

# Tunnel da basa dal Gottard – il tunnel da viafier il pli lung dal mund

■ **Cun la construcziun da la Nova lingia da viafier tras las Alps vegn realisada ina colliaziun da viafier svelta e da gronda prestaziun. L'element central da l'axa dal Gottard furman ils dus tunnels da basa dal Gottard e dal Ceneri. La nova lingia da viafier maina cun pendenzas minimalas e vastas curvas tras las Alps. Il punct il pli aut giascha sin be 550 m s.m., l'autozza da la citad da Berna. La lingia da viafier a pitschna pendenza pussibilescha il transport effizient da vitgira sin binaris e scursanescha il temp da viadi dal traffic da persunas naziunal ed internaziunal. Sin il nov traject dal Gottard circuleschan trens ad auta sveltezza; sin in tschancun da radund 60 km pon quels charrar cun spertadads maximalas da fin a 250 km/h. Premissas èn in trassé gulin senza curvas stretgas e nagins surpassadis sin ils trajects situads al liber.**

Per rinforzar il traffic public e pudair transferir uschè bier traffic pesant sco



pussaivel da la via sin la viafier, sto ultra da quai vegnir modernisada e schlargiada l'infrastructura. Tras quai èsi

pussaivel da megliurar marcantamain la posiziun da concorrenza da la viafier. Quai favurisescha il spustament e gida uschia era a realisar l'artitgel per la protecziun da las Alps en la Constituziun federala. Cun la construcziun da la nova viafier dal Gottard realisescha la Svizra in dals pli gronds projects da protecziun da l'ambient da l'Europa.

## L'istorgia

*Emprims sboszs èn vegnids fatgs gia avant 68 onns*

Gia l'onn 1947 ha Carl Eduard Gruner, inschigner e planisader da traffic, skizzà l'idea d'in tunnel da basa dal Gottard tranter Amsteg e Bodio. Fin a la realisaziun è dentant anc passà in lung temp.

*Da la skizza fin a la construcziun dal tunnel da basa dal Gottard*

Tras la construcziun d'ina viafier planiva tras las Alps scriva la Svizra in chapitel istorgia dal traffic. Da l'emprima skizza per in tunnel da basa tranter Amsteg e Bodio l'onn 1947 fin a la perforaziun principala tranter Sedrun e Faido l'onn 2010 ha il project però adina puspè stui vegnir spustà ed adattà: la recessiun dals onns 1970 e la discordia tranter ils aderents da differentas variantas han bloccà la construcziun dal tunnel durant decennis.

*17 onns fin a l'avertura*

Dapi il «gea» dal pievel svizzer fin a la perforaziun principala han fin a 2400 lavurants e lavurants construi durant bunamain dus decennis duas galarias d'ina lunghezza da mintgamai 57 kilometers. Ils 15 d'october 2010 ha gi lieu finalmain la perforaziun principala da la galaria ost.



Lavurs durant la construcziun dal tunnel da basa da la NEAT.

FOTO M. HARTMANN

## La politica da traffic

La Svizra sa chatta en il center d'ina da las pli impurtantas axas dal traffic pesant en l'Europa. Mintg'onn vegn transportada tras las Alps svizas vitgira d'in pais total da 26 milliuns tonnas; per gronda part (80 procent) sa tracti da traffic da transit. Studis actuals vegnan a la conclusiun che quest volumen vegnia anc a crescer vinavant.

La Svizra vul promover meds da traffic ch'èn effizients, che schanegian l'ambient e che basegnan uschè pauc terren sco pussaivel. A chascun da pliras votaziuns ha la populaziun dal pajais decidì da transferir il traffic transalpin tant sco pussaivel da la via sin la viafier. Il tunnel da basa dal Gottard furma in element central da questa politica da traffic: cun in'infrastructura da viafier efficacia vul la Svizra porscher al traffic pesant ed al traffic da persunas che percurra las Alps in'alternativa a la via.

## La finanziaziun

Cun la decisiun dal pievel dal november 1998 ha la finanziaziun da la Nova lingia da viafier tras las Alps e da trais ulteriurs gronds projects da viafier pudì vegnir segirada a lunga vista. Igl è vegnì creà in fond che vegn alimentà or da trais funtaunas: la taxa sin il traffic da camiuns pesants (60 procent da las entradas), la taglia sin il petroli (10 procent) e la taglia sin la plivalur (10 procent).

Sper la Nova lingia da viafier tras las Alps ha quest fond er servì a schlargiar l'infrastructura da la viafier en general (Viafier 2000), a colliar quella cun la rait da viafier a gronda prestaziun europeica sco er per mesiras da sanaziun cunter canera. A partir dal schaner 2016 è quest fond vegnì remplazzà d'ina nova cassa che metta a disposi-

ziun ils meds per l'entira infrastruttura da viafier.

## La construcziun

En rom da la construcziun dal tunnel da basa dal Gottard han ils miniers stui perforar las pli differentas rasadas da crappa: da granit fitg dir fin a sediments sablunus. Per 80 procent èn las lavurs vegnidas fatgas cun agid da maschinas da perforar tunnels; radund 20 procent da las lavurs èn vegnidas exequidas cun agid da meds da sigliantar. Tut en tut èn vegnidas transportadas 28,2 milliuns tonnas material da stgavament or dal tunnel. Per spargnar temp e per reducir ils custs han ils miniers lavurà a medem temp tant als portals nord (Erstfeld) e sid (Bodio) sco er al plazal intermediar a Sedrun. Cun agid da galarias e chavas d'access èn ils umans, il material e las maschinas vegnids manads als plazals da construcziun situads a l'intern da la muntogna. Per part è il trassé dal tunnel situà en ina profundità da fin a 2300 meters, quai che munta record mundial. Durant la fasa da construcziun èn ils miniers stads confruntads cun temperaturas da fin a 50 grads celsius.

## Il tunnel

Ils 11 da december 2016 vegn il tunnel da basa dal Gottard mess en funcziun tenor urari. Cun ses 57 kilometers furma el il pli lung tunnel da viafier dal mund. Damai ch'el è construi praticamain senza pendenza, percurran trens da persunas bundant pli spert las Alps ch'è fin qua; trens da vitgira dovràn ultra da quai damain locomotivas. Il tunnel da basa dal Gottard scursanescha il tschancun dad Altdorf (UR) fin a Bellinzona (TI) per radund 30 kilometers.

Durant la fasa da construcziun principala han lavurà radund 2400 persuna sin ils divers plazals dal tunnel. Las lavurs da construcziun èn vegnidas fatgas cun agid da trais squadras ch'eran en servetsch durant 24 uras. Per ils dus tunnels principals ed ils indrizs da segirezza, da ventilaziun e da colliaziun èn vegnidas exchavadas tut en tut galarias d'ina lunghezza da radund 152 kilometers. Il temp da construcziun ha muntà radund 17 onns (senza las lavurs da sondagi).

## Il traffic da rauba

Al traffic da rauba porta la lingia da viafier a pitschna pendenza gronds avantatgs: ella renda pussaivel cumposiziun da tren pli lungas e cun dapli pais, ma che dovràn damain locomotivas e reducescha ultra da quai il temp da viadi. La quali-

tad e l'effizienz dal traffic pesant sin rodaglias creschan, uschia che la viafier diventa pli cumpetitiva sin il martgà. La capacitad da transportar martganzia crescha medemamain: sin il vegl traject dal Gottard che manava da Göschenen ad Airolo pudevan cursar maximalmain 180 trens da vitgira per di; en il nov tunnel da basa vegnan quai ad esser fin a 260.

Per traversar las Alps svizas basegnan ils trens da vitgira en avegnir nagina locomotiva da stuschar supplementara; tras quai crodan davent las lavurs da manevrar che duvravan bier temp. Tras quests respargns duessi esser pussaivel da dumagnar l'augment dal transport da martganzia prognostigà.

## Il traffic da persunas

Dal nov tunnel da basa dal Gottard pon profitar bundant 20 milliuns persunas be en il territori cumpiglià tranter la Germania dal Sid e l'Italia dal Nord. Grazia a la lingia da viafier a pitschna pendenza vegnan las colliaziuns da viafier pli sveltas ed ellas èn main expostas a las influenzas da l'ambient e cundiziuns meteorologicas.

Ils trens da persunas vegnan a cursar sin l'axa nord-sid en il tact da mes'ura. A l'intern dals tunnels vegnan ils trens da persunas a cursar per ordinari cun ina sveltezza da radund 200 km/h; pussaivlas èn sveltezzas da fin a 250 km/h. La reduziun dal temp da viadi vegn a sa mussar successivamain a partir dal 2016.

## Cifras e fatgs

*Ina maschina da perforar tunnels d'ina lunghezza da 410 meters sco «fabrica rullanta»*

La maschina da perforar il tunnel dal Gottard era circa uschè lunga sco quatter plazzas da ballape messas ina suenter l'autra. Il chau da ses tarader rumpeva giu il crap che vegniva manà davent cun ina roda da palas sur ina tschinta da transport. Different mecanissem da segirezza protegivan cunter crappa che sa distatgava dal grip. En la maschina sa chattavan tut las materialias che vegnivan duvradas – saja quai per proveder il tarader dal tunnel, per transportar davent il material d'exchavaziun ed auter pli.

*28,2 milliuns tonnas material d'exchavaziun*

Ina gronda part dal material exchavà è turnà en il tunnel en furma da betun. Il material restant è per exempel vegnì duvrà per furmar il terren u per mantunar rampars. En il Lai d'Uri èn vegnidas stgaffidas trais inslas da protecziun da la natira e trais inslas da far bogno.

*2300 meters sut la surfatscha*

Il tunnel da basa dal Gottard n'è betg mo il pli lung tunnel da viafier dal mund, mabain er il pli profund. En tscherts lieus mesir'ins passa 2000 meters grip tranter il tunnel e la surfatscha da la terra.

*43 800 uras nonstop per installar il vial fix*

Durant passa 3 onns han 125 lavurants installà il vial en il tunnel da basa dal Gottard, e quai en in manaschi da 24 uras e durant 7 dis ad emna. Tranter auter han els duvrà 131 000 m<sup>3</sup> betun, han mess 290 km rodaglias e 380 000 traversas.

*In sistem da tunnels da 152 kilometers en la muntogna*

Uschè lung è l'entir tunnel da basa dal Gottard, sch'ins quinta ensemen tut las galarias, tut ils tumbins da colliaziun e d'access sco er las duas galarias principals.

*325 trens per di*

Circa 260 trens da martganzia e 65 trens da persunas vegnan ad ir en l'avegnir mintga di tras il tunnel da basa dal Gottard. Ils trens da martganzia cuntanschan ina sveltezza maximala da 160 km/h ed ils trens da persunas 200 km/h (pli tard schizunt fin 250 km/h).

*45 minutas pli svelta a Lugano*

Suenter la terminaziun da las lavurs sin l'entira axa dal Gottard (incl. il tunnel da basa dal Ceneri ed ils trajects d'access) spargnan ils passagiers var 45 minutas per il viadi da Turitg a Lugano u viceversa.

## L'avertura dal tunnel il 2016

Il zercladur 2016, 17 onns suenter l'emprima sigliantada en la galaria principala, ha lieu l'avertura uffiziala dal tunnel da viafier il pli lung dal mund. La Svizra ha in motiv per far festa ed envida giasts d'onur da la Svizra e da l'exteriur ad in'occurrenza d'avertura e l'entira populaziun ad ina festa populara nunemblaiva. Mesemna, il prim da zercladur, vegn preschentada ina cerimonia d'avertura ch'è degna per l'ovra da construcziun e che transporta en il mund las valurs svizas sco innovaziun, precisiun e fiadivladad. La fin d'emna suenter, ils 4 e 5 da zercladur, vegn purschi in program exclusiv a las 50 000 fin 100 000 visitadoras e visitaders che vegnan spetgads sin las plazzas da festa tar ils dus portals dal tunnel d'ina lunghezza da 57 kilometers.

Ils puncts culminants da la festa populara: emprims viadis tras il tunnel cun il shuttle dal Gottard cun fin a 200 km/h, inscenzaziuns d'artists svizzers sco er in'exposiziun tematica interactiva davart il Gottard.

I spetgan anc bieras autras activitads captivantas. Ins po per exempel visitar ils centers da mantegniment e d'intervenziun ad Erstfeld ed a Biasca, observar in tren da pumpiers e da salvament en acziun e sentir en in percurs vi da l'agen corp las cundiziuns da lavur d'in minier. Spezialmain per ils uffants datti ina tscherga da stgaxis, per persunas ch'engiavan gugent in giu da stimar e per fotografas da hobi ina concorrenza da fotosharing.

Al bun umur attribuescha er il program multifar da show e da musica. Per il da mangiar e da baiver procura in'ustaria da festa – er cun specialitads dals chantuns Uri e Tessin, en ils quals sa chattan ils dus portals dal tunnel.

## La preschentaziun:

Dossier «Tunnel da basa dal Gottard».

## Dapli infurmaziuns:

cchatta.ch/?hiid=735  
www.chatta.ch

Il portal [www.gottardo2016.ch](http://www.gottardo2016.ch) infurmescha davart la construcziun e l'avertura dal nov tunnel da basa.