

# LUCRĂRILE

## PENTRU SPORIREA CAPACITĂȚII DE TRANSPORT

### A LINIEI

## PLOEȘTI-PREDEAL

E în deobște cunoscut că perioada de stagnare produsă de criza economică din 1889 a fost urmată de o perioadă de supra-produție atât din punctul de vedere al agriculturii cât și din acela al industriei și că pentru a putea face față traficului mereu crescând Direcțiunea Căilor Ferate a trebuit să execute o serie de lucrări absolut necesare, al căror program a fost expus încă din luna Octombrie 1905 prin raportul înaintat Onor. Minister de Lucrări Publice.

Printre aceste lucrări sunt și acelea proiectate în scopul de a mări capacitatea de transport a liniei Ploești-Predeal.

Toate ramurile traficului concură în a îngreua această linie și date fiind condițiunile în care se găsește ea precum și mijloacele financiare puse la dispozițiunea Căilor Ferate, a fost și este încă nevoie de o muncă încordată atât din partea personalului conducător cât și din partea personalului executor pentru a efectua tot lucrul cu minimul de pagubă și de accidente.

Intr'adevăr, traficul de călători — atât cel local cât și cel direct — este foarte activ :

Pe de o parte stațiunile climaterice și industriale Sinaia-Bușteni-Azuga-Predeal precum și localitățile situate în regiunile petrolifere aduc un însemnat număr de călători ; pe de altă parte faptul că drumul spre Apus costă mai puțin via Predeal, înmulțește și mai mult numărul călătorilor. Ast-fel în anul financiar 1905/906 numărul călătorilor sosiți și plecați în și din stațiunile acestei linii (exclusiv Ploești) a fost de 773.748 adică 5.76% din numărul total (13.339.704) de călători sosiți și plecați în și din stațiunile întregii rețele, pe când

lungimea liniei Ploești-Predeal e 84.5 km. sau 2.68‰ din lungimea întregii rețele (3145 km.)

Raportul este în realitate mult mai mare dacă se ține socoteala de călătorii sosiți și plecați din Ploești și de creșterea pe linia Ploești-Predeal a intensității traficului de călători în lunile de vară.

Paralel cu traficul de călători, acel de bagaje și de mare viteză îngreuiază serviciul. În timpul sezonului de vară e nevoie să se atașeze la trenuri vagoane de bagaje speciale pentru fie-care stațiune climaterică ; cu toate acestea aproape regulat trenurile sunt întârziate la Ploești unde trebuiesc transbordate bagajele direcțiunii Moldova.

Pe lângă acestea se adaugă încă două împrejurări, cari îngreuiază și mai mult serviciul trenurilor de călători ; e vorba de transportul peștelui proaspăt pentru export <sup>1)</sup> și a berei de la fabrica Azuga spre interiorul țării, transporturi cari trebuiesc făcute cu trenurile de călători. În ceea-ce privește traficul de mărfuri de mica iuțeală atât cel local cât și cel direct merg mereu crescând : dezvoltarea industriei petrolifere, înmulțirea și creșterea în importanță a fabricelor situate de-a lungul liniei, transporturile de lemne de foc pentru București, precum și sporirea activității industriale în întreaga țară sânt atâtea factori cari contribue la sporirea traficului. La acestea se adaugă tranzitarea vagoanelor cu cherestea pentru Galați, întoarcerea acestor vagoane goale înapoi, transportul la anumite epoce a fosfaților aduși de vapoare la Galați pentru fabricile din Ungaria precum și întoarcerea vagoanelor goale.

Pentru a ne face o idee de importanța traficului de mărfuri de mică viteză vom observa ca în anul bugetar 1905—906 s'a manipulat în stațiunile liniei Ploești-Predeal (exclusiv Ploești) 723.798 tone de ast-fel de mărfuri față de 11.315.866 tone cât s'a manipulat în întreaga țară adică 6.35‰ pe când lungimea liniei e după cum am spus 2.68‰ din lungimea totală a rețelei noastre de căi ferate.

Toate aceste circumstanțe fac ca serviciul să se îngreuieze din ce în ce, așa în anul 1905 stațiunea Predeal a primit și expediat 6910 trenuri de marfă și călători ; în 1907 acest număr a fost de 7294 iar în anul 1908 de 8281 adică o creștere de aproape 20‰ în doi ani ; în acestea nu sunt coprinse trenurile de petrol expediate de stațiunea Câmpina și Băicoiu, a căror creștere a fost și mai bruscă, nu sunt de cât 4—5 ani când circulau 3 trenuri de petrol

1) În anul 1907 s'a exportat prin stația Predeal 436.937 kgr. pește proaspăt

pe săptămână, pe când livretul de mers al anului acesta prevede 4 perechi de trenuri pe fie-care zi.

Numărul trenurilor circulând zilnic după mersul în vigoare e următorul:

De călători . . . .	12	coprinzând și trenurile de plăcere
Mixte . . . . .	4	pe linia Ploești-Slănic
Accelerate de marfa	2	
De marfă . . . . .	8	
De petrol . . . . .	8	
Total . . . . .	34	

Pentru a face față acestui trafic atât de intens, instalațiunile au rămas aproape aceleași cari au fost la începutul exploatării, atunci când traficul era cu totul redus.

E adevărat că oare-care ușurare a fost adusă prin sporirea stațiunilor Azuga și Câmpina precum și prin înființarea încrucișerii din Halta Breaza.

Cu toate acestea exploatarea continuă a se face cu mari greutateți; în special încrucișările trenurilor prezintă multe dificultăți producând întârzieri apreciabile în mers, lângă acelea produse de imposibilitatea de a executa cu ușurință manevrele și manipulațiunile în stațiuni. Pentru a se îndrepta această stare de lucruri Direcțiunea Generală a C. F. R. a propus următoarele măsuri.

1. Dublarea liniei de o cam dată de la Ploești la Câmpina porțiune pe care această lucrare se poate face cu o cheltuială relativ mică.

2. Construirea a două halte de încrucișare, una între Breaza și Comarnic, cealaltă între Comarnic și Valea-Largă.

3. Sporirea stațiunilor Bușteni, Sinaia și Comarnic.

Fondurile puse la dispozițiune au permis să se înceapă de o cam dată lucrările de sub No. 1 și o parte din cele de sub No. 3. Socotim că oare cari detalii asupra acestor lucrări pot presenta oare care interes; de aceia lăsând colegilor din serviciul de întreținere sarcina de a face cunoscut părțile interesante din lucrările de dublare pe porțiunea ce se execută de acel serviciu (în special construcțiunea tablierelor de beton armat) vom face o descriere a lucrărilor ce se execută de serviciul Podurilor, lucrări la cari avem ocaziunea de a lua parte.

## Construirea unui pod peste Prahova la Bobolia și racordarea cu linia veche printr'o variantă <sup>1)</sup>

Între Câmpina și Băicoiu linia traversează acum Prahova pe un pod pentru cale simplă cu tablîer metalic și picioare de zidărie. Pentru dublare erau două soluțiuni:

1. Să se conserve podul actual construindu-se cel nou pentru cale simplă și

2. Să se părăsească podul actual construindu-se cel nou pentru cale dublă.

În urma studiilor definitive s'a admis această de a doua soluțiune, avându-se în vedere că tablîerul actual avea nevoie de consolidări destul de importante, că mai suferise oare-cari consolidări și modificări, că pentru exploatare e mai bine să fie un singur pod și avându-se în vedere că sumele puse la dispozițiune pentru această lucrare permiteau construcția unui pod cu cale dublă.

Podul proiectat se va executa din beton; va avea 18 deschideri de câte 12 m. (menținându-se aceiași lungime ca și la podul actual, (jumătate din picioare fiind în prelungirea pilelor podului vechiu, cea-laltă jumătate la mijlocul intervalelor). Bolțile se vor executa în plin ciutru având la cheie o grosime de 0.80 m., raza intradosului 6.00 m. și a extradosului 7.442 m. Pe baza sondajelor făcute s'a prevăzut a se merge cu săpătura de fundație până la 5 m. sub nivelul apei, unde cu siguranță pilele vor fi încastrate în argilă compactă. Se înțelege de la sine că fundațiile se va opri la nivelul care se va determina după natura terenului pentru fie-care pilă în parte.

Pentru construcția acestui pod devizul prevede aproximativ: 3500 m.<sup>3</sup> beton de fundație (cu dozaj de 350 kgr. ciment la m.<sup>3</sup> nisip și 0.5 mortar la m.<sup>3</sup> de petriș).

5200 m.<sup>3</sup> beton în bolți și picioare (dozaj de 500 kgr. la m.<sup>3</sup> nisip și 0.6 mortar la m.<sup>3</sup> petriș).

2400 m.<sup>3</sup> beton la timpane, cornișe și parapet (dozaj de 400 kgr. ciment la m.<sup>3</sup> nisip și 0.5 mortar la m.<sup>3</sup> petriș) și 1000 m.<sup>3</sup> beton pentru umplutură între timpane deasupra bolților (dozaj 300 kgr. ciment la m.<sup>3</sup> nisip și 0.5 mortar la m.<sup>3</sup> petriș).

1) Pe planșe s'a trasat cu linii pline părțile referitoare la linia nouă și cu linii punctate părțile referitoare la linia ce se desființează.

Cu ocaziunea construcțiunii noului pod se va rectifica și profilul între km. 26 + 800 și 30 + 400 al liniei actuale: Plecând de la Câmpina spre Ploești linia scoboară încontinuu afară de distanța cuprinsă între km. 29 + 430 și 28 + 030 unde urcă cu o rampă de 10 mm. Aceasta produce o sumă de dificultăți în exploatare, caci din cauza rampei acesteia e nevoie fie de a reduce tonajul unor trenuri, fie de a uza de dubla tracțiune la altele (în special la trenurile de petrol). Fiind posibil de a se suprima această pedică cu o cheltuială relativ mică, s'a decis construirea unei variante. Prin aceasta rampa se va reduce la 1.32 mm. care din punctul de vedere al exploatărei e neglijabilă. Pentru executarea acestei variante cubul terasamentelor va fi aproximativ 180.000 m.<sup>3</sup>

În total podul și varianta vor costa aproape un milion de lei.

Lucrările au fost încredințate în urma licitațiunii d-lui Inginer Vasilescu. De o camdată s'a început numai săpăturile fundațiilor.

### Sporirea stațiilor Bușteni, Sinaia și Comarnic

Sporirea acestor stațiuni este proiectată a se face pe baza unui program care diferă foarte puțin de la una la alta. În cea ce privește liniile pentru circulațiunea și primirea trenurilor, experiența a arătat că spre a evita dificultățile la încrucișări, e nevoie de cinc linii pentru a se putea gara în acelaș timp cinci trenuri, dintre cari două pentru trenurile de călători, una pentru trenuri de călători sau de marfă și alte două pentru trenuri de marfă.

Azi se întâmplă foarte des ca într'o stațiune să se găsească în acelaș timp patru trenuri și de multe ori lipsa unui al cincilea se datorește numai faptului că nu mai e loc și pentru primirea lui.

În Sinaia mai este nevoie și de o linie pentru gararea garniturilor goale a trenurilor ce se opresc acolo, cum sunt trenurile Regale, de excursiune, etc.

Cum lungimea maximă a trenurilor cari circulă pe linia Ploești-Predeal e ceva mai mică de 400 m. \*) urmează că lungimea liberă a liniilor de cari ne ocupăm trebuie să fie cel puțin de 400. m.

Pe lângă acestea mai e nevoie de cel puțin două linii la magazie (una pentru vagoanele ce se încarcă și cea l'altă pentru vagoanele goale sau încărcate) la cari eventual se mai adaugă o linie pentru gararea vagoanelor, destinate liniilor de garaj ale diferitelor

\*) Numărul maximum de vagoane e 40.

fabrici și cariere în legătură cu linia ferată, vagoane cari sunt duse la anumite ore cu locomotivele noastre pe linia de garaj respectivă.

Azi avem linia de garaj a fabricilor Prințului Bibescu în legătură cu gara Comarnic, carierele Costinescu și Piatra-Arsă al căror serviciu se face din stația Sinaia și linia la fabrica Schiel în legătură cu stația Bușteni.

Pentru serviciul trenurilor de călători e nevoie de a avea trei linii deservite de peroane destul de late pentru a permite circulațiunea ușoară a persoanelor în timpul încrucișărilor. (Azi distanța între linii fiind mai mică de cât 5 metri două persoane încap cu greutate în acelaș timp între două trenuri). Lungimea acestor peroane trebuie să fie de 250 metri care e cu puțin mai mare de cât lungimea trenurilor de călători în circulațiune. Pentru a satisface cerințele de mai sus s'a adoptat o distanță de 5 m între linia 1-a și 2-a și 10 m. între linia 2-a și a 3-a, iar între aceste linii se construște peronul al doilea, deservindu-le pe amândouă și pentru a împiedica traversarea liniilor peronul liniei 1-a se leagă de acel al liniilor 2 și 3 printr'un tunel, iar între liniile 1-a și 2-a se va așeza un gard. Acesta este în linii generale programul pe baza căruia sau întocmit proiectele de sporire a stațiilor.

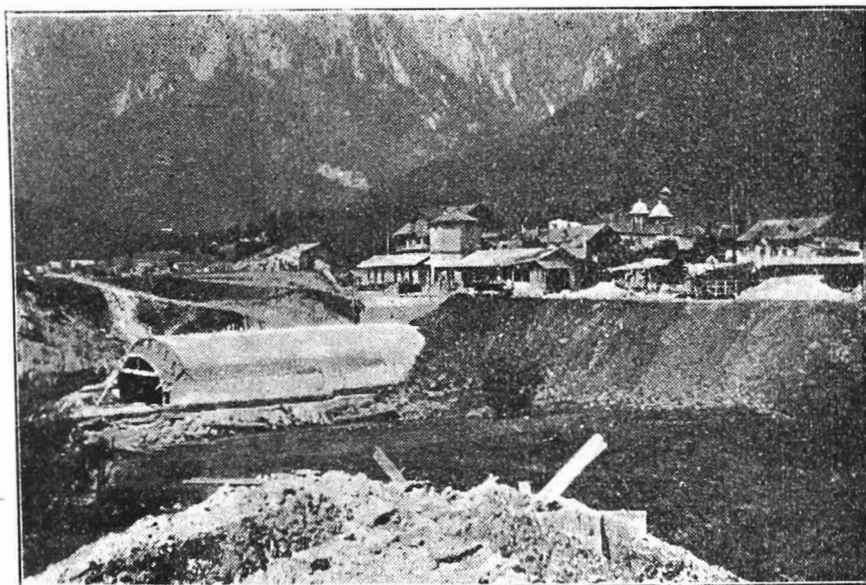
\* \* \*

Stațiunea Bușteni era înzestrată înainte de începerea lucrărilor de sporire cu patru linii, dintre cari două pentru circulația și gararea trenurilor, una pentru serviciul magaziei și alta deservind cheiul de încărcare, toate având lungimi absolut insuficiente.

S'a prevăzut de aceia sporirea numărului și lungimi liniilor. Aceasta atrăgea după sine sporirea platformei atât în lățime cât și în lungime: sporirea în lățime s'a făcut în spre Prahova unde era mai mult teren liber; sporirea în lungime s'a făcut în spre Azuga de oare ce în spre Sinaia linia are imediat la eșirea din stație o pantă de aproape 20 mm./m. care se întinde pe 1389 m. așa că pentru a obține panta admisibilă în stațiune ar fi fost nevoie să se înalțe linia la capul noii stațiuni cu aproximativ 8 m. 50; iar pentru a face racordarea ar fi trebuit să se înalțe rambleul (care și'acum e destul de înalt) pe o lungime foarte mare. Pe de altă parte terenurile ce ar fi trebuit să fie expropriate ar fi fost mult mai întinse și mai costisitoare. Din contra în spre Azuga pantele liniei variau între 6 și 15 mm. așa că la capul stațiunii prelungite s'a ajuns

cu 4 m., 63 sub nivelul liniei celei vechi, putând recâștiga pe o lungime relativ mică această diferență și având avantajul de a întrebuința în rambleul necesar pentru completarea platformei, pământul scos din tranșea făcută pentru scoborârea liniei. Pentru a executa scoborârea liniei fără a aduce împiedicări exploatărei, s'a prevăzut facerea unei variante la 10 m. din axa liniei vechi.

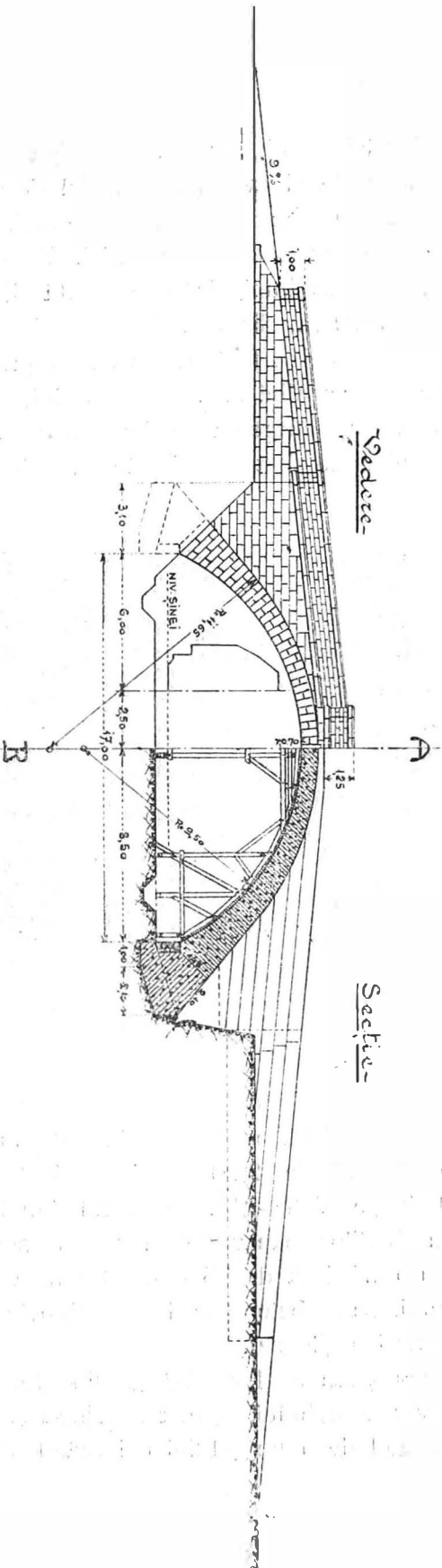
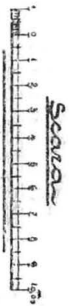
Paralel cu prelungirea platformei a fost nevoie să se prelungească și podețele peste râurile Valea-Albă și Valea-Cerbului, dându-le o direcțiune mai potrivită cu scurgerea apelor. În realitate podurile vechi cu tablere metalice au fost desființate și înlocuite cu apeduce boltite.



Ambele apeduce au o deschidere liberă de 6.00 m. între zidurile culeelor. Acela de peste Valea-Albă e pe o porțiune de 60 m. lungime în arc de cerc cu o săgeată de 2.00 m. iar cel de pe Valea-Cerbului precum și cel de pe Valea-Abă pe restul lungimii sânt în plin cintru. Grosimea bolților executate în beton este la ambele de 60 cm. la cheie cu o diferență de 95 cm. între raza extradodusului și aceia a întradosului. La ambele poduri fundațiunile au fost incastrate în stâncă (schisturi argiloase).

Un mic apeduc, ce dă scurgerea apelor strânse din ploi pe distanța dintre Valea-Albă și Valea-Cerbului, a fost suprimat și înlocuit printr'un șanț zidit mergând de a lungul liniei și având scurgerea în Valea-Cerbului.

Linia Ploști-Pedest  
Spovirea Stației Buzeni  
Scal superioră la Filometru 33+4.15.



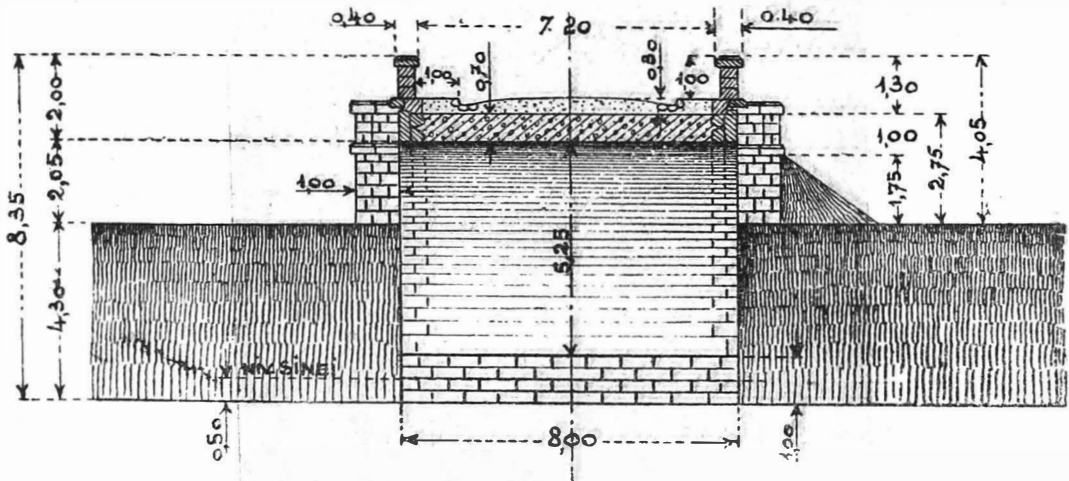


În acelaș timp pentru a evita o potmolire a podului de peste Valea-Albă, care are o înălțime liberă mai mică s'au construit două baraje d'asupra satului.

În fine s'a profitat de scoborârea liniei la capul stației celei noi, unde se află un pasaj de nivel, pentru a înlocui acel pasaj cu unul superior.

Acest pasaj s'a construit pentru cale dublă cu ajutorul unei bolți de beton de 17.00 m. deschidere cu rază întradorului de 9.45 m. și a extradorului de 11.65 m. și cu o grosime la cheie de 0.70. Lărgimea lui e de 8.00 m., măsurată între fețele exterioare ale timpanelor.

### Secție A.B.



Pasagiul a fost calculat la o supraîncărcare mobilă de 560 kgr./m.<sup>2</sup> cea ce a dat o presiune maximă de aproape 7 kgr./cm.<sup>2</sup> la rostul cel mai obosit și o presiune de 2,5 kgr./cm.<sup>2</sup> pe terenul de fundație (pietriș compact, apropiindu-se de conglomerate).

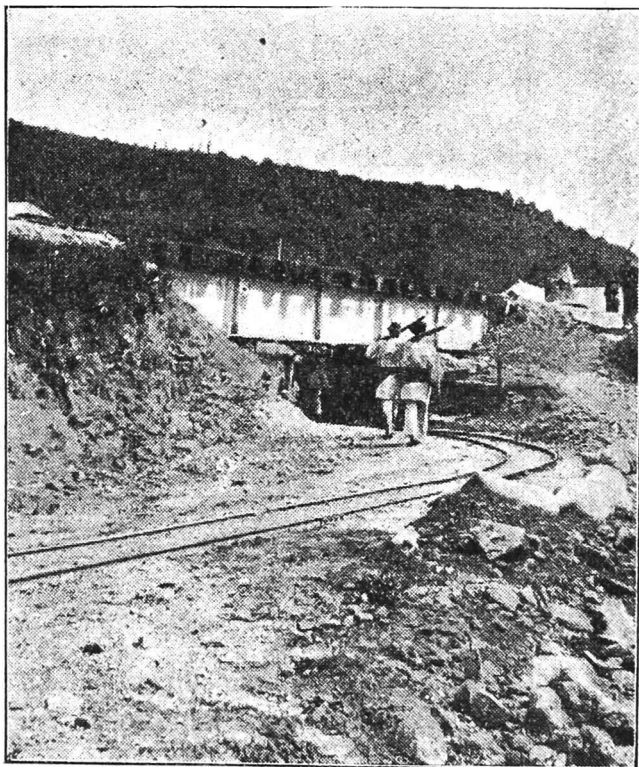
Această primă serie de lucrări a fost începută în toamna anului trecut, continuată în timpul ernei și nu așteptăm pentru a o termina complet de cât isprăvirea formalităților de expropriere.

S'a început prin executarea tranșeei necesară pentru stabilirea variantei: cum pământul trebuia trecut de partea cealaltă a liniei, pentru a prelungi platforma spre Prahova, s'a profitat de faptul că în apropiere de Valea-Cerbului terenul natural era aproape la nivelul platformei celei noi, iar linia veche în rambleu, pentru a trece

cu vagonetele încărcate pe dedesubtul liniei în exploatare instalând provizoriu un tablier metalic, care fusese scos din linie cu ocazia reconstruirii podurilor.

În același timp cu executarea tranșeei s'a început și fundațiile podurilor, cari s'au executat în cea mai mare parte în timpul ernoii în barăci încălzite. Pentru a ne asigura că temperatura nu s'a scoborât nici o dată sub limitele permise am întrebuițat termometru cu maximă și minimă.

Sporul de cheltuială necesitat de încălzirea baracelor a fost

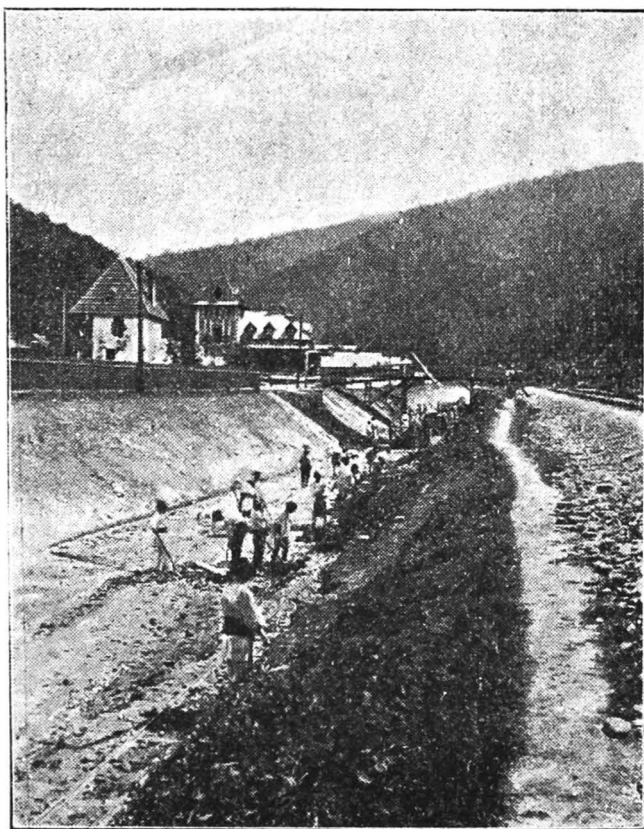


compensat de economia realizată asupra cheltuielilor probabile de epuizare, dacă se aștepta cu executarea fundațiilor până în primăvară când apele cresc, producând chiar viituri.

Podul peste Valea Cerbului unde diferența de nivel între linia nouă și cea veche este destul de mare a putut fi executat în întregime fără a deranja tablierul vechiu.

La podul de peste Valea-Albă s'a executat mai întâiu bolta în amonte și aval de podul existent precum și fundațiile sub tablier; după aceea s'a mutat linia pe bolta construită în amonte prelun-

gindu-se linia de lângă clădirea de călători, s'a scos tablierul cel vechiu și s'a complectat bolta. In acest timp s'a instalat un ac la eșirea din stația veche de la care s'a pornit cu așezarea variantei la nivelul cel nou și în urmă s'a făcut legătura și la capul din spre Azuga, schimbând circulația trenurilor pe variantă. Acestea fiind făcute s'a putut începe executarea pasagiului superior ; de asemeni s'a putut complecta platforma și începe așezarea celor-lalte linii.



Pentru executarea acestor lucrări s'a acordat o sumă de aprox. 740.000 lei.

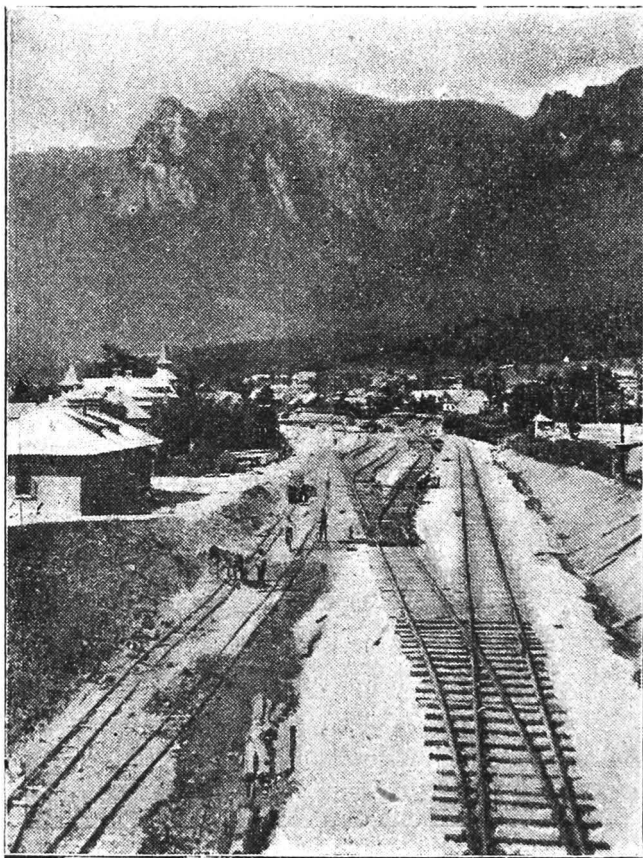
In această sumă se coprinde și cheltuelile de material, de cale precum și cheltuelile generale, de personal etc.

Ele au fost executate parte în regie, parte prin întreprindere adjudecate asupra casei Rosazza.

O altă serie de lucrări constă în executarea clădirilor și anume: Clădirea de călători în cari se află și locuința șefului și a unui impiegat, 2 clădiri pentru câte 2 funcționari având gradul de impie-

gați și 2 clădiri pentru câte 4 agenți, precum și Magazia și cheful de încărcare.\*)

Noua clădire de călători a fost așezată spre capul din spre Sinaia al stațiunii, în acel loc terenul C. F. R. fiind separat de șoseaua națională printr'un teren aparținând Ministerului de lucrări publice, care teren va servi de piață de intrare la gară. Această pozițiune excentrică a clădirii de călători, care pentru exploatare pre-



zintă oare-care desavantaje, n'a putut fi evitată de oare-ce, după cum se vede din planul de situațiune, pe de o parte spre centrul stațiunii liniile au o curbă de 500 m. rază, iar pe de alta n'ar fi fost imposibil oa exproprierile, ce ar fi trebuit să facem pentru a așeza clădirea mai central să coste tot atât cât centralizarea manē-

\*) După normele în vigoare se socotește pentru fie-care agent o locuință compusă dintr'o cameră, sală și bucătărie, pentru impiegați 2 camere și o bucătărie iar pentru șef 3 camere și bucătărie.

vrei acelor și semnalelor; care fiind introdusă, inconvenientele excentricității clădirii devin fără importanță.

Magazia și cheul s'au așezat în fața clădirii de călători, având acces pe de o parte prin pasagiul de nivel din spre Sinaia, pe de altă parte prin prelungirea unei șosele legată cu pasagiul superior.

Lungimea magaziei va fi de 47 m., iar cea a cheului 250 m.

Mai rămâne a se executa în campania anului viitor următoarele lucrări.

Tunelul de acces între peroane, acoperirea și pavarea peroanelor, alimentarea cu apă a clădirilor și canalizarea platformei precum și împrejmuirea stațiunii.

Pentru sporirea gării Comarnic, s'a profitat de terenul ce se afla liber între gara actuală și șos. națională, teren aflat în posesiunea C. F. R.

Lungimea stațiunii sporite fiind puțin mai mare de cât a celei vechi, nu s'a mai modificat profilul.

Principala lucrare a constat în sporirea platformei prin umplerea gropii dintre gara actuală și șosea; pentru colectarea apelor ce se scurgeau mai înainte în această groapă, s'a construit de alungul șoselei un șanț zidit.

Clădirile existente vor fi dărâmate și înlocuite cu altele ce se construiesc acum mai în spre șosea de către antrepriza Ing. V. Ionescu și A. Puklichy.

Cheiul de încărcare va fi de 250 m. lungime, iar magazia de marfă aproape 60 m. lungime (în Comarnic se depun spre expediere cantități însemnate de var hydraulic și var gras). De asemenea pentru a permite o mai ușoară încărcare a lemnului de foc s'a prevăzut o linie moartă străbătând terenul liber din dosul magaziei, teren pe care se vor face depozitele de lemne.

Numărul călătorilor ce se sue și scoboară din trenuri, fiind foarte mare s'a executat și aci pentru a evita accidentele la încrucișarea trenurilor, un tunel de acces între peroane.

Peroanele însă de și vor avea lungimea de 250 m., nu se vor acoperi ca la Bușteni.

Se va face numai o marchiză în dreptul clădirii de călători pentru peronul I și un adăpost pentru al II-lea.

În fine cu ocaziunea sporirii fiind nevoie a se destăina actuala instalațiune pentru alimentarea locomotivelor, se vor construi noi instalațiuni care vor permite o alimentare mai repede de oare-ce cu

instalațiunea actuală multe trenuri sunt întârziate de oare-ce alimentarea locomotivelor nu se face destul de repede. Se va construi anume un castel de apă după noul tip cu rezervor de 120 m<sup>3</sup> capacitate, iar alimentarea acestui rezervor se va face cu 20 m<sup>3</sup> pe oră.

Acestea **sunt lucrările executate sau în curs de execuțiune.**

In nurnerile viitoare vom da detalii asupra acelor părți care pot prezenta oare-care interes.

**CRISTEA NICULESCU**

Inginer șef de secție serviciul podurilor CFR.

(Va urma)