

# Da l'invenziun da la forza electrica al boom da construcziun d'ovras idraulicas

■ Enturn la mesadad dal 19avel tschientaner eran ils principis teoretics ed ils experiments pratics areguard l'energia electrica avanzads avunda per pudair iniziar in'aplicaziun vasta da l'electricitad. Sco pass decisiv è da menziunar en spezial l'invenziun dal generatur electric tras Werner von Siemens il 1866. L'electricitad ha bainprest er cuntanschì il Grischun e fullà via a l'exploitaziun da l'aua sco funtauna primara per producir energia electrica.

## Electricificaziun

Ina caracteristica da l'electricificaziun iniziada en il Grischun enturn il 1880 èn las grondas disparitads regiunalas e localas. Tranter l'emprim implant d'illuminaziun electric a San Murezzan (Hotel «Kulm», 1879) e l'electricificaziun da las vischnancas da Furna e St. Martin hai durà var 90 onns. Il current electric serviva fin enturn il 1900 quasi exclusivamain a l'illuminaziun. Grazia a l'augment da la capaciad da las ovras electricas èn prest vegnids mess en funcziun era stgaudaments electric e motors electric per il mastern. La derasaziun generala d'apparats electric per il diever privat (plattas da cuschnar, boilers, frestgeras e maschinas da lavar) ha inizià pir en ils onns 1950, l'emprim en las regiuns e vischnancas turisticas. Oz datti mo pli differenzas regiunalas minimalas en il provediment e consum da forza electrica.

La produziun da las emprimas ovras electricas d'hotels e d'interpresas commercialas tanscheva per regla mo per l'agen diever. Dapi la fin dal 19avel tschientaner prevedivan singulas ovras era consumers privats, uschia il 1889 a Puntraschigna. Ina impurtanta contribuziun a la derasaziun da l'electricitad han prestà dapi il 1890 las ovras communalas da San Murezzan, Cuira, Arosa, Samedan, Scuol, Flem, Curvalda e Trin. Enturn il 1930 furnivan quellas forza electrica a bunamain la mesadad da las vischnancas grischunas ed a 60 % da la populaziun. Ina meglieraziun decisiva en il provediment electric han manà las grondas ovras electricas a Tusaun (1898), Brüsch (1907) e Seglias (1910). Da quest'ultima han profità fin il 1920 il Grischun Central, la Tumleasta, la Mantogna e la Val dal Rain. La derasaziun da l'electricitad variava per part fermamain era a l'intern d'ina vallada: en Bergiaglia per exempel ha quella durà tut en tut 30 onns, en il Grischun Central 26, en il Puschlav 50 ed en Surselva 70 onns. La raschun principala era il caracter da la colonisaziun. L'infrastructura e la forza electrica sezza eran charas, uschia ch'ins sa limitava a paucas glischs cun ina prestaziun modesta, per il pli da 15 u 25 watts, darar da 40 watts. Sche pussaivel vegnivan electrificadas era las stallas, per exempel sin la Muntogna da Schons a la fin dal 1932. In emprim element da l'electricificaziun è stada l'illuminaziun da las vias, per exempel a Tavau (1886), Puntraschigna (1891), Cuira (1892); a l'entschatta dal 20avel tschientaner predominavan anc

las lampas da gas), Schlarigna (1894), Cuvignas e Scuol (1903), Bravuogn e Schluein (1904).

Ils precursors da la modernisaziun electrotecnica èn stads il telegraf ed il telefon che funcziunavan cun current a bassa tensiun. Il 1873 pudevan ins trametter telegrams da passa 70 uffizis postals instalads en il chantun Grischun; San Murezzan disponiva il 1893 cun org telefons per 100 abitants da la pli auta concentrasiun da telefons en l'entira Svizra. Il radio per cunter aveva ditg ina nauscha recepziun ed era char, quai ch'ha retardà fermamain sia derasaziun. Pir cun l'introducziun da la telediffusiun (radiotelefon) en ils onns 1930 han ins pudì optimar la recepziun radiofonica.

Motors electric vegnivan utilisads l'emprim en l'hotellaria e prest era en l'industria, ed era la forza electrica per stgudaments n'era dapi il 1900 betg pli ina raritad en hotels u baselgias (S. Antònia 1902, Seglias 1911). En l'agricultura èn restads ils motors electric l'excepciun avant la Segunda Guerra mundiala; dapi ils onns 1960 giogan era centrifugas, maschinas da mulscher, suflafains e ventilaziuns da fain ina rolla impurtanta en quest sector. En las chasadas è sa fatg valair il fier da stirar relativamain bunmargà gia avant l'Emprima Guerra mundiala. Auters apparats electric sco la platta da cuschnar han già pli grondas difficultads, malgrà las stentas interprendidas da vart da las ovras electricas (per exempel las Ovras reticas). In'excipziun furmava Tavau, nua che divers hotels e chasadas privatas cuschnavan cun forza electrica gia enturn il 1900. L'impuls decisiv per l'electricificaziun han dà la viafier e las ovras electricas construidas per quel intent. Tranter il 1907 (Blinzuna-Mesauc) ed il 1922 (La Punt/Rehanau-Mustér) èn vegnidas electrificadas tut las viafiers dal Grischun. Il 2005 duvrava la Viafier retica 5 %, l'industria 12 %, las chasadas, il mastern e l'agricultura ensemen 83 % da la forza electrica consumada en il Grischun.

Hansjürg Gredig

## Ovras idraulicas

La forza da l'aua, funtauna primara d'energia, serva dapi passa in millenni a mover mulins, resgias u falluns. L'invenziun da las turbinas ha multipligà per bier il potenzial energetic da l'aua.

## Modesta entschatta

L'emprima ovra idraulica da la Svizra ha l'aschà construir Johannes Badrutt il 1879 per l'illuminaziun electrica da l'Hotel «Kulm» a San Murezzan. Ulteriurs hoteliers èn suandads a Malögia (1884), Tavau (1886–87), Tarasp (1886), Samedan (1888) e Flem (1890). Da pitschnas ovras electricas disponivan era intginas emprimas interpresas artisanalas a Cuira (1880–83), Crusch (1889), Poschivo (1890), Promontogno (1897), Schluein (1903), Lags (1904) e Grono (1907). La forza electrica vegniva utilisada ubain en il ma-



Zervreila en Val S. Pieder – ina da las numerosas serras da valladas ch'èn vegnidas erigidas durant ils onns da boom.

FOTO PD

naschi sez, ubain en il conturn vischin. Il 1891 han ins rendì pussaivel il transport da current alternant sur lungas distanzas, quai ch'ha fatg dal Grischun in territori da produziun retschertgà dals centers cun in grond basegn da forza electrica producida en ovras idraulicas. Tuttina è la cumpart dal Grischun a la produziun da forza idraulica da l'entira Svizra stada modesta fin il 1950 (10 %). Quai è sa midà en ils decennis 1950–70. Dapi alura produceva il Grischun ca. 8000 GWh l'onn, quai che correspunda a radund in tschintgavel da la produziun da forza idraulica en Svizra. L'impurtanza da las ovras idraulicas per l'economia publica è remargabla: 40 % da las entradas fiscalas chantunalas da persunas giuridicas derivan dals tschains d'aua; las taxas da taglia da las ovras idraulicas importan annualmain ca. 130 miu. frs; la summa da las pajas per ils ca. 800 employads importa 60 miu. frs. Da l'autra vart ha la construcziun dad ovras idraulicas chaschunà intervenziuns massivas en la cuntrada, e differents projects fruntan sin resistenza.

La prestaziun da las emprimas ovras idraulicas era sut 50 kW, en il cas da l'Hotel Kulm a San Murezzan mo ca. 3 kW. Implants pli gronds cun ina prestaziun da 500 e 1100 kW èn vegnids erigids il 1891–92 a Silvaplana e San Murezzan. Davent da l'ovra idraulica Morteratsch han ins costruì ina lingia da transmissiun da 6 km lunghezza fin a Puntraschigna. Il 1898 è vegnida costruìda l'ovra idraulica da Tusaun, concepida per il manaschi d'ina fabrica da carbid; sia prestaziun da passa 2700 kW ha augmentà per dus terz la quantiad da forza electrica producida da quel temp en il Grischun. L'emprova da domiciliar interpresas industrialas en il Grischun grazia a la forza idraulica è stada tant a Tusaun sco en auters lieus senza grond success. In motiv per quel relativ in success è stada l'orientaziun a l'export da forza electrica. Ils constructurs da las ovras idraulicas d'auters chantuns en il Puschlav (1907) ed a Seglias (1910) eran interessads en emprima lingia a l'export d'electricitad en l'Italia dal Nord resp. a Turitg. Per betg stagnar las atgnas resursas a moda nunponderada, ha il Chantun relaschà il 1906 la lescha davart il dretg da las auas che dueva permetter ad el da mantegnair ils dretgs publics sin il champ da l'utilisaziun da la forza idraulica. A questa finamira duevan era servir las Ovras electricas Grischunas SA, fundadas suenter l'Emprima Guerra mundiala. La tentativa ha dentant fatg naufragi: Il 1923 èn ellas passadas a la Motor Columbus, a las Ovras Reticas ed a las Ovras idraulicas da la Svizra Nordorientala (OENO). Vischnancas, la Banca Chantunala Grischuna, il chantun Grischun e privats pli pitschens han subi perditas da ca. 9 miu. frs. Pir la recumpra da la part da l'OENO tras il chantun Grischun ha mess ina fin a quest trauma.

## Ils onns dal boom

Suenter ina stagnaziun da circa dus decen-

nis, ha la Hovag (oz Ems-Chemie Holding AG) erigì dal 1944–47 trais atgnas ovras idraulicas al Rain Anteriur. Lentschatta per propi dal boom da construcziun dad ovras idraulicas marca il mir da fermada a Murmarera, realisà tras la citad da Turitg ch'ha anc amplifigà pli tard ses parc d'implants electric cun las Ovras electricas Bergiaglia (lai da serra Albigna, 1960). Sper la citad da Turitg èn cumparidas las grondas interpresas d'electricitad da la Svizra tudestga (OENO, EWZ, SN, Atel, BKW, EGL, Motor Columbus, Elektrowatt) en differents cumposiziuns sco partenaris per la construcziun da grondas ovras idraulicas. Dapi il 1955 è sa participà era il chantun Grischun a singulas societads, uschia a las Ovras electricas Rain Posterior, a las Ovras electricas Rain Anteriur (dapi il 2009 Axpo SA), a l'Ovra electrica Glion (dapi il 2009 Axpo SA), a las Ovras electricas d'Engiadina, a las Ovras electricas Mesauc ed a las Ovras electricas Alvra-Landwasser. Grondas serras da valladas èn vegnidas erigidas a Murmarera, Zervreila, Sur ed Albigna en Bergiaglia sco era a Nalps, Curnera e Cuolm da S. Maria/Lucmagn en Surselva. Ina particularitad represchentan ils lais d'accumulaziun en la Val da Livign ed en la Val da Lei, situads sin territori talian, ma explotads en Svizra. Per la construcziun da las ovras idraulicas dal Grischun gioga l'Italia dapi la construcziun da las Ovras electricas Brüsch (1907) ina rolla impurtanta tant dal punct da vista geografic sco era tecnic (models) e finanziar (participaziuns). Bunamain 50 % dals lavurers sin ils plazals da las ovras idraulicas eran Talians. Dapi la fin dals onns 1950 èn vegnids mess en funcziun numerus novs implants, uschia en las vals Stussavgia e Zervreila (1957–58), a Giuvaulta (1958), Lostallo (1958), Castasegna (1959), Löbbia (1960), Seglias (1961), Soazza (1961), Tavanasa (1961), Ferrera (1962), Rehanau (1962), Spina (1962), Buond (1962), Ferrera (1963), Balamburtg (1963), Grono (1965), Filisur (1966), Sedrun (1968) e Casti (1970), a l'Ova Spin (1970) ed a Pradella (1971). En ils onns 1960 èn vegnids realisads ils projects cun ils custs d'acquisiziun ils pli bass, la finanziaziun da grondas implants è dentant sa mussada pli e pli difficila. Uschia avev'ins tratg en consideraziun d'interrump per las lavurs da construcziun da las Ovras electricas d'Engiadina, ed al Rain Anteriur han las OENO retardà l'amplificaziun da l'implant ed èn s'orientadas a l'energia nucleara.

## A partir dal 1970

Las ovras electricas en il Grischun èn fruntadas pli e pli sin ina ferma opposiziun ch'ha impedì singuls implants u cuntanschì modificaziuns dals projects. Las protestas eran motivadas d'ina vart d'interess per la cuntrada ed il turissem, uschia en il cas dal Lej da Segl en l'Engiadin'Ota, da la Lampertschalp en la Val S. Pieder e dal Bernina/Palü; en il cas da l'Ovra electrica en il Valragn èn sa dustadas las vischnancas da Spleia, Medel e Novagnas cunter la

translocaziun sfurzada planisada, sa basond sin la lescha davart il dretg da las auas dal chantun Grischun che surlaschava a las vischnancas la cumpetenza da dar la concessiun. A la fin dals quintes èn sa pronunziads era la Regenza grischuna ed il Cussegl federal cunter quest project. A Murmarera èsi reüssi a la citad da Turitg da persvader la gliued, senza resistenza pli gronda, da vender lur chasas ed uigls. Ils arguments da las uniuns per la protecziun da la cuntrada e da la natira han determinà las discussiuns davart in'ovra idraulica en il Parc nazional (1947–58) tras las Ovras electricas d'Engiadina. Arguments ecologic èn vegnids fatgs valair oravant tut dapi la fin dals onns 1970, uschia en la dumonda da l'aua restanta a Glion I e II (1978–84) u en dumondas da la protecziun da la cuntrada en ils cas da la Greina (1978–87), da Curciusa e da la Val Madris (1985–98). Las protestas, motivadas a la fin finala era economicamain, han impedì la construcziun da quests implants electric. Surcapacitads sin il martgà da forza electrica avevan pegiurà la rentabilitad da las ovras d'accumulaziun a pompa en ils onns 1990 e provocà ina crudada dals pretschs. Las davosas centralas pli grondas èn vegnidas construidas a Glion (1990–92) ed a Martina (1994). En connex cun la discussiun davart la stgarsezza da forza electrica temida per ils onns 2020 e cun la midada dal clima vegn puspè tematisada la rolla da las ovras idraulicas per il provediment d'energia. Dumondas discutadas a moda cuntraversa vegnan ad esser las ovras d'accumulaziun a pompa, l'aua restanta e la pussaivladad d'optimar ils implants existents.

Hansjürg Gredig

## Lia Naira

En ils onns 1950 ha in comitè d'acziun d'Engiadina Bassa enturn Armon Planta (da Sent) e Giachen Arquint (1905–72, da Zernez) cumbattì la construcziun dals implants idroelectric projectads da las Ovras electricas d'Engiadina per part sin il territori dal Parc Nazional (Spöl, Ova Spin, Pradella e.a.). A partir dal favrer 1957 purtava quel comitè il num Lia Naira ed aveva en il «Fögl ladin» (redigì da Men Rauch, da Scuol) ses organ da publicaziun il pli impurtant (e magari era partischant). Sin plaun nazional collavurava la Lia Naira cun il Comitè Rheinau. Suenter la votaziun federala dals 7 da december 1958, decidida cun gronda maioritad en favur dal Contract statal dal Spöl (cun l'Italia), è la Lia Naira sa schliada.

Adolf Collenberg



Pir il 1968 è Furna ed il 1972 S. Martin vegnids colliads a la rait d'electricitad.

FOTO F. SOMMARUGA/PIXELIO

## Lexicon Istoric Retic

Il LIR cumpiglia bundant 3100 artigels (geografics, tematics, artitgels da famiglias e biografias) davart l'istorgia grischuna/retica e la Rumantschia. Editura: Fundaziun Lexicon Istoric Svizzer; versiun online: [www.e-lir.ch](http://www.e-lir.ch); versiun stampada: [www.casanova.ch](http://www.casanova.ch) u en mintga libreria.