

Iz povijesti graditeljstva

GRADNJA USKOTRAČNE ŽELJEZNIČKE PRUGE OD TRSTA DO POREČA

U 2002. godini proslavljena je stota godišnjica puštanja u promet uskotračne pruge Trst – Poreč i tom su prigodom aktualizirani planovi za njezino obnavljanje. Inače je ta pruga brojem tiskanih knjiga i publikacija znatno nadmašila mnoge djelatne i prometno značajnije pruge. Prostorni koridor za trasu *Parenzane* još je uvijek sačuvan, iako je od ukidanja prošlo gotovo 70 godina. No postoji "koridor" i u srcima zaljubljenika u *Parenzanu* koji su svojim zalaganjem ovu osebnju željeznicu sa-

CONSTRUCTION OF THE TRIESTE TO POREČ NARROW-GAUGE RAILWAY

The one hundredth anniversary of the narrow-gauge railway line between Trieste and Poreč, widely known as *Parenzana*, was celebrated in 2002. The need to build this railway line was first felt after completion of the Trieste to Vienna railway line. The idea about its construction gained momentum after Pula, a significant Austro-Hungarian port, became linked to Vienna. At that time, Poreč was an administrative center of Istria. The railway was built in accordance with the design documentation. The conceptual design was developed by count Peter Walderstein, but the final solution greatly deviated from his concept. The railway line, opened to traffic in late 1902, was 123.1 km in length, and it featured 9 tunnels 1530 m in total length, 16 bridges and 6 viaducts, as well as a number of culverts and overpasses. Although it was abolished almost seventy years ago, its numerous proponents are making efforts aimed at reopening of this line, particularly as its corridor has been fully preserved.



Stari crtež konačne trase *Parenzane*

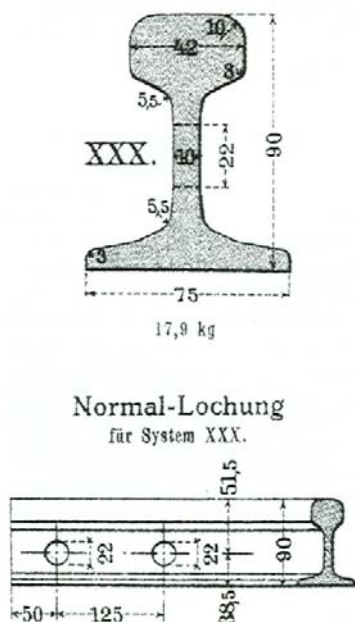
čuvali od zaborava.

Puštanje u promet željezničke pruge Beč – Trst 1857. godine, u sastavu Južnih željeznica Austro-Ugarske Monarhije (*Südbahn*) i nagli razvoj gospodarstva, potaknuli su potrebu za boljim prometnim vezama Istre s velikim gradovima, posebice Trstom. Tada je 1863. idejni projekt za prugu Trst – Pula izradio tršćanski inženjer Luigi Buzzi, no to nije izazvalo zanimanje vladajućih struktura i potencijalnih investitora.

Gradnjom pomorskog arsenala Carske mornarice u Puli aktualizirana je potreba za kvalitetnijim prometnim povezivanjem Pule sa središtem Monarhije. Tada je u Beču osnovan konzorcij za izgradnju takve željezničke pruge. Analize su ukazivale na nerentabilnost pa je odlučeno da se gradnja financira koncesijom privatnim tvrtkama. Razmatrane su dvije varijante trase – jedna uz zapadne istarske obale, koja je povezivala razvijene gradove uz more, i druga kroz središnji dio Istre. No kako ni jedna tvrtka nije pokazivala zanimanje za projekt nove pruge. Ipak odlučeno je da brigu o izgradnji preuzme država. To je ponajprije učinjeno zbog opskrbe vojne luke u Puli i sigurne veze sa zaleđem.

Usvojena konačna trasa željezničke

pruge odvajala se od Divače i prema



Tračnica tipa XXX

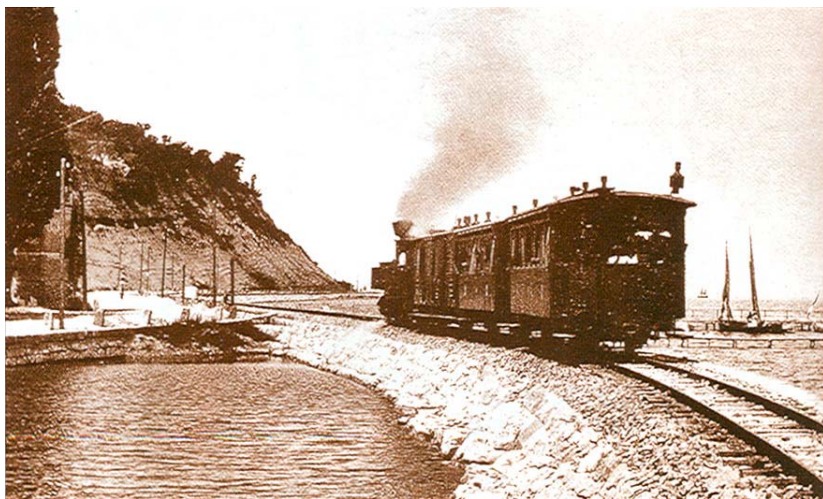
Pula je išla kroz unutrašnjost Istre. Zlobnici su tvrdili da se tim izborom htjelo zakinuti priobalne gradove nakhlonjene Italiji, na račun unutrašnje Istre vjerne Monarhiji. Bilo kako bilo, izbor trase preko Lupoglava i Kanfanara s odvojkom za Rovinj (tadašnje industrijsko središte u porastu) bio je najpovoljnija zaštita od eventualnog napada s mora, a to je, čini se, ondašnja burna vremena bilo odlučujuće. Pruga se gradila od 17. prosinca 1873., kada je u Pazinu položen kamen temeljac, do svečanog

puštanja u rad 20. rujna 1876. Ipak nova pruga nije riješila istarske prometne probleme pa su zaredale brojne ideje za gradnju novih dionica. Poreč je tada bio upravno središte Istre i grad s brojnom talijanskom zajednicom. Stoga je tražio željezničku povezanost s Trstom, neovisno o tome hoće li to biti ogranak postojeće pruge Divača – Pula (planirane su dionice Poreč – Pazin i Poreč – Kanfanar) ili izravna pruga za Trst.

Grof Peter Walderstein prvi je razradio varijantu željezničke pruge Trst – Kopar – Portorož – Buje – Motovun – Poreč. Zamisao su prihvatili i potencijalni investitori i gradske uprave u zapadnoj Istri, tako da se 1888. počela izrađivati projektna dokumentacija. To je povjereno inženjerima von Cleefu i Burchardu iz

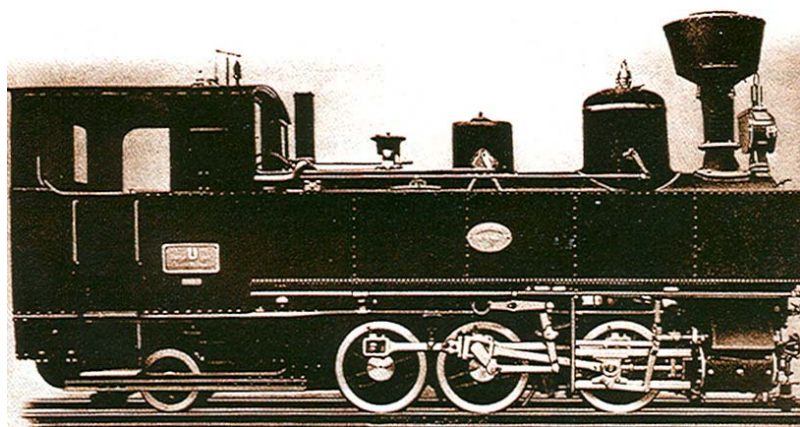
tvrtke *Sönderrop & Comp.* u Berlinu. Odlučeno je da će pruga biti široka 760 mm, duga 104,44 km, s najvećim nagibom nivelete od 2,5 posto. Na izbor uskotračne željeznice utjecala je odluka bečkog parlamenta o dodatnim olakšicama za gradnju pruga uskotračnog profila. Istodobno su i inženjeri u Trstu predvođeni Buzziem predložili varijantu pruge Trst – Poreč, financijski povoljniju i jednostavniju za izvedbu. Stoga je konačni projekt pruge imao brojne izmjene i drugačija rješenja pa je znatno odstupao od prvobitne zamisli grofa Waldersteina.

Posebna je pozornost posvećena usklađivanju i nadopunjavanju pomorskog i željezničkog prometa. Za povezivanje *Parenzane* s državnom prugom Divača – Pula razmatrane su



Probna vožnja vlaka 22. ožujka 1902.

dvije varijante: Poreč – Kanfanar i Motovun – Pazin.



Lokomotiva tipa U-20 koja je najčešće prometovala na *Parenzani*
614

Nakon brojnih nesuglasica vezanih uz izbor trase, projektiranje je preuzela građevinska tvrtka *Antonelli & Dreossi*. Ona se obvezala izraditi glavni i izvedbeni projekt pruge Trst – Poreč. No zbog političkih zbivanja u Austro-Ugarskoj Monarhiji, problema s financiranjem gradnje, ali i nesuglasica istarskih gradova, konačni je projekt pruge usvojen tek 1899. Duljina je produžena na 123,1 km, a



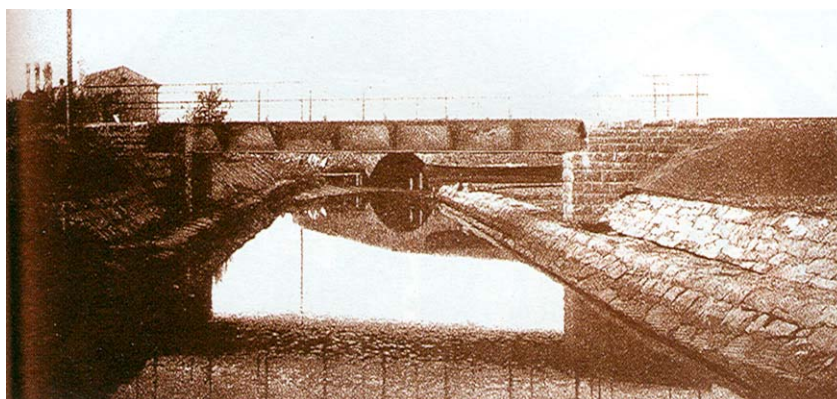
Ojačanja pruge na mostu preko Mirne i trasa se znatno mijenjala da bi se zadovoljili brojni interesi. Gradnja je službeno započela 10. svibnja 1900., ali opet nije sve išlo kako je planirano. Problemi su bili brojni, od imovinsko-pravnih do naizgled banalnih, vezanih uz višejezične natpise na kolodvorima, stajalištima i cestovnim prijelazima.

Važno je istaknuti da se naziv *Parenzana* ili njemački *Parenzener Bahn* prvi put spominje u službenom glasilu Državnih željeznica – *Amtsblatt* u veljači 1902. Prva je dionica od Trsta do Buja puštena u promet 1. travnja 1902. Potom su nastavljeni opsežni radovi na građevinski zahtjevnoj dionici od Buja prema Poreču kao konačnom odredištu.

I tako je nakon godina planiranja, projektiranja, razmatranja, izgradnje i brojnih sporenja Parenzana svečano puštena u promet 15. prosinca 1902. Pruga je od Trsta do Sečovlja tekla ravnicom s neznatnim usponima i padovima, pa se potom naglo uspinjala do Grožnjana gdje je dostizala najvišu točku od 293 metra nad morem. Zatim se spuštala prema Livadama i opet uspinjala preko Motovuna do Baldaša, a onda je slijedilo završno spuštanje prema Poreču.

U to se vrijeme ozbiljno raspravljalo o nastavku gradnje pruge prema Kanfanaru i spajanju s državnom prugom

Treba spomenuti i vezu *Parenzane* s Piranom, ostvarenu tramvajskom prugom Piran – Sv. Lucija, širine

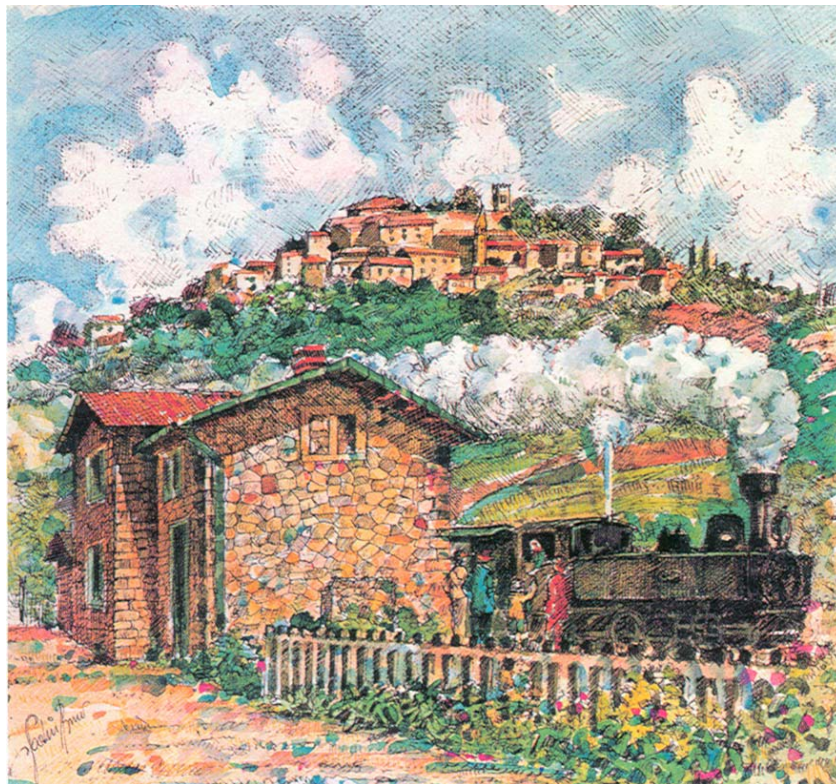


Željezni most s punim gredama na potoku Budiševica

Divača – Pula. Stoga je željeznički kolodvor u Poreču građen kao prolazni a ne kao krajnji. Čak su i kilometarske oznake, koje se još i danas mogu naći po okolnim šumarcima, nosile oznaku TPC. Planirane su i dionice Motovun – Pazin, Karojba – Pazin i Savudrija – Umag, ali nikada to nije ostvareno.

kolosijeka od 760 mm i ukupne dužine 5,45 km. Ta je pruga u promet puštena 20. srpnja 1912.

Uskotračna pruga Trst – Poreč započinjala je na kolodvoru St. Andrea u Trstu, sagrađenom 1887. za potrebe širokotračne pruge Trst – Hrpelje (veza Trsta s državnom prugom Divača – Pula). Prijelaz i uključivanja



Vlak kreće iz Motovunske postaje (rekonstrukcija Bruno Faschin)



Postaja u Savudriji, jedina na kojoj je i danas sačuvan natpis

pruge od 760 mm na prugu od 1435 mm riješen je posebnim skretnicama i s četiri tračnice koje su omogućavale uskotračni promet na pruzi širokog profila.

Parenzana je imala kolosijek s čeličnim tračnicama tipa "XXX" austrijskih državnih željeznica (težina 17,9 kg/m, visina 90 mm i širina nožice 75 mm). Tračnice su bile učvršćene za drvene pragove (dimenzija 160 x 14 x 20 cm) s umetnutim čeličnim vezicama i s tri kukasta čavla, a izrađivale su se u sekcijama od 9 m i polagale na 13 pragova (s razmakom od 690 mm, odnosno 1445 pragova po kilometru). U krivinama s radijusom manjim od 100 m polagani su hrastovi pragovi, a na ostalim dijelovima oni od mekanog drveta (ariš ili planinski bor). Zastor od tucanika izveden je u širini 2 m i debljine 25 cm, na planumu širine 3 m. Nasip je pruge učvršćivan kamenom oblogom, a na dijelu izloženom udarima morskih valova i krupnim kamenim blokovima koji su djelovali poput obaloutvrde.

Zbog pojačavanja pruge na mostovima i vijaduktima, između tračnica su se ugrađivale dvije sigurnosne tračnice koje su izvan rasponskog sklopa sidrene na hrastov klin. Skret-

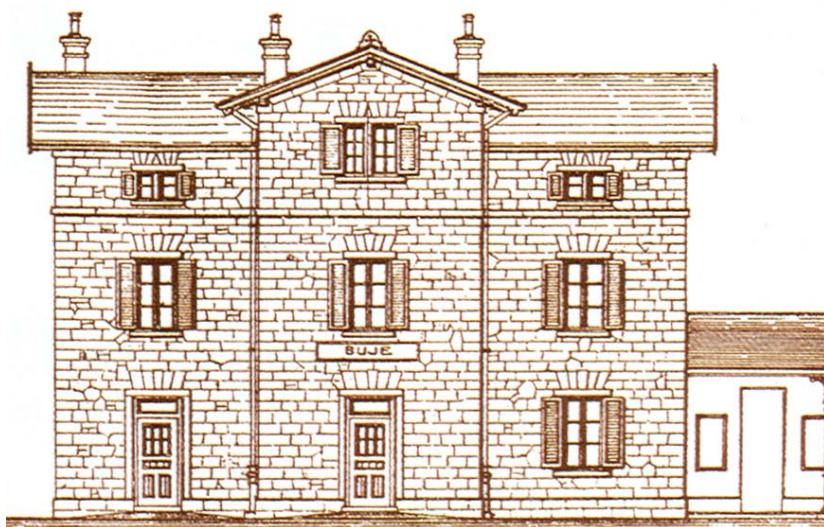
nice su također bile izrađene od tračnica tipa "XXX" na daščanoj podlozi i ručno pokretane. Bile su označene likovnim i svjetlosnim signalima s naznakom smjera, a položaj im je osiguran klasičnim skretničkim bravama s ključem.

Vrlo zavojita trasa *Parenzane* usječena u padine pitomih istarskih brežuljaka, prilagođavala se oblicima terena kako bi se primjenom minimalnih dopuštenih polumjera krivina i maksimalnih nagiba nivelete smanjila potreba za većim i skupljim građevinskim zahvatima.

Duž trase je prokopano 9 tunela ukupne duljine 1530 m. Najzahtjevniji za izvedbu bio je tunel Lucan dug 544 m, manji su tuneli bili Motovun, Šaleta, Kalcini, Freski, Kostanjica, Sv. Vid, dok su Završje I i Završje II bili sasvim mali. Portali tunela obloženi su isklesanim kamenim blokovima i uspješno su se uklopili u sredozemni krajolik.

Od ostalih objekata valja istaknuti 16 mostova i 6 vijadukata te veći broj propusta i nadvožnjaka. Duljinom od 79,1 m ističe se vijadukt Antonci koji ima pet otvora i 12,0 m dug najveći raspon, a neznatno je manji Oprtalj dug 75,24 m. Vijadukti su od kamena, a polukružni lukovi položeni su na masivne kamene stupove. Lukovi vijadukata i mostova imaju otvore različitih raspona, a njihove su proporcije oblikovno i funkcionalno prilagođene kamenu kao osnovnom gradivu. Čelični su mostovi grede s jednim rasponom, otvorenim kolnikom i glavnim nosačima rešetkaste (rasponi veći od 20 m) ili punostijene konstrukcije. Upornjaci su čeličnih mostova zidani u kamenu, a krilni su zidovi obloženi pločama od klesanog kamena.

Zbog nepovoljnih visinskih značajki *Parenzane*, vlakovima su bile potrebne veće količine vode za parni pogon.



Crtež kolodvorske zgrade u Bujama



Kolodvorska radionica u Bujama

Stoga je duž pruge bilo osam postaja za opskrbu lokomotiva vodom, pet glavnih (Trst, Kopar, Buje, Livade i Poreč) i tri pomoćne (Sečovlje, Završje i Vižinada). Na vodotornjeve kolodvora u Trstu, Bujama i Poreču voda je dolazila gravitacijski, a na ostalim postajama parne su crpke vodu iz podzemnih spremnika.

Kolodvori u Trstu, Bujama i Poreču bili su opremljeni mosnim vagama i okretalicama. Posebnu prometno-tehnološku ulogu imao je kolodvor u Bujama odakle su kretali vlakovi za Trst i Poreč i gdje je bilo sjedište osoblja za održavanje pruge. Tamo su se nalazila spremišta željezničkih vozila i građe za gornji i donji ustroj pruge, radionice za popravak i reviziju lokomotiva i vagona te ostali sadržaji nužni za odvijanje prometa. U Bujama je bilo izgrađeno čak 11 kolosijeka (uključujući i radioničke), a za usporedbu u Poreču je bilo "samo" 5 kolosijeka.

Na pruzi Trst – Poreč bilo je ukupno 538 nezaštićenih željezničkih prijelaza, od čega 49 cestovnih i 489 prijelaza za poljodjelske staze i putove. Prijelazi su se obilježavali pločama s trojezičnim natpisima (poslije 1918. samo na talijanskom), a krajem prometovanja *Parenzane* zamijenili su ih Andrijini križevi.

Kolodvorske zgrade, stajališta i prateći objekti (skladišta, radionice, gospodarske zgrade i dr.) bili su tipski građeni prema normama austrij-



Pogled na vijadukt Sv. Vital

skih državnih željeznica. Ugradnja lokalnih materijala i sretan spoj funkcionalnosti i estetike omogućili su im uspješno uklapanje u istarski krajolik. Izuzetak je bila putnička zgrada kolodvora u Portorožu koja nije bila tipski građena, već je bila preuređena stara barokna vila.

U kolodvorskim su zgradama, uz prostorije za prihvat i otpremu put-

nika, bili izgrađeni službeni stanovi za djelatnike i željeznički uredi. Putničke zgrade I. razreda građene su na većim kolodvorima (Kopar, Sv. Lucija i Poreč), a zgrade II. razreda u ostalim kolodvorima. Najdojmljivija putnička zgrada bila je na novom kolodvoru Trst-Campo Marzio, građena kao zamjena za kolodvor St. Andrea, zatvoren dvije godine nakon gradnje pruge Trst – Poreč.

Uz kolodvorske putničke zgrade bili su uređeni i mali perivoji kao zanimljiv spoj klasične pejzažne arhitekture i mediteranskog ugođaja. Projektanti i graditelji *Parenzane* očito su htjeli željeznicu što više približiti korisnicima. Uspjeli su prugu i njezine građevine uklopiti u živopisni krajolik plodnih polja i vinograda, pitomih obala, zaboravljenih srednjovjekovnih kaštela, seoskih naselja i

gradova. Stoga *Parenzana* nadahnjuje i današnje naraštaje koji ulažu velik trud u njezinu obnovu.

Dean Lalić, dipl. ing. građ.

Fotografije:

Giulio Roselli,
Draga Parenzana