1	Connex cun la norma SIA 405	11
6.1.2	Convenziuns.....	11
6.2	Model da geodatas	12
6.2.1	Connex cun la norma SIA 405	12
6.2.2	Model SIA405_LKMap	12
6.3	Model da preschentaziun	12
6.3.1	Connex cun la norma SIA 405	12
6.3.2	Realisaziun grafica	12
6.4	Structura da layer DXF.....	14
6.4.1	Connex cun la norma SIA 405	14
6.4.2	Criteria per la structura da layer DXF	14
6.4.3	Consegna da datas DXF	14
6.4.4	Tabella cun la structura da layer DXF	15
7	Management da qualitad.....	16
7.1	Principis	16
7.2	Instruments per controllar la qualitad	16
7.3	Descripziun da las controllas da qualitad.....	16
7.3.1	Qualitad tar ils proprietaris da las ovras e tar il PAD.....	16
7.3.2	Qualitad da las datas.....	16
7.3.3	Qualitad da l'emprima registraziun ed introducziun dal cataster da conducts	17
8	Utilisaziun da las datas e consegna da las datas	17
8.1	Dretg d'access	17
8.2	Infurmaziuns	17
8.3	Documents accompagnants	18
8.4	Extensiun maximala da las datas	18
8.5	Geoservetschs.....	18

8.5.1 Servetsch da preschentaziun	18
8.6 Texas	18
9 Scursanidas e noziuns	19

Agiunta A Circulaziun da datas davent dal proprietari da l'ovra al PAD resp. al UAG

Agiunta B Circulaziun da datas davent dal PAD al UAG

Agiunta C Circulaziun da datas davent dal UAG al PAD

Las agiuntas A–C vegnan publitgadas pli tard dal UAG.

1 Introducziun

1.1 En general

Tenor l'art. 39 da la lescha chantunala da geoinformaziun (LCGeo) èn las vischnancas competentas per endrizzar e manar il cataster da conducts tenor las prescripziuns tecnicas da la regenza. Las disposiziuns detagliadas tar il cataster da conducts sa chattan d'ina vart en l'ordinaziun davart il cataster da conducts (OCatC) dals Da l'autra vart èn ellas cuntegnidas en questas directivas tar il cataster da conducts en il chantun Grischun (DCatCGR) ch'èn vegnidas relaschadas da l'uffizi d'agricultura e da geoinformaziun (UAG) sin basa da l'art. 3 al. 2 OCatC.

En l'avegnir na duai il cataster da conducts betg pli esser in'ovra da plans independenta che sa basa sin CAD, mabain vegnir producida directamain or da las geodatas dals proprietaris da las ovas. Ils systems da software che vegnan duvrads ston esser en cas da pudair exportar ed importar las geodatas en il model da geodatas ed en il format pretendi.

I vegn differenzià cleramain tranter las infurmaziuns davart las ovas d'ina vart ed il cataster da conducts da l'autra vart. Il cataster da conducts è numnadamain ina quantitat parziala da las infurmaziuns davart las ovas. Il cataster da conducts preschenta per gronda part mo il territori ch'è occupà tras ils differents mediums. Infurmaziuns specificas e detagliadas davart ils singuls mediums èn percenter cuntegnidas en las infurmaziuns davart las ovas dals proprietaris respectiv e ston vegnir dumandadas tar quests proprietaris.

La nova norma SIA 405 (ediziun 2012) n'è betg mo la basa per far ina standardisaziun, mabain er per endrizzar ed administrar il cataster da conducts en il chantun Grischun.

En cumplettaziun da questa norma SIA 405 e dals fegls d'infurmaziun vegnan determinadas intginas specificaziuns per il chantun Grischun en connex cun la cunfinaziun tranter las infurmaziuns davart las ovas ed il cataster da conducts. La structura da datas per il cataster da conducts (model da geodatas) sco er il model da preschentaziun correspundan dentant cumplainamain a la norma SIA 405 (ediziun 2012) resp. al feagl d'infurmaziun 2015.

Las directivas qua avant maun reglan mo il cataster da conducts e las interfatschas tranter las infurmaziuns davart las ovas ed il cataster da conducts. Ellas na cuntegnan naginas disposiziuns davart la registraziun, il management e la garanzia da qualidad da las infurmaziuns davart las ovas.

1.2 Basas legalas

LGeo	lescha federala davart la geoinformaziun (CS 510.62)
OGeo	ordinaziun federala davart la geoinformaziun (CS 510.620)
LCGeo	lescha chantunala da geoinformaziun (DG 217.300)
OCatC	ordinaziun chantunala davart il cataster da conducts, sboz
OCMU	ordinaziun davart la mesiraziun uffiziala en il Grischun (DG 217.320)
OTLCGeo	ordinaziun da taxas tar la lescha chantunala da geoinformaziun (DG 217.330)

1.3 Basas tecnicas

SIA 405 (2012)	norma SIA 405 "Geodatas davart stabiliments da provediment e da dismissa" inclusiv fegls d'infurmaziun appartegnents 2015 (catalogs d'objects), 2016 (models da geodatas), 2045 (servetschs d'internet) (versiun 2012)
SIA 205 (2003)	norma SIA 205 "Metter conducts sut terra – coordinaziun territoriala e basas tecnicas" (versiun 2003)

recumandaziuns da las federaziuns da branscha	directivas e recumandaziuns respectivas da las federaziuns da branscha VSA, AES, SSIGA e.u.v.
---	---

2 Norma SIA 405 e pretensiuns envers il chantun Grischun

2.1 Norma SIA 405 (ediziun 2012)

La norma revedida SIA 405 "Geodatas davart stabiliments da providiment e da dismessa" ed ils fecls d'infurmaziun 2015, 2016 e 2045 descrivan da nov la structura unitara ed il cuntegn da las datas per pudair preschentar il cataster da conducts. Il model da geodatas LKMap pussibilescha a las ovas da barattar en moda facil ed unitara las datas cun las infurmaziuns davart il cataster da conducts. Intgins puncts da la norma figureschan en la suandanta tabella:

Intent	<p>La norma SIA 405 regla la registraziun, l'administraziun, la publicaziun ed il barat da las infurmaziuns davart las ovas e da las datas dal cataster dals conducts da providiment e da dismessa sur e sut terra.</p> <p>Ella permetta d'endrizzar in cataster da conducts intermedial sin basa da las infurmaziuns davart las ovas.</p>
Definiziuns/noziuns	La norma SIA 405 cuntegna definiziuns ed explicaziuns davart las noziuns impurtantas sco er in glossari cun expressiuns tecnicas impurtantas e cun scursanidas.
Catalogs d'objects, models da geodatas e da preschentaziun (fecls d'infurmaziun 2015 e 2016)	<p>La norma SIA 405 definescha ils models specifics (catalog d'objects e model da geodatas) per las infurmaziuns davart las ovas dals mediums gas, aua, aua persa e chalur a distanza. Ils models specifics per l'electricitad, per la comunicaziun e per auters mediums n'èn betg cumpigliads da questa norma e vegnan definids en las publicaziuns da las branschas respectivas.</p> <p>Il nov model da geodatas LKMap descriva l'extract (subquantitad) dals models specifics da tut ils mediums per la preschentaziun dal cataster da conducts. Determinads vegnan il format da barat e las datas che ston en mintga cas vegnir barattadas.</p> <p>Ils models vegnan definids graficamain cun diagrams UML ed èn descrits en INTERLIS 2 independentamain d'in sistem (nagins models proprietars dependents d'in producent).</p>
Preschentaziun sin ils plans ed al monitor	Il catalog da preschentaziun (fecl d'infurmaziun 2015) regla la preschentaziun grafica da simbols, signaturas da lingias, emplenidas da surfatschas e texts per las differentas scalas.
Datas geometricas	Las datas geometricas vegnan registradas sco datas vectorialas (puncts, lingias, artgs, surfatschas).
Datas specificas	Las datas specificas u ils attributs cuntegnan las qualitads tematicas dals objects.

<p>Coordinata planimetrica e valor d'atezza</p>	<p>Situaziun (2 D): surfatscha occupada tras objects da conducts (trassé)</p> <p>Autezza (2.5 D): L'atezza sur mar e la grondezza da l'object permettan ina illustraziun en 2.5 D.</p> <p>Las infurmaziuns davart l'atezza (fegl d'infurmaziun 2015, chapitel 3.2) ston vegnir registradas obligatoricamain per objects novs u midads.</p> <p>Perquai che la lavur ch'i duvrass per registrar posteriuramain e sistematicamain las infurmaziuns davart l'atezza d'objects existents fiss memia gronda en cumparegliaziun cun il niz ch'è actualmain visibel, vegn l'infurmaziun davart l'atezza manada mo sco opziun.</p>
<p>Qualitad da las datas</p>	<p>Las caracteristicas da qualitad, sco per exempel la cumplettadad, l'actualitad, la consistenza e l'exactadad, vegnan documentadas en las metadatas.</p>
<p>Exactadad da la mesiraziun dals objects novs</p>	<p>Exactadad da la situaziun e da l'atezza: sbagli mesaun $\sigma = \pm 10$ cm Toleranza: $3\sigma \leq 30$ cm</p> <p>Excepziun: Autezza dal medium aua persa: $\sigma = \pm 6$ cm, toleranza: $3\sigma \leq 18$ cm</p>
<p>Barat e consegna da datas</p>	<p>Las datas dal cataster da conducts tenor LKMap vegnan consegnadas – conform al fegl d'infurmaziun 2016 – en INTERLIS 2 (XTF), en INTERLIS 1 (ITF) u en il format da transfer GEO405/DXF.</p> <p>Cumpareglià cun il barat da datas en INTERLIS è il barat da datas cun DXF collià cun ina perdita d'infurmaziuns. DXF vegn da princip duvrà mo per consegnar las datas. In protocol dal barat da datas infurmescha il retschavider davart las geodatas consegnadas.</p>
<p>Management da qualitad</p>	<p>Las pretensiuns da qualitad envers ils impressaris ed envers ils administraturs da geodatas davart conducts da provediment e da dismesa èn definidas e duessan vegnir regladas en il rom d'ina cunvegna da prestaziun.</p> <p>Ellas sa drizzan tenor la norma SIA 405, chapitel A6.3</p> <p>La segirada da las datas sa drizza tenor la norma SN 612 010.</p>

2.2 Pretensiuns pli grondas u pli pitschnas dal chantun Grischun

Cun resalva da la OCatC e da las directivas qua avant maun observa il chantun Grischun da princip la norma SIA 405 e ses fegls d'infurmaziun.

Excepziuns essenzialas èn:

<p>Datas geometricas</p>	<p>Pretensiun pli pitschna</p> <p>En divergenza da la norma SIA 405 (fegl d'infurmaziun 2015, chapitel 2.2.3) vegnan ils conducts en il chantun Grischun <i>adina surdads sco lingias</i> tenor LKMap, independentamain da lur extensiun.</p> <p>Remartga: Ovras spezialas pon vegnir surdadas sco surfatscha u sco punct (tenor il fegl d'infurmaziun 2015).</p>
--------------------------	--

Actualisaziun da las datas	Pretensiun pli pitschna En divergenza da la norma SIA 405 (chapitel 4.1.2.3 "Actualisaziun da las datas") na ston las geodatas da l'ovra actualisadas <i>betg vegnir furnidas cuntinuadamain, mabain almain mintga mez onn.</i>
Geoservetschs	Pretensiun pli pitschna Las personas autorisadas duain <i>sche pussaivel</i> utilizar las datas sur geoservetschs che sa basan sin l'internet. Quests servetschs faciliteschan l'integraziun da las datas en ils differents systems. Ils servetschs da tshertga, da preschentaziun e da download èn descrits en il feagl d'infurmaziun 2045.
Barat da datas	Las datas vegnan barattadas en il format da transfer INTERLIS 2 (vesair chapitel 5.1).

3 Cumpetenzas ed organisaziun

3.1 Cumpetenzas

Las cumpetenzas èn regladas en ils art. 39 e 40 LCGeo sco er en il chapitel II OCatC (art. 3–6).

3.1.1 UAG

Il UAG ha l'incumbensa da survegliar il cataster da conducts, da relaschar directivas e d'endrizzar ina garanzia da qualitat automatisada.

3.1.2 Proprietaris da las ovas

Ils proprietaris da las ovas fixeschan da princip il cuntegn ed il grad da specificaziun da las infurmaziuns davart las ovas (InfoO). Perquai ch'ina subquantad da las InfoO vegn surpigliada en il cataster da conducts, ston ils proprietaris da las ovas organiser la retschertga, l'actualisaziun e l'administraziun da las datas uschia, ch'els pon observar las pretensiuns tenor l'ordinaziun davart il cataster da conducts e tenor sias directivas.

Ils proprietaris da las ovas èn obligads da furnir al cataster da conducts las datas necessarias davart lur mediums. Proprietaris d'ovras pon esser personas privatas, corporaziuns u instituts da dretg public (en spezial la confederaziun svizra, il chantun Grischun u ina vischnanca).

3.1.3 Vischnanca e post d'administraziun da datas

La vischnanca determinescha in post d'administraziun da datas (PAD) per l'administraziun e l'actualisaziun da las geodatas da basa dal cataster da conducts.

Per regla vegn questa incumbensa surdada ad in impressari cumprovà che dispona dal know-how e da l'infrastructura tecnica ch'i dovra per quest intent (biro da geometers, da planisaziun, d'inschigneria e.u.v.).

I vegn recumandà da far in contract en scrit tranter la vischnanca ed il PAD.

Bleras vischnancas han gia atgnas infurmaziuns davart las ovas ch'ellas laschan administrar d'in u da plirs biros d'inschigneria spezialisads. Resguardond la lescha da submissiun po l'incarica dal PAD vegnir surdada ad in biro dal circol da quests incumbensads enconuschents.

3.2 Organisaziun

3.2.1 Elecziun dal post d'administraziun da datas

Tenor l'art. 4 OCatC determinescha la vischnanca in PAD e communitgescha la decisiun correspundenta entaifer 30 dis en scrit al UAG.

3.2.2 Introducziun dal cataster da conducts

Avant l'introducziun dal cataster da conducts sto il PAD inoltrar al UAG la glista da controlla "Situaziun da partenza e realisaziun dal cataster da conducts". Il UAG metta a disposiziun in model correspondent.

3.2.3 Endrizzar il cataster da conducts

Per endrizzar il cataster digital da conducts èn cumpetentas las vischnancas tenor l'art. 39 al. 1 da la lescha chantunala da geoinformaziun (LCGeo; DG 217.300).

Il cataster da conducts è in instrument da coordinaziun. El dat ina survista ed infurmaziuns da basa davart ils conducts e lur trassés. Infurmaziuns detagliadas liantas davart las datas dals conducts d'ovra dattan ils proprietaris da las ovras respectivas.

3.2.4 Controlla da l'introducziun dal cataster da conducts

Il PAD conferma ch'il cataster da conducts saja vegnì introducì tenor la glista da controlla "Situaziun da partenza e realisaziun dal cataster da conducts" sco er tenor questas directivas. Alura examinescha il UAG l'introducziun dal cataster da conducts sin basa da l'art. 3 OCatC (vesair chapitel 7.3.3).

3.2.5 Perimeter geografic ed extensiun da las datas

Las datas ston vegnir registradas ed actualisadas tras ils proprietaris da las ovras e lura furnidas sco geodatas da l'ovra per l'entir territori da provediment en il chantun Grischun.

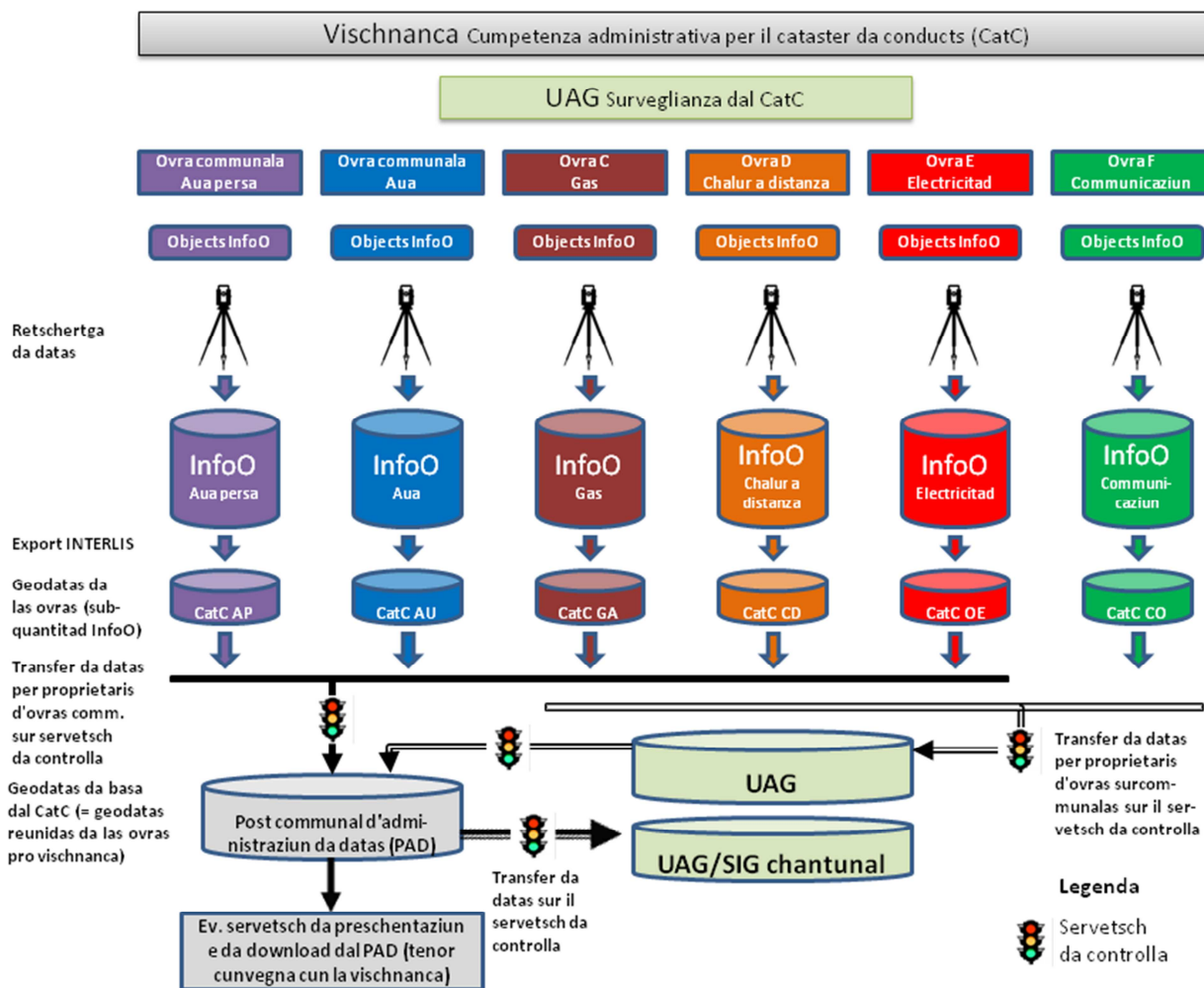
4 Chadaina da process dal cataster da conducts

Ils proprietaris da las ovras mettan a disposiziun al PAD respectiv in extract da las infurmaziuns davart lur ovras (geodatas da las ovras) tenor il model da geodatas actual (art. 39 al. 3 LCGeo).

Ils proprietaris d'ovras surcomunales pon consegnar las geodatas da lur ovras intercomunales al UAG per laschar distribuir quellas als PAD da las vischnancas respectivas. Quai vala conform al senn per ils uffizis chantunals e federals che han atgnas datas dal cataster da conducts.

Il PAD da la vischnanca surpiglia las geodatas da las ovras sco er las geodatas da las ovras surcomunales e dals uffizis chantunals ch'èn vegnidas furnidas dal UAG. Sur il servetsch da controlla furnescha el lura questas datas en furma consolidada al UAG, cun tut ils mediums en il model da geodatas actual.

La suandanta grafica mussa ils differents pass da process dal cataster da conducts en furma simplifitgada.



Las regulaziuns detagliadas che resultan da questa chadaina da process èn decleradas en las suandantas descriziuns da process.

Circulaziun da datas davent dal proprietaris da l'ovra al PAD u al UAG

La transmissiun da las geodatas da las ovras tras ils gestiuaris cumpetents al PAD u al UAG è descritta en l'aggiunta A (che vegn publicgada pli tard dal UAG).

Las datas ston mintgamai vegnir furnidas almain ils 31 da mars ed ils 30 da settember.

Circulaziun da datas davent dal PAD al UAG

La transmissiun da las geodatas da basa dal cataster da conducts (= geodatas reunidas da las ovras) tras il PAD al chantun, per che quel possa manar la survista dals conducts d'ovra tenor l'art. 40 LCGeo, è descritta en l'aggiunta B (che vegn publicgada pli tard dal UAG).

Il PAD controllescha la qualidat da las geodatas da las ovras ch'èn vegnidas furnidas e reuneschas quellas tenor vischnanca. Las geodatas da basa actualisadas dal cataster da conducts ston mintgamai esser disponibilas e vegnir furnidas al UAG il pli tard per ils 30 d'avrigl e per ils 31 d'october.

Circulaziun da datas davent dal UAG al PAD

La transmissiun da las geodatas da las ovras surcommunalas tras il UAG al PAD è descritta en l'aggiunta C (che vegn publicgada pli tard dal UAG).

Entaifer 2 emnas suenter la retschavida da las geodatas da las ovras surregionalas controllescha il UAG la qualidat da las datas furnidas, prepara quellas tenor vischnanca e las transmetta al PAD.

5 Principis da la registraziun da datas

5.1 Qualitad da las datas

Il proprietaris da las ovras registreschan las infurmaziuns davart lur ovras. Da quellas vegn lura la subquantitad correspondentada dada vinavant sco geodatas da las ovras. I vegn recumandà da registrar e d'administrar las datas en furma topologicamain correctada gia sin il stgallim da las infurmaziuns davart las ovras. Areguard la procedura da registraziun pon ins tschermer libramain la metoda.

Il suandants principis ston dentant vegnir observads:

- L'exactadad per objects novs sa drizza tenor la norma SIA 405 (vesair chapitel 2.1 da questas directivas resp. chapitel 4.1.1.4 da la norma SIA 405).
- Fidaivladad: Per registrar il objects basta da princip ina simpla mesiraziun, sche sia plausibilitad po vegnir garantida tras meds da controlla adattads.
- Proceduras simplifitgadas: Objects existents che n'èn betg avant maun en furma digitala, cunzunt ordaifer il territori abità, pon vegnir registrads tras proceduras simplifitgadas e favuraivlas (p.ex. registraziun tras skizzas sin basa d'ortofotografias, construcziun, digitalisaziun sin basa da plans). Impurtant è che l'entira rait possia vegnir registrada e preschentada e ch'ils objects vegnian attribuids cun l'exactadad correspondentada. Objects novs ston adina vegnir mesirads.
- Las datas ston vegnir barattadas en il rom da referenza planimetric actualmain valaivel. Tenor il dretg federal stoi vegnir midà al nov rom da referenza MN95 fin la fin da l'onn 2020. La regenza fixescha il termin per la midada. Il custs van sin donn e cust dals proprietarias da las ovras.
- Tranter il proprietarias da las ovras, il PAD da la vischnanca ed il UAG ston las datas vegnir barattadas en il format da transfer INTERLIS 2.

5.2 Attatgs da chasas (conducts d'attatg)

Tenor l'art. 9 al. 2 OCatC èn attatgs da chasas gia registrads e novs parts integralas dal cataster da conducts.

Las suandantas regulaziuns areguard la definiziun dals attatgs da chasas ston vegnir observadas tar l'attribuziun da las infurmaziuns davart las ovras en il cataster da conducts:

Chaussas generalas

- En las infurmaziuns davart las ovras na vegnan il attatgs da chasas betg differenziads tar tut il mediums tenor la funcziun "conduct d'attatg" (p.ex. tar il mediums da bishens da cabels "electricitad" e "communicaziun").
- Las designaziuns dals attatgs da chasas èn specifitgadas tenor il mediums (p.ex. aua persa: "allontanament da l'aua da l'immobiglia", aua: "conduct d'attatg" e.u.v.).
- La distribuziun fina suenter l'attatg da la chasa (p.ex. conducts privats d'illuminaziun, conducts d'aua da sfundrada, attatgs entaifer il edificis tras installaziuns internas e.u.v.) n'è betg ina part integrala da las geodatas da basa dal cataster da conducts.

Per la noziun "attatg da la chasa" en il senn da las geodatas da basa dal cataster da conducts vala per il sequents mediums il suandant:

Aua persa

In conduct d'attatg ordaifer in edificis cumenza tar l'emprim tumbin suenter l'edificis u suenter il toc d'entrada en l'edificis.

Aua / gas natiral

In conduct d'attatg ordaifer in edifizis tar il toc d'entrada en l'edifizis u tar il dumbrader u tar la stgaffa da mesiraziun.

Electricidad / comunicaziun / chalur a distanza / ulteriurs mediums

Tar mediums, nua ch'i na vegn fatg nagina differenziaziun da la funcziun per las axas, èn tut ils conducts parts integralas da las geodatas da basa dal cataster da conducts, e quai fin a la fatschada principala da l'edifizis u fin a la stgaffa da l'attatg da la chasa.

6 Furma dal cataster da conducts

La furma dal cataster da conducts è definida en l'art. 8 OCatC.

6.1 Catalog d'objects

6.1.1 Connex cun la norma SIA 405

Il catalog d'objects è identic cun il catalog d'objects LKMap dal feagl d'infurmaziun da la SIA 2015 (valaivel dapi il 1. da matg 2012). Da vart dal chantun na datti naginas pretendens supplementaras.

6.1.2 Convenziuns

Object: Punct da referiment

Il punct da referiment per tut ils objects CatC "punct" (LKPunkt) è il simbol dal punct central.

Attribut: Status

Tar in trassé cun plirs bischens po vegnir mess il status "ord funcziun", sche tut ils bischens èn vegnids mess ord funcziun.

Attribut: Proprietari

Sco object CatC "proprietari" (LKObjekt.Eigentuer) vala il proprietari da l'ovra.

Las corporaziuns u ils instituts da dretg public vegnan registrads sco suonda:

Exempels da notaziun:

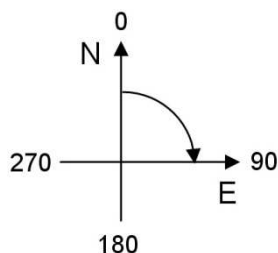
- Confederaziun svizra, uffizi federal da vias (UVIAS)
- Chantun Grischun, uffizi da construcziun bassa
- Citad da Cuira, manaschi tecnic

Secturs da valurs e tips da datas: Nunenconuschent

La valur "nunenconuschent" vul dir ch'i na po vegnir attribuida nagina valur da la glista a l'attribut en las infurmaziuns davart l'ovra.

Orientaziun da simbols e da texts

Orientaziun en grads. 0 grads è direcziun nord. Rotaziun positiva (en direcziun da l'ura).



Attribuziun dal medium chalur a distanza

Aua che sorta da la circulaziun da chalur tutga cun ses conducts e cun sias ovras al medium aua persa.

6.2 Model da geodatas

6.2.1 Connex cun la norma SIA 405

Il model da geodatas è identic cun il model da geodatas da la norma SIA 405 per il cataster da conducts (SIA405_LKMap). El permetta da preschentar il cataster da conducts sin basa da las datas da tut ils models specifics. El descriva la dimensiun e la structura da las geodatas che vegnan extrahadas dals systems d'infurmaziuns davart las ovras e che vegnan reunids sur tut ils mediums per preschentar il plan dal cataster da conducts.

Cunquai ch'il chantun na fa naginas pretensiuns supplementaras, na vegn betg applitgà l'attribut da structura "qualitad". Quel è previs en il model e garantiss il barat da pretensiuns supplementaras.

Il proprietari da l'ovra furnescha las geodatas da l'ovra al PAD cumpetent en INTERLIS 2 cun agid d'ina datoteca da transfer XML.

6.2.2 Model SIA405_LKMap

Vesair sut www.sia.ch/405

6.3 Model da preschentaziun

6.3.1 Connex cun la norma SIA 405

Il model da preschentaziun è identic cun las prescripziuns da la norma SIA 405 per la preschentaziun dal cataster da conducts. Ils objects dal catalog d'objects pon vegnir visualisads sur in geoservetsch u vegnir preschentads sco plan dal cataster da conducts. La preschentaziun grafica sa referescha a la scala da referenza 1:500.

6.3.2 Realisaziun grafica

Convenziuns

- Ils objects CatC "surfatscha", "lingia" e "punct" (LKFlaeche, LKLinie ed LKPunkt) cun la valur "nunenconuschent" vegnan preschentads.
- Ils conducts libers èn ina quantidad parziala dals conducts sur terra. En il cataster da conducts vegnan els preschentads supplementarmain tar l'object singul "lingia libra d'auta tensiun" da la mesiraziun uffiziala.

- Ils conducts sur terra da tut ils mediums vegnan medemamain preschentads, p.ex. "conduct da gas vi da punt", "lingia d'electricidad vi da chasa", "conduct da telecomunicaziun vi da mir d'aua" e.u.v.
- Ils conducts cassads (status "mort") vegnan preschentads en il cataster da conducts.
- A tut ils objects CatC ("surfatscha", "lingia" e "punct" [LKFlaeche, LKLinie ed LKPunkt]) po vegnir agiuntada ina legenda CatC "object_text" (LKObjekt_Text). Tras questa legenda pon vegnir fatgas – en furma da text – indicaziuns supplementaras (datas specificas) che n'èn opticamain betg visiblas sin il plan. Differenziadas vegnan ils suandants trais tips da text:
 - indicaziun dal diameter da conducts da bischens (aua persa, gas ed aua), sch'in tal è avant maun (tar conducts d'attatg na vegn betg inditgà il diameter)
 - nudar ils cabels da telecommando (adina nudar)
 - modas spezialas da metter il conducts u autras indicaziuns

Preschentaziun dal cataster da conducts

Colurs:

Medium	Colur	Lingia (cotschen, mellen, blau)	Surfatscha (cotschen, mellen, blau)
Aua persa	violet	245,0,255	255,209,255
Gas	ocher	175,0,0	240,140,120
Aua	blau stgir	0,0,245	148,182,255
Chalur a distanza	oransch	255,140,0	255,230,180
Electricidad	cotschen	255,0,0	255,200,200
Communicaziun	verd	0,255,111	200,250,210
Auters mediums	nair/grisch	0,0,0	230,210,230

Prioritads:

Las prioritads vegnan definidas tenor ils mediums, analogamain a las profunditads usitadas ch'ils conducts vegnan mess:

- | | | |
|---|---|---------------------|
| - Communicaziun | 7 | stgalim il pli aut |
| - Electricidad | 6 | |
| - Chalur a distanza | 5 | |
| - Gas | 4 | |
| - Aua | 3 | |
| - Aua persa | 2 | |
| - Auters mediums | 1 | |
| - Datas complementaras (p.ex. mesiraziun uffiziala) | 0 | stgalim il pli bass |

Preschentaziun da las infurmaziuns complementaras

Per consegnar ils plans dal cataster da conducts vegnan da princip duvradas las datas da la mesiraziun uffiziala sco infurmaziuns complementaras (plan dal register funsil dal Grischun, nair/alv). Er il maletg da retagl MU-WMS po vegnir integrà.

L'utilisaziun d'autras infurmaziuns complementaras (p.ex. ortofotografias) è pussaivla tenor ils basegns specifics da la clientella.

6.4 Structura da layer DXF

6.4.1 Connex cun la norma SIA 405

La structura da layer DXF sa basa sin las reglas DXF per LKMap/DXF dal feigl d'infurmaziun da la SIA 2016. Ella è il model da referenza DXF da las infurmaziuns davart il cataster da conducts, è specificitada tenor ils mediums e vegn duvrada per consegnar las datas. La structura da layer DXF cumpiglia las infurmaziuns geometricas ed ils elements da text. Ella sa drizza tenor ils mediums ed ils tips geometrici en il catalog d'objects tenor il chapitel 6.1.

6.4.2 Criteris per la structura da layer DXF

La legibladad da las datas vegn augmentada tras ina structura simplifitgada dals objects. Da resguardar èn ils suandants principis:

- Ils mediums vegnan attribuids a differents layers. Differenzià vegni tenor las classes d'objects CatC "surfatscha", "lingia", "punct" ed "object_text" (LKFlaeche, LKLinie, LKPunkt ed LKObjekt_Text).
- L'exactadad dals objects resorta dal layer.
Exempel: WASSER_LKLINIE_genau (determinaziun da la situaziun: exact)
WASSER_LKLINIE_ungenau (determinaziun da la situaziun: nunexact, nunenconuschent)
- L'attribut "proprietari" na vegn betg agiuntà.

6.4.3 Consegn da datas DXF

- Dal num da la datoteca sto resortir la versiun dal catalog d'objects.
Exempel: VitgDaModel_CatC_ViaExempel_CatCGR.dxf
- Tar mintga consegna da datas vegnan ils stils da lingias ed ils simbols furnids ensemen cun la datoteca DXF sco bloc (format vectorial) tenor il model da preschentaziun (chapitel 6.3).

6.4.4 Tabella cun la structura da layer DXF

La suandanta tabella sa basa sin il catalog d'objects ch'è identic cun il catalog d'objects LKMap dal feagl d'infurmaziun da la SIA 2015 (valaivel dapi il 1. da matg 2012). La structura da layer DXF correspunda a las reglas DXF per LKMap/DXF dal feagl d'infurmaziun da la SIA 2016 (valaivel dapi il 1. da matg 2012).

Medium	Object	Attribut	Num dal layer	Remartgas
AUA PERSA	- lingia	- exact	ABWASSER-Linie-genau	
AUA PERSA	- lingia	- nunexact	ABWASSER-Linie-ungenau	
AUA PERSA	- lingia_FWK	- exact	ABWASSER-Linie_FWK-genau	cabel da telecommando
AUA PERSA	- lingia_FWK	- nunexact	ABWASSER-Linie_FWK-ungenau	cabel da telecommando
AUA PERSA	- punct		ABWASSER-Punkt	
AUA PERSA	- surfatscha		ABWASSER-Flaech	
AUA PERSA	- text		ABWASSER-Text	
ELECTRO	- lingia	- exact	ELEKTRO-Linie-genau	
ELECTRO	- lingia	- nunexact	ELEKTRO-Linie-ungenau	
ELECTRO	- punct		ELEKTRO-Punkt	
ELECTRO	- surfatscha		ELEKTRO-Flaech	
ELECTRO	- text		ELEKTRO-Text	
CHALUR A DIST	- lingia	- exact	FERNWAERME-Linie-genau	
CHALUR A DIST	- lingia	- nunexact	FERNWAERME-Linie-ungenau	
CHALUR A DIST	- lingia_FWK	- exact	FERNWAERME-Linie_FWK-genau	cabel da telecommando
CHALUR A DIST	- lingia_FWK	- nunexact	FERNWAERME-Linie_FWK-ungenau	cabel da telecommando
CHALUR A DIST	- punct		FERNWAERME-Punkt	
CHALUR A DIST	- surfatscha		FERNWAERME-Flaech	
CHALUR A DIST	- text		FERNWAERME-Text	
GAS	- lingia	- exact	GAS-Linie-genau	
GAS	- lingia	- nunexact	GAS-Linie-ungenau	
GAS	- lingia_FWK	- exact	GAS-Linie_FWK-genau	cabel da telecommando
GAS	- lingia_FWK	- nunexact	GAS-Linie_FWK-ungenau	cabel da telecommando
GAS	- punct		GAS-Punkt	
GAS	- surfatscha		GAS-Flaech	
GAS	- text		GAS-Text	
GAS	- corridor da segirezza		GAS-Sicherheitskorridor	
COMMUNIC	- lingia	- exact	KOMMUNIK-Linie-genau	
COMMUNIC	- lingia	- nunexact	KOMMUNIK-Linie-ungenau	
COMMUNIC	- punct		KOMMUNIK-Punkt	
COMMUNIC	- surfatscha		KOMMUNIK-Flaech	
COMMUNIC	- text		KOMMUNIK-Text	
AUA	- lingia	- exact	WASSER-Linie-genau	
AUA	- lingia	- nunexact	WASSER-Linie-ungenau	
AUA	- lingia_FWK	- exact	WASSER-Linie_FWK-genau	cabel da telecommando
AUA	- lingia_FWK	- nunexact	WASSER-Linie_FWK-ungenau	cabel da telecommando
AUA	- punct		WASSER-Punkt	
AUA	- surfatscha		WASSER-Flaech	
AUA	- text		WASSER-Text	
ULTERIURS	- lingia	- exact	WEITERE-Linie-genau	
ULTERIURS	- lingia	- nunexact	WEITERE-Linie-ungenau	
ULTERIURS	- lingia_FWK	- exact	WEITERE-Linie_FWK-genau	cabel da telecommando
ULTERIURS	- lingia_FWK	- nunexact	WEITERE-Linie_FWK-ungenau	cabel da telecommando
ULTERIURS	- punct		WEITERE-Punkt	
ULTERIURS	- surfatscha		WEITERE-Flaech	
ULTERIURS	- text		WEITERE-Text	

7 Management da qualitat

7.1 Principis

Nua ch'i n'ha naginas autras regulaziuns, ston vegnir observadas las recumandaziuns davart il management da qualitat tenor la norma la pli actuala SIA 405, inclusiv ses fecls d'infurmaziun.

En quai che riguarda la moda e maniera da la controlla da qualitat sco er il diever dals instruments per controllar la qualitat, pon ins tscherner libramain la metoda, cun resalva dal chapitel 7.3.

7.2 Instruments per controllar la qualitat

Il **servetsch da controlla** "mocheckgr" vegn mess a disposiziun dal UAG. En sia versiun fina-la cuntegna el las suandantas rutinas da controlla: controlla formala (observaziun dal model), plausibilitads (logica), intelligenza (automatisaziun da process, sco p.ex. mecanissem da distribuziun al PAD).

Ulteriuras pussaivladads per **controllar la plausibilitad** èn (enumeraziun betg definitiva): controllas visualas (largias, interferenzas), cumparegliaziun dal dumber d'objects vegls/novs cun statisticas dal servetsch da controlla, dumondas da scleriment tar il proprietari d'ina ovra.

7.3 Descripziun da las controllas da qualitat

7.3.1 Qualitat tar ils proprietari da las ovas e tar il PAD

	Titel	Nr.	Descripziun	Realisaziun	Periodicitad
1	Qualitat tar il PAD	1	Realisar l'organisaziun ed ils process tenor la glista da controlla "Qualitat PAD"	UAG	tenor basegn
2	Qualitat tar ils proprietari da las ovas	2	Controllar, sche las geodatas da las ovas adempleschan la qualitat pretendida	UAG	tenor basegn, sch'il PAD constatescha mancanzas sistematicas
3	Segirada da las datas	3	Procurar per la segirada da las datas tenor las metodos reconuschidas (p.ex. SN 612 010)	proprietaris da las ovas, PAD	cuntinuadamain

7.3.2 Qualitat da las datas

	Titel	Nr.	Descripziun	Realisaziun	Periodicitad
4	Qualitat da las datas	4A	Controllar la structura da las geodatas da las ovas cun agid dal servetsch da controlla	proprietaris da las ovas	avant mintga furniziun da datas
		4B	Controllar la plausibilitad da las structures quantitativas da las geodatas da las ovas Effectiv da datas da l'ultima retratga - cumparegliar l'effectiv da datas da la retratga actuala cun agid dal servetsch da controlla	PAD / UAG	tar mintga retschavida da datas
		4C	Controllar las geodatas da basa dal cataster da conducts cun agid dal servetsch da controlla	PAD	sunter mintga reuniun (avant la consegna)

5	Interferenzas e largias tar las datas	5A	Interferenzas e largias tar las datas <i>tranter</i> las vischnancas Coordinar la rectificaziun cun ils PAD participads	UAG	sch'igl ha tals cas
		5B	Interferenzas e largias tar las datas <i>entaifer</i> las vischnancas Coordinar la rectificaziun cun ils posts participads	PAD	cuntinuadamain

7.3.3 Qualitad da l'emprima registraziun ed introducziun dal cataster da conducts

	Titel	Nr.	Descripziun	Realisaziun	Periodicitad
6	Qualitad da l'emprima registraziun ed introducziun dal cataster da conducts	6A	Controllar la glista da controlla "Situaziun da partenza e realisaziun dal cataster da conducts"	UAG	- avant che cumenzar las lavurs per l'introducziun - suenter l'introducziun
		6B	Controllar - la cumplettadad (mediums, objects) - la consistenza a l'ur dal perimeter - ch'il model da geodatas saja vegnì observà - la qualitad da las datas tenor la glista da controlla "Introducziun dal cataster da conducts" (autodecleraziun)	UAG	- suenter che las lavurs èn terminadas - en cas d'ina midada dal PAD

8 Utilisaziun da las datas e consegna da las datas

8.1 Dretg d'access

Ils PAD ed il UAG procuran che mo persunas autorisadas survegnian access a las geodatas da basa resp. a lur products da consegna tenor l'art. 12 OCatC.

Persunas autorisadas en il senn da l'art. 12 al. 2 lit. c OCatC ston far al post da consegna ina dumonda per utilizar las geodatas da basa dal cataster da conducts ch'èn accessiblas mo limitadamain a la publicitad (stgalim dal dretg d'access B).

Las autorisaziuns als posts chantunals e communalas ed a las persunas ch'èn incumbensadas cun lur projects, als servetschs federals sco er a las ovras ch'èn activas sin plaun intercomunale vegnan dadas tras il UAG, tut las ulteriuras autorisaziuns tras il PAD.

8.2 Infurmaziuns

Sin tut ils plans analogs ed en tut las datas digitalas ch'ins ha produci a maun da las geodatas da basa dal cataster da conducts (incl. documents da PDF e plots dal servetsch da preschentaziun) ston vegnir nudadas resp. furnidas en moda cunvegna la suandanta remartgas:

- Derivanza da las datas (indicaziun da la funtauna)
- Indicaziun da las cundiziuns d'utilisaziun
- Exclusiun da la responsabladad:
Ina responsabladad dals proprietaris da las ovras u dals post d'infurmaziun dal cataster da conducts per donns che resultan tras l'utilisaziun da las geodatas da basa dal cataster da conducts, è esclusa. Infurmaziuns liantas davart ils conducts d'ovra, en spezial per lavurs da construcziun, ston vegnir dumandadas tar ils proprietaris da las ovras.

8.3 Documents accompagnants

Mintga giada ch'in product vegn furnì, ston ils suandants documents medemamain vegnir consegnads al retschavider:

- document da datas accompagnant (tenor il model dal UAG)
- cundiziuns d'utilisaziun
- legenda
- structura da layer DXF (sch'ils products vegnan consegnads en DXF)

8.4 Extensiun maximala da las datas

Sch'ils PAD vulan consegnar plans gronds e gronds volumens da datas a terzas personas tenor l'art. 12 al. 2 lit. c, dovran els il consentiment dals proprietaris da las ovras (a partir d'ina surfatscha da 6 hectaras, quai che corresponda a ca. dus fepls A3 a la scala 1:500).

8.5 Geoservetschs

Ils PAD da las vischnancas pon porscher las geodatas da basa dal cataster da conducts sur servetschs da preschentaziun u da download.

Ils geoservetschs ston observar las reglas dal fegl d'infurmaziun da la SIA 2045.

8.5.1 Servetsch da preschentaziun

Sch'i vegn purschì in servetsch da preschentaziun, sto quel cumpigliar almain il suandant:

Cuntegn

- mesiraziun uffiziala (pussai vla er sco WMS da la mesiraziun uffiziala [MU-WMS])
- geodatas da basa

Funcziuns

- login
- zoom in, zoom out, pan
- consultaziun da las infurmaziuns davart ils objects ch'è facila d'utilisar
- regulaziun da las chartas specificitgada tenor ils mediums
- funcziun da stampa (fin A3, tenor scala, en color)

Il UAG porscha il servetsch da preschentaziun supplementarmain sco servetsch WMS.

8.6 Taxas

Las prestaziuns per l'utilisaziun e la consegna da las datas sco er per ils extracts dals plans dal cataster da conducts vegnan messas a quint tenor l'ordinaziun da taxas tar la lescha chantunala da geoinfurmaziun (OTLCGeo).

9 Scursanidas e noziuns

UAG	uffizi d'agricultura e da geoinformaziun dal chantun Grischun
MU	mesiraziun uffiziala
SC	Servetsch da controlla dal cataster da conducts. Permetta da controllar las unitads da datas dal cataster da conducts ch'èn structuradas tenor il model da geodatas LKMap. Cun quest servetsch vegni controllà, sche l'unitad da datas respectiva observa la structura fixada sco er las cundiziuns definidas en il model da geodatas appartegnent.
PAD	Post d'administraziun da datas da la vischnanca. Incumbensas dal PAD tenor l'art. 5 da l'ordinaziun chantunala davart il cataster da conducts (OCatC).
DXF	Drawing Exchange Format: interfatscha proprietara e libramain disponibla dal producent Autodesk. Las datas èn ina reproducziun legibla dal format binar DWG e vegnan segiradas puramain sco text ASCII en ina datoteca cun la finiziun ".dxf". Pervia da sia simpladad vegn quest format duvrà savens per barattar datas tranter il SIG e systems da CAD, cumbain ch'el ha intginas restricziuns. En il chantun Grischun vegn il format DXF duvrà mo sco pussaivladad per consegnar las datas, betg dentant per barattar quellas.
geodatas da l'ovra	subquantitad (subset) da las infurmaziuns davart l'ovra ch'il proprietari da l'ovra furnescha per mauns dal cataster da conducts
geodatas da basa dal cataster da conducts	geodatas da las ovras, reunidas dal PAD (organisà tenor vischnanca)
INTERLIS	Mecanissem per barattar las geodatas. Sa cumpona da la lingua normada per la descripciun da datas INTERLIS (IDDL) e dal format da transfer INTERLIS (ITF) sco er da reglas per deducir il ITF per ina structura da datas descritta cun IDDL.
CatC	Cataster da conducts. È ina quantitad parziala da l'infurmaziun davart l'ovra che permetta da preschentar il territori ch'è occupà tras conducts e tras il trassé da differents mediums. Cumpiglia las geodatas appartegnentas en in territori da provediment e da dismesa. Il cataster da conducts è in instrument da coordinaziun impurtant per schliar incumbensas da planisaziun en il territori public.
LKMap	Model da geodatas che la SIA ha definì per il cataster da conducts en la norma 405. È orientà a la preschentaziun. Permetta da preschentar il cataster da conducts sin basa da las datas da tut ils models specifics. Descriva la dimensiun e la structura da las geodatas che vegnan extrahadas dals systems d'infurmaziuns davart las ovras e che vegnan barattadas sur tut ils mediums per preschentar il plan dal cataster da conducts.
MN03	rom da referenza actual per las geodatas
MN95	nov rom da referenza per las geodatas
SIA 405	Norma da la societad svizra dals inschigners ed architects (SIA) per conducts da provediment e da dismesa sur e sut terra. Versiun actuala 2012.
AEG	associaziun da las interpresas electricas grischunas
VSA	associaziun svizra dals specialists da la protecziun da las auas
AES	associaziun da las interpresas electricas svizas
SSIGA	societad svizra da l'industria dal gas e da l'aua
propO	Proprietari da l'ovra. Persuna u istanza ch'è cumpetenta per registrar, actualisar ed administrar in'unitad da datas da la InfoO

InfoO	<p>Infurmaziun davart l'ovra. Preschenta la totalitad da tut las datas d'in medium en in territori da providiment u da dismessa ch'in gestiunari d'ina ovra da conducts dovra per manar e per mantegnair sia rait da conducts. Vegn administrada ed actualisada dal gestiunari da l'ovra da conducts en in sistem d'infurmaziun davart las ovas che ha ina referen-za unitara al territori.</p> <p>La InfoO na cumpiglia betg mo las datas da la situaziun, mabain er numerusas datas specificas. Per il gestiunari èn questas datas in agid per planisar sia infrastruttura (construcziun nova, remplazzament, sanaziun, mantegniment), per far calculaziuns da la rait u per intents da l'economia da manaschi.</p>
DCatCGR	Directivas tar il cataster da conducts en il chantun Grischun

Vesair er il chapitel A2 da la norma SIA 405 (glossari d'expressiuns tecnicas impurtantas e da scursanidas)