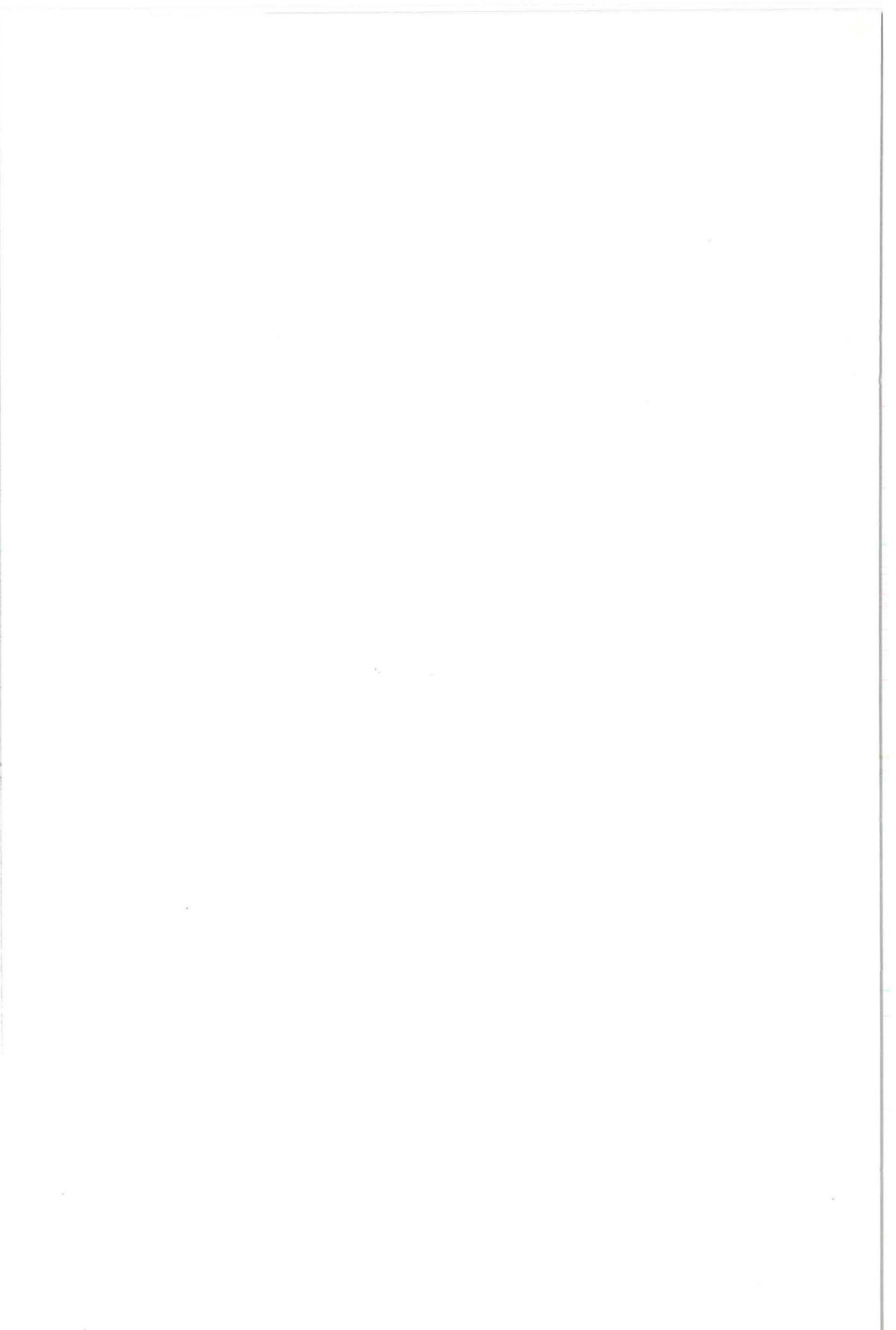


PROJECTE D'UN
FERROCARRIL DE
CREMALLERA A SANTA FE

JOAN M. GALLARDO



ANTECEDENTS

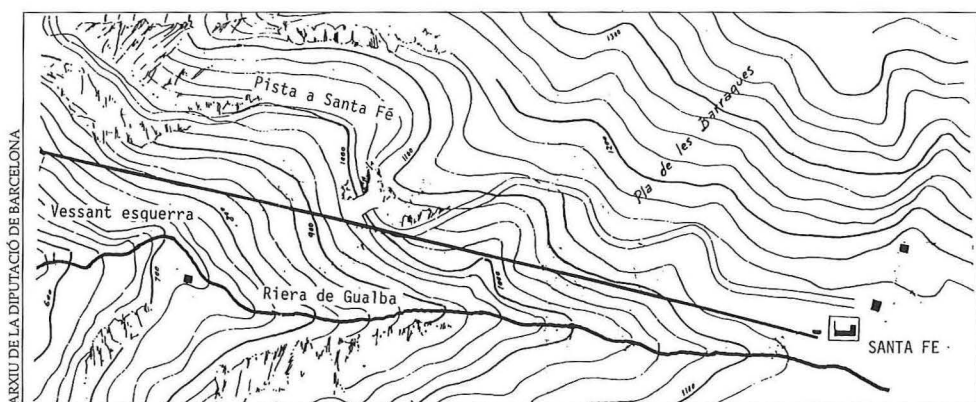
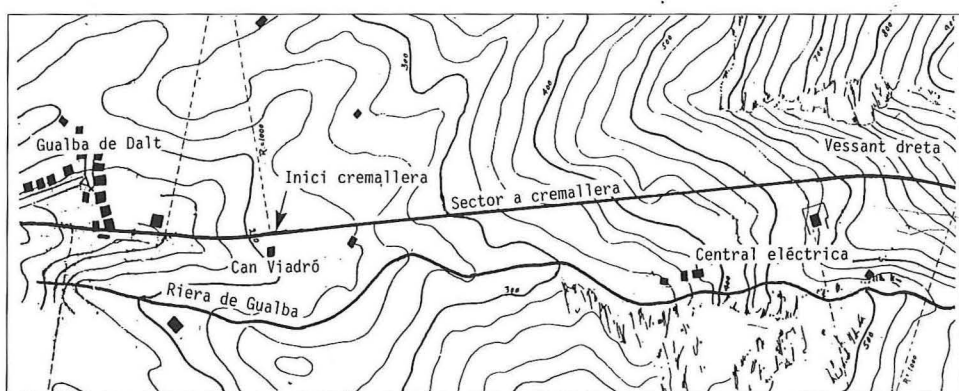
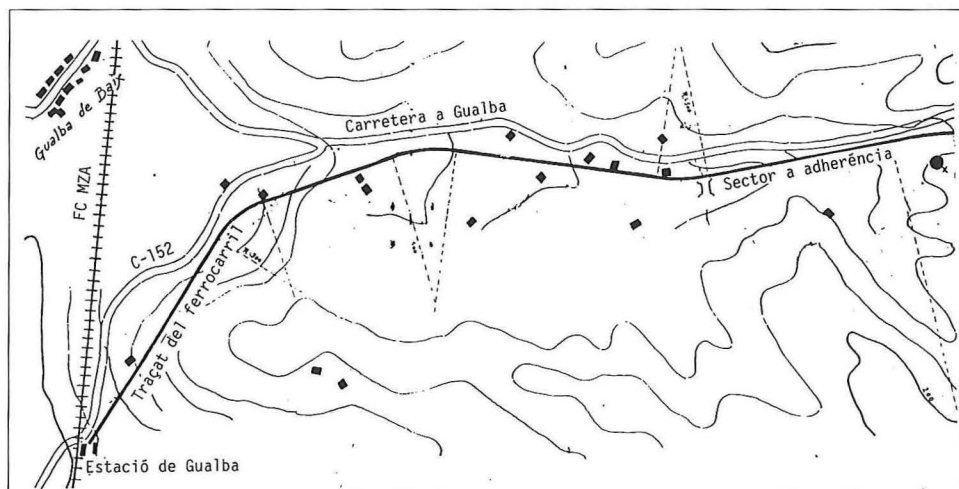
La Mancomunitat de Catalunya, en la seva breu vida, com ja sabem, portà a terme moltes coses bones per al nostre país, però no arribà a tenir ocasió de dur a la pràctica la rehabilitació de la muntanya del Montseny, lloc ideal per convertir-lo en espai natural, i que pels volts de 1920 es trobava en un greu estat de degradació a causa de la sobreexplotació dels seus recursos, duta a terme de manera incontrolada pels diferents propietaris particulars. Joan I. Castelló ens exposa perfectament aquesta situació en un treball publicat en el número 11 d'aquestes *Monografies*.

Estant doncs *in mente* de la Mancomunitat l'elaboració d'un projecte que posés fi a aquell estat de coses i que a l'ensem obrís la muntanya a qui en volgués gaudir, l'enginyer Pere Pagès aprofità l'avinentesa per confeccionar un projecte que resolgués almenys el difícil problema de l'accés, que fins aleshores estava pendent de solució.

En un lloc on en aquells dies no existien més que mals camins de carro per accedir al massís, aquest enginyer proposà la construcció d'un ferrocarril que, sortint de l'estació de Gualba de la línia de França d'MZA, arribés fins al mateix Santa Fe, lloc que es considerava el centre rector de les activitats que es tenien previstes a la muntanya. Aquest avantprojecte, signat el 8 de juny de 1925 i se suposa que presentat a continuació, evidentment caigué en mal moment, ja que la Mancomunitat havia estat dissolta pel règim de Primo de Rivera i tant la documentació com les iniciatives havien estat traspassades a la Diputació, que de moment no estava preparada per dur-les a terme. El projecte, doncs, és probable que anés a dormir al fons d'un calaix.

Gràcies a les gestions de la Diputació al llarg dels anys següents, el 15 de setembre de 1928 el rei Alfons XIII signà el decret pel qual es creava el Patronat del Montseny. Aquest fet significà tenir les mans lliures per actuar amb tota legalitat a través d'aquest organisme, i realitzar els projectes que mentrestant s'havien mantingut en estat larvari.

Seguint la línia continuista de l'antiga Mancomunitat, la muntanya, de més de 800 m d'alçada, es dividí en tres àrees bàsiques: la sanitària, amb la construcció sota el turó de l'Home d'un poblat sanatorial; la turística, amb l'edificació d'un grandios hotel al coll de Santa Helena; i una restauració integral de la resta del territori, amb l'obertura de nous camins i una repoblació forestal eficient.



Plànol de la línia del ferrocarril projectat per Pere Pagès, per unir l'estació de Gualba MZA amb Santa Fe. Incomprendiblement, no s'hi han representat els túnels.

Amb aquest objectiu s'obrí un concurs d'avantprojectes, per tal de dotar aquests dos centres projectats dels mitjans de comunicació necessaris per assegurar-hi un accés segur i fiable durant tot l'any. Atesa la precarietat dels transports per carretera en aquella època, quan encara no s'havien obert les vies actuals, tots els projectes presentats s'havien estructurat partint d'un recorregut per carretera des de les estacions MZA de Palautordera, Sant Celoni o Gualba, seguit per una ascensió pel vessant sud de la muntanya mitjançant funiculars o bé telefèrics. La descripció detallada de cadascun d'ells s'ha fet també en el número 11 d'aquestes *Monografies* (pàgina 115 i següents).

Per tal de no repetir allò que s'hi exposà, aquí tan sols direm que el Consell que el 1930 substituï l'anterior jutjà desmesurada en excés la construcció del sobredimensionat sanatori i de l'hotel de mil llits, i per tant no s'arribà a portar a terme. Així mateix van quedar oblidats els projectes de llurs funiculars d'accés. Tocant més de peus a terra, es considerà com a meta més realista assolir tan sols un accés còmode a la vall de Santa Fe. Fou llavors quan algú es recordà del projecte de Pere Pagès, que sobtadament havia adquirit actualitat, i venia com anell al dit. No obstant, i probablement per assegurar el tret, es consultà amb l'enginyer Santiago Rubió i Tudurí, qui en col·laboració amb Frederic Armangué proposà la seva pròpia solució.

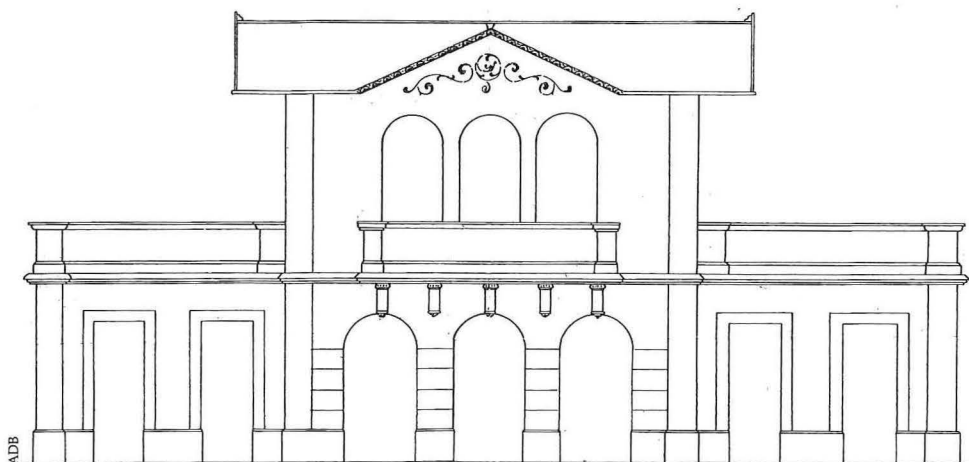
Seguint també el mateix criteri de muntar el sistema de transport combinat carretera-funicular-carretera sobre el qual s'havien estructurat els projectes anteriors, Tudurí proposà un funicular que sortiria de Gualba de Dalt i conduiria el viatger just al pont on l'actual carretera surt del túnel. D'allí fins a Santa Fe, una còmoda carretera de poc pendent acabaria de completar l'accés proposat.

Desestimant finalment aquests dos projectes, el Patronat decidí, amb molt bon sentit, continuar la carretera que llavors moria a Campins i fer-la pujar, amb rampes de valor raonable, pel vessant sud de la muntanya. Aquesta és la que s'utilitza actualment.

Havent-se perdut el projecte de Rubió (si es que el va arribar a fer, ja que de la seva proposta no ens ha arribat més que el plànol adjunt), i havent localitzat el de Pagès en l'Arxiu de la Diputació, s'ha jutjat d'interès fer-ne un resum aquí, que vindrà a ser una continuació del treball que abans s'ha esmentat.

DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

La introducció té reminiscències noucentistes, amb un to molt bucòlic, i no fa més que enaltir les bel·leses naturals del massís, el goig que proporciona als visitants i la necessitat d'obrir-lo al públic mitjançant un sistema de comu-



Dibuix, en alçat, d'una estació terminal.

nicació segur i fiable. Cal recordar que això es va escriure el 1925, quan tot eren encara idees no concretades, i calia conscienciar la gent d'allò que la muntanya prometia.

La línia, de 9.600 m de llargada, estava estructurada en via única d'amplada mètrica, i comprenia dos sectors. El primer començava a l'estació de Gualba MZA i durant 3.700 m, fins al baixador d'encreuament de Gualba de Dalt, seguia un traçat paral·lel a la carretera existent, vencent un desnivell de 76 m amb un pendent mitjà del 2 %. La tracció, doncs, en aquest sector es podia fer perfectament a simple adherència. Els carrils estarien clavats sobre travesses de roure distanciades 70 cm entre elles, que recolzaven sobre balast (grava) a raó d'un metre cúbic per cada metre de via. Aquesta estructura per a terreny pla es prolongava uns 400 m més enllà de l'estació, fins a l'alçada de can Viadró, on començava el pendent.

Pagès escollí com a camí de pujada el barranc del torrent de Gualba, que conduïa directament a la vall de Santa Fe, tot posant en pràctica al peu de la lletra el principi de geometria que "la distància més curta entre dos punts és la línia recta". El traçat utilitzaria el vessant dret, abrupte i rocós, i, no cal dir, difícil. La pujada es faria a cremallera: es podria escollir entre la tipus Riggerbach, en forma d'escala de mà, o bé l'Abt a doble làmina, amb un pendent màxim del 36 %. En aquest sector les travesses serien d'acer embotit, cadascuna retenguda per dues barres d'acer clavades al sòl, i blocs de formigó a distàncies variables segons el pendent. Per tal de vèncer la difícil orografia del salvatge vessant dret, es proposava perforar quatre túnels de 300, 300, 420 i 485 metres de llargada respectivament, i construir quatre ponts d'obra, a més de 33 passos inferiors d'aigua i diversos murs de contenció, neces-

saris per aconseguir la plataforma de 2,5 m d'ample on s'assentaria la via. Com que en aquella època gairebé totes les obres es feien a pic i pala, ajudats amb dinamita si era necessari, Pagès recomanava l'ús de maquinària en aquelles obres, per tal de reduir costos i estalviar esforços. La pedra extreta, de bona qualitat, s'aprofitaria per a la construcció de les obres de fàbrica.

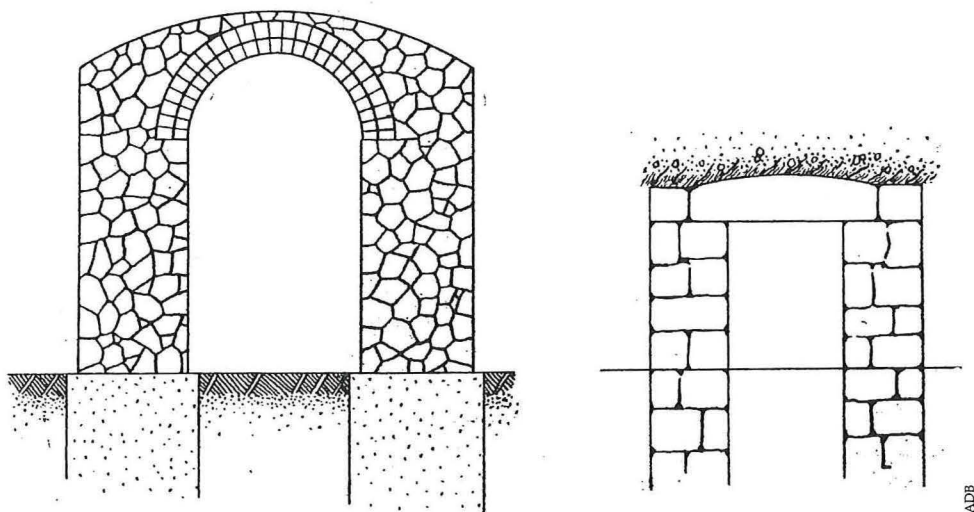
L'estació superior se situava al costat de la capella i de l'hotel de Santa Fe, des d'on, si fos necessari, en un futur es podria prolongar la línia fins assolir potser el turó de l'Home.

Pagès hauria tingut sens dubte les seves raons per escollir aquest traçat, però segons el nostre modest parer el difícil vessant dret del torrent que baixa de Santa Fe, per més que hauria permès als viatgers fruir d'una natura realment feréstega, no era el lloc més avinent per fer passar un ferrocarril. I ens basem en tres raons bàsiques per mantenir tal opinió.

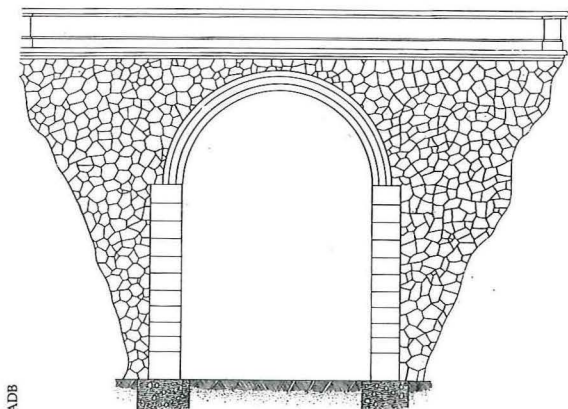
a) La construcció de la línia en un lloc tan difícil, amb els ponts i túnels, hauria resultat molt cara i plena de dificultats, sempre exposada a desprendiments de roques, esclavissades i caigudes d'arbres. No era doncs un lloc gaire segur per passar-hi.

b) El manteniment del segon sector resultaria antieconòmic, especialment a l'hivern, quan la neu (perquè aleshores nevava!) i les pedres caigudes sovint obligarien a treure-les de sobre la via i mantenir-la en bon estat. Així mateix i en cas d'accident, l'accés esdevindria complicat per la dificultat d'arribar-hi lateralment.

c) La idea de seguir la línia recta per tal d'escurçar el recorregut obligà



Dibuix de dos tipus diferents de passos d'aigua inferiors a la via.



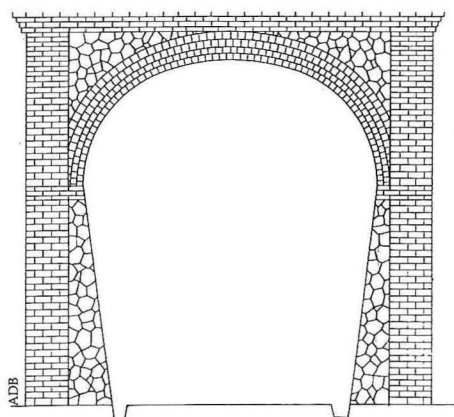
Dibuix en alçat d'un ull de pont

a donar al traçat rampes molt fortes, atesa la diferència d'alçades, massa elevades fins i tot per a un ferrocarril de cremallera. I no perquè les locomotores no les poguessin vèncer, sinó perquè més enllà del valor del 25 % la cremallera "escup" les rodes dentades de tracció, les fa sortir de l'engravació i per tant provoca un descarrilament. Les normes suïsses que llavors se seguien, perquè Espanya no disposava en aquells anys de normes pròpies, no permetien depassar el 25 %. El projecte que estem exposant es trobava, doncs, fora de normes, i per tant resultava inviable, almenys amb aquesta estructura.

Creiem, doncs, que hauria resultat millor continuar la corba prevista a l'alçada de can Viadró tan sols uns graus més, ja que llavors la línia hauria enfocat la zona de terreny ondulat que es troba darrere de la carena on acaba el vessant rocallós que s'ha descrit, per on es podria pujar amb un traçat en ziga-zaga, sense que el pendent depassés el valor crític del 25 %. El recorregut s'hauria allargat, en efecte, però hauria resultat més fàcil de construir i de mantenir, a l'ensem que esdevindria més segur.

Una altra opció hauria estat passar la línia al vessant esquerre del barranc, on actualment es troba el parc del RACC, també difícil, però més segur i apte per acollir el traçat sinuós a què obliga el manteniment del pendent per sota del 25 %.

Seguint amb la descripció del projecte i arribant al material mòbil, veiem com no queda definit el tipus de tracció, que es planteja a vapor o bé elèctrica, fet normal en un avantprojecte. Es deixava així la decisió per al moment en què es redactés el projecte definitiu. Quant als vagons de passatgers, es recomanava que tinguessin finestres àmplies i calefacció, i que part de la superfície es destinés a primera classe. Amb un parell de locomotores i de vagons es podrien formar dos trens, suficients per absorbir la demanda prevista. Se suposa que almenys es deuria disposar d'un vagó de càrrega, perquè si no, per a què servirien les dues grues previstes a les estacions terminals? No



Dibuix de l'embocadura d'un túnel.

es concreten les característiques d'aquest material, ja que les diferents empreses europees oferien una àmplia gamma de models, entre el quals en qualsevol moment es podia escollir el que més convingués.

La línia disposaria de quatre casetes per als vigilants de la via, de 16 senyals i de comunicació telegràfica o telefònica entre estacions. El cost presupostat pujava a 732.953,98 pessetes, però es deixava entreveure que possiblement seria més elevat. Per fer-se càrrec dels preus que regien el 1925, a continuació es posen uns quants exemples.

Una embocadura de túnel	500 ptes.
Un pont d'obra d'un sol ull	5.000 ptes.
Una travessa	5 ptes.
Una locomotora	60.000 ptes.
Un vagó	20.000 ptes.
1 ha de terreny de conreu	5.000 ptes.
1 ha de pedregar	100 ptes.
Jornal d'un peó	4 ptes.
Jornal d'un capatàs	7 ptes.
Jornal d'un carro	12 ptes.

Amb aquest nivell de preus, en el projecte es feien els següents càlculs econòmics. Suposant els tres mesos d'estiu com a temporada alta amb 16.200 passatgers, i 20 al dia la resta de l'any, al preu de 10 ptes. per viatge en primera i 6 ptes. en segona, es recaptaria per taquillatge 226.300 ptes. l'any. Si hi afegim la recaptació de les mercaderies, estimada en un 50 % d'aquest valor, s'obtindrien uns ingressos anuals bruts de 340.000 ptes. Descomptant les despeses d'exploració, estimades en 75.600 ptes., els beneficis nets resultarien de 264.400 ptes., que representarien el 36 % del capital invertit. Ens ho podem creure.