

FUNICULAIRE AERIEN
CORTINA D'AMPEZZO-BELVEDERE



MCMXXVI
CERETTI & TANFANI S. A.
BOVISA / MILAN / ITALIE

N. 127

PEDRO FERLA DONATI
"Paseo Gracia, 58-2"
BARCELONA



R 23546

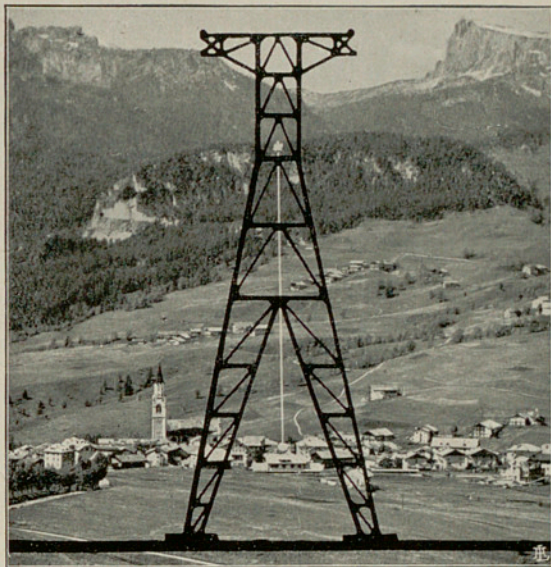
PANORAMA DE CORTINA AVEC LE TRACÉ DU FUNICULAIRE AÉRIEN



VUE PRISE DU MONT "CRISTALLO"



C.T. 2196



Le funiculaire aérien pour personnes, reliant Cortina d'Ampezzo au Belvédère (Pocol) (installation projetée et construite par la Soc. An. Ceretti & Tanfani de Milan) pour le compte de la S.A.F.A.C. est le fruit de plus de 20 ans d'expérience. L'on peut facilement se convaincre de l'importance des résultats obtenus, en comparant les premières installations construites en ce genre d'appareils à celles en usage ces derniers temps. En effet les différences, bien qu'elles ne concernent pas des dispositions spéciales, sont cependant à prendre en considération et présentent même un caractère essentiel et fondamental

par le fait qu'elles dérivent des nouvelles conceptions appliquées à la base des calculs. Il suffit de rappeler comment dans les premières installations, on cherchait à obtenir la sécurité maximum en limitant la tension des câbles et en ayant recours par conséquent à des organes d'un poids excessif. De ce fait l'on ajoutait à l'inconvénient résultant du grand poids de l'installation, un autre inconvénient qui dérivait précisément de la faible tension des câbles eux-mêmes. Naturellement toutes ces caractéristiques avaient leur importance également au point de vue économique du problème.

Aujourd'hui par contre, l'on admet qu'une tension plus forte des câbles, tout en n'exigeant aucune di-

minution au point de vue "sécurité des passagers" permet en même temps d'éviter les inconvénients dont on a parlé ci-dessus, et par conséquent d'obtenir d'importants avantages, tant au point de vue du poids que de l'usure.

Néanmoins le Gouvernement suisse vient de publier (1926) un règlement provisoire sur les funiculaires aériens, maintenant les coefficients de sécurité fixés autrefois par le Gouvernement autrichien, soit de 6 à 5 pour chacun des deux câbles porteurs.

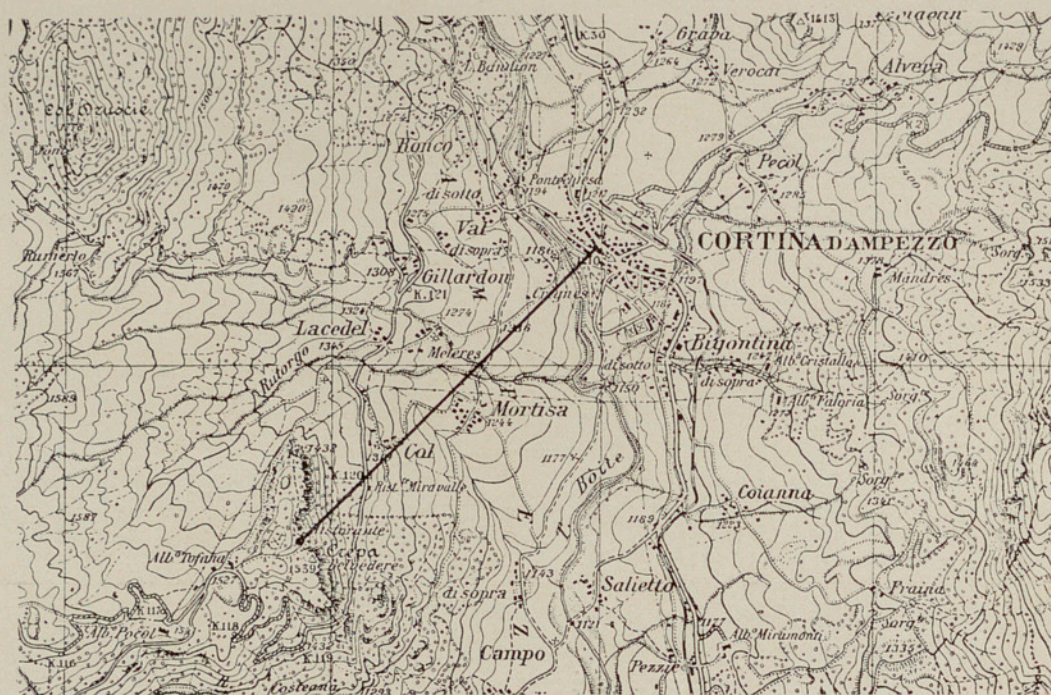
On ne comprend pas très bien si cela a été fait dans le but de rendre coûteuse l'adoption de ce système qui ferait évidemment une forte concurrence aux autres funiculaires sur rails, ou par manque d'expérience. Il suffirait dans ce second cas d'une visite aux installations exécutées dans le nord de l'Italie, installations qui fonctionnent depuis 15 ans, pour rectifier ces prescriptions.

Ci-dessous nous indiquons les coefficients de sécurité établis d'après le règlement italien sur les funiculaires aériens pour le transport de personnes:

a) Pour les câbles porteurs, une sécurité entre la charge de rupture et la sollicitation maximum unitaire totale, égale ou supérieure à 3,5

b) Pour tous les autres câbles, une sécurité égale à 5.

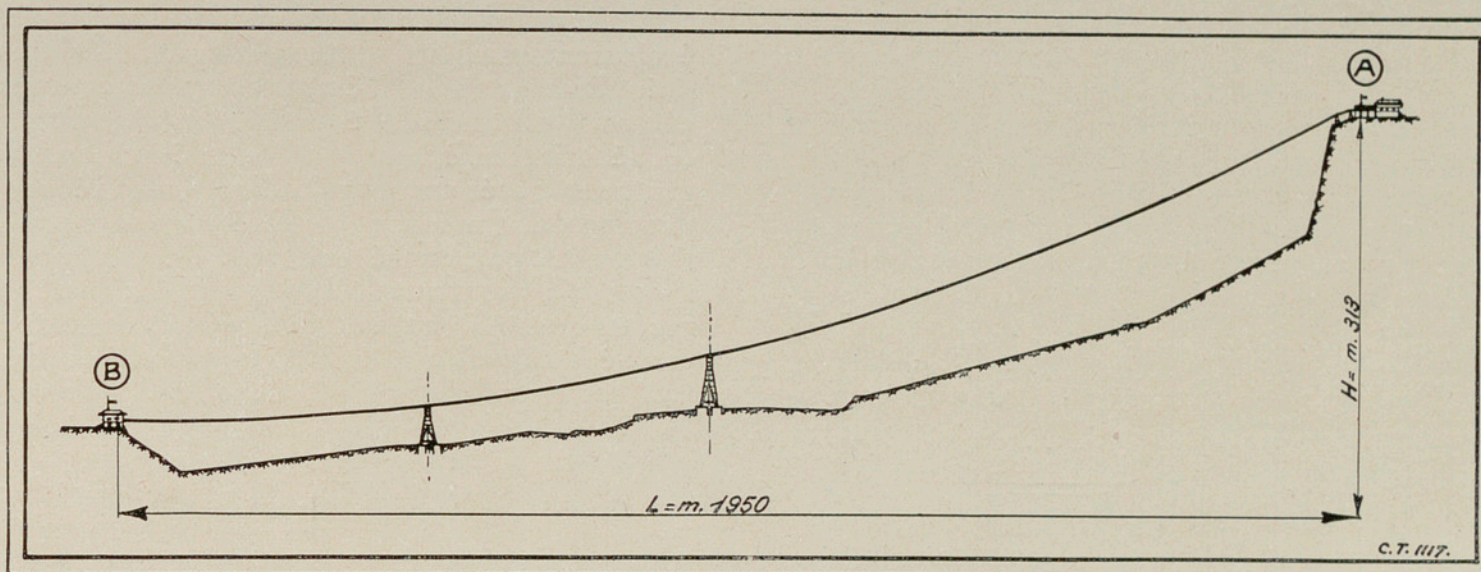
C'est en se basant sur ces coefficients que l'on a étudié et calculé l'installation de Cortina d'Ampezzo, qui est illustrée ici dans ses parties caractéristiques:



La longueur développée de la ligne est d'env. 1980 mètres, avec une différence de niveau entre les points extrêmes d'env. 313 mètres. Le long de la ligne s'élèvent deux pylônes en fer qui servent d'appuis intermédiaires; entre le second de ces pylônes et la station supérieure située au Belvédère, s'élance hardiment une portée de 1084 mètres.

Il est intéressant de rappeler à ce sujet que les funiculaires avec pylônes intermédiaires, destinés au transport de personnes, furent construits pour la première fois dans le monde, par la Maison italienne

35 ans d'expérience



35 ans d'expérience

Ceretti & Tanfani de Milan. Ceci pour démentir les prétentions de certaines Maisons allemandes qui cherchent à s'attribuer l'honneur d'avoir été les premières à installer ce genre de transport. Ces mêmes Maisons prétendent d'ailleurs de faire passer pour un nouveau système de leur invention, le fait de donner aux câbles porteurs une tension plus grande et au câble tracteur une vitesse plus considérable que celles que l'on avait prévues pour le funiculaire de Lana, alors qu'en réalité il ne s'agit que de détails de constructions à la portée de toute Maison de constructions, naturellement à condition qu'il n'existe pas de règlements en vigueur qui s'y opposent, comme ce fut le cas lors

de la construction du transporteur aérien de Lana.

Le système adopté dans l'installation de "Cortina" comprend deux câbles porteurs espacés l'un de l'autre de 5 m., sur lesquels circulent les deux chariots des voitures, dont l'un monte tandis que l'autre descend; un câble tracteur qui relie les extrémités en amont des voitures et forme un circuit fermé avec le câble lest qui relie les extrémités en aval de ceux-ci; enfin un câble de secours, dit câble frein, qui constitue vraiment un organe de sécurité sur lequel vient se fixer automatiquement le chariot de la voiture en cas de rupture du câble tracteur. Ce câble frein remplace le câble tracteur, car mis en mouvement

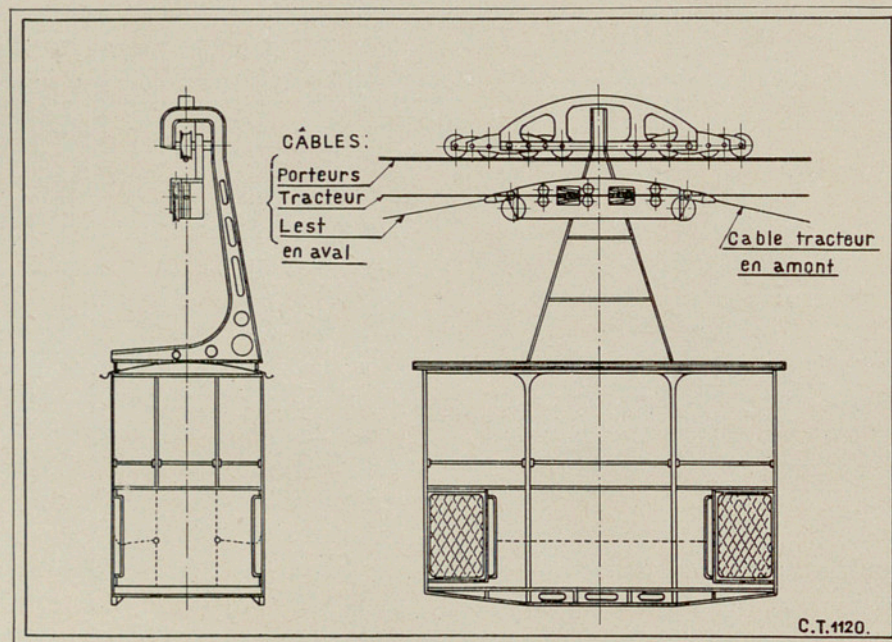
par un treuil étudié à cet effet, il peut ramener la voiture à la station.

Sans vouloir faire une trop longue digression, nous devons cependant reconnaître, que nous ne voyons pas parmi les autres systèmes de sécurité en usage, un seul qui présente toutes les conditions nécessaires et qui réponde aussi parfaitement et complètement aux exigences pour la sécurité des passagers, que le système à câble frein dont la Soc. Ceretti & Tanfani a le brevet.

Le système à câble tracteur double, en effet, offre une sécurité plus illusoire que réelle, vu que non

seulement les deux câbles ne peuvent pas être chargés également, mais il peut se produire aussi des manques d'équilibre non indifférents entre les charges des deux câbles. Ce manque d'équilibre fait que l'on a un degré de sécurité inférieur à celui prévu dans les calculs qui sont basés sur l'hypothèse d'une répartition égale des forces. En outre la différence des charges hâte l'usure et par conséquent rend plus probable la rupture d'un des deux câbles, cela d'autant plus facilement que, par sa fonction même, le câble tracteur est déjà soumis à des efforts avant tout dynamiques. On comprend donc que, dans le cas de rupture d'un

La
Société Anonyme
Ceretti & Tanfani
a livré pendant
la guerre environ
2000 kms. de por-
teurs aériens.

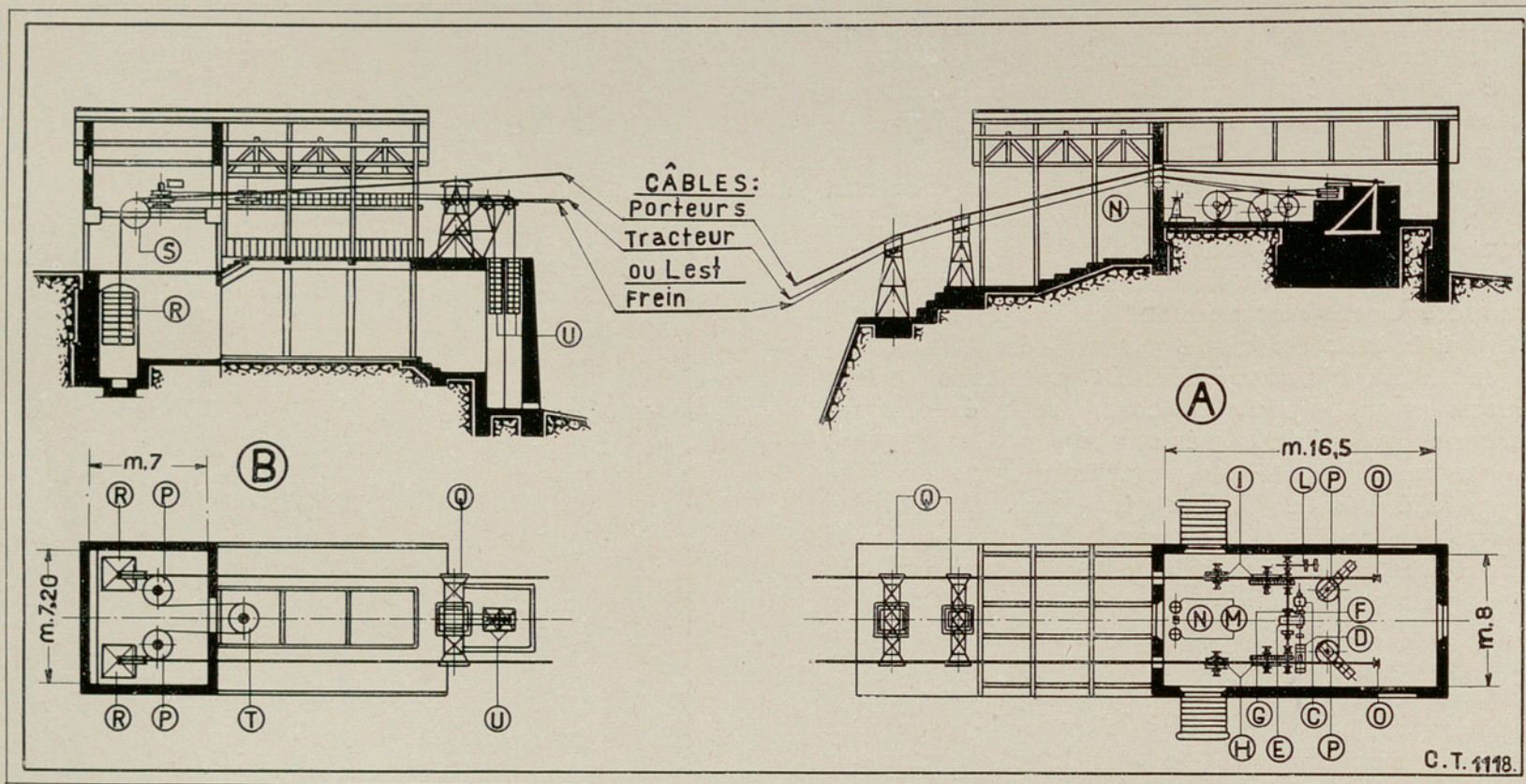


La
Société Anonyme
Ceretti & Tanfani
a livré pendant la
guerre jusqu'à 20
kms. de porteurs
aériens par se-
maine.

des deux câbles, l'autre venant à être chargé subitement du double de la charge normale, présenterait un degré de sécurité si bas que l'on ne pourrait pas l'admettre si l'on considérait l'action dynamique de la surcharge.

Le système de freinage sur le câble porteur, soumet au contraire à des efforts brusques et violents, un organe essentiel de l'installation. La translation et la forte pression des mâchoires du frein sur le porteur, détériorent certainement autant les fils extérieurs qu'intérieurs du câble. Si au début du fonctionnement, un tel inconvénient ne peut pas causer de préoccupation, il peut au contraire présenter un caractère de gravité très sérieux dans la suite, vu l'usure continue du câble porteur qui devient de plus en plus évidente. On ne peut pas soutenir ce dernier système par analogie avec le freinage sur rails des funiculaires terrestres, car si le remplacement d'une partie de rails est un fait absolument négligeable, il n'en est pas de même pour le changement d'une partie du câble porteur, car il faudrait alors appliquer des manchons de ligne qui aujourd'hui ne sont plus admis et qui constituent un point faible et un danger; et d'autre part le changement de tout le câble porteur ne peut être envisagé que dans des cas vraiment exceptionnels. Sans nous étendre sur d'autres inconvénients tels que: la nécessité de disposer des sabots d'appui, sous les câbles porteurs, peu profonds, afin qu'à leur emplacement le freinage soit suffisamment efficace; ce qui d'autre part permet plus facilement en cas de vent la sortie du câble de ses soutiens et peut produire des conséquences désastreuses; la nécessité de prévoir des voitures de secours afin d'ef-





B. - Station inférieure.

- P. - Poulies d'écartement.
- Q. - Pylônes en fer.
- R. - Contrepoids des câbles porteurs.
- S. - Rouleaux de contrepoids.
- T. - Poulies de renvoi.
- U. - Contrepoids des câbles tracteur et frein.

A. - Station supérieure.

- C. - Moteur électrique.
- D. - Moteur à essence de réserve.
- E. - Réducteur de vitesse.
- F. - Accouplement élastique.
- G. - Joint d'accouplement.
- H. - Treuil de réserve.
- I. - Treuil du câble de traction.
- L. - Régulateur centrifuge.
- M-N. - Commandes.
- O. - Ancrages.
- P. - Poulies d'écartement.
- Q. - Pylônes en fer.

fectuer le transbordement des voyageurs; transbordement qui, vu les circonstances dans lesquelles il se produit, n'est pas exempt de dangers et, en tout cas, peu pratique.

Dans le système à câble frein, au contraire, nous avons un organe qui, étant normalement au repos, présente une efficacité complète et offre par conséquent au moment où l'on en a besoin, une sécurité absolue.

Le câble tracteur qui s'enroule deux fois sur la poulie principale du treuil, passe sur une contrepoulie et sur deux poulies d'écartement (P) qui ont justement pour objet de disposer les deux brins du câble tracteur à la distance voulue (5 mètres environ).

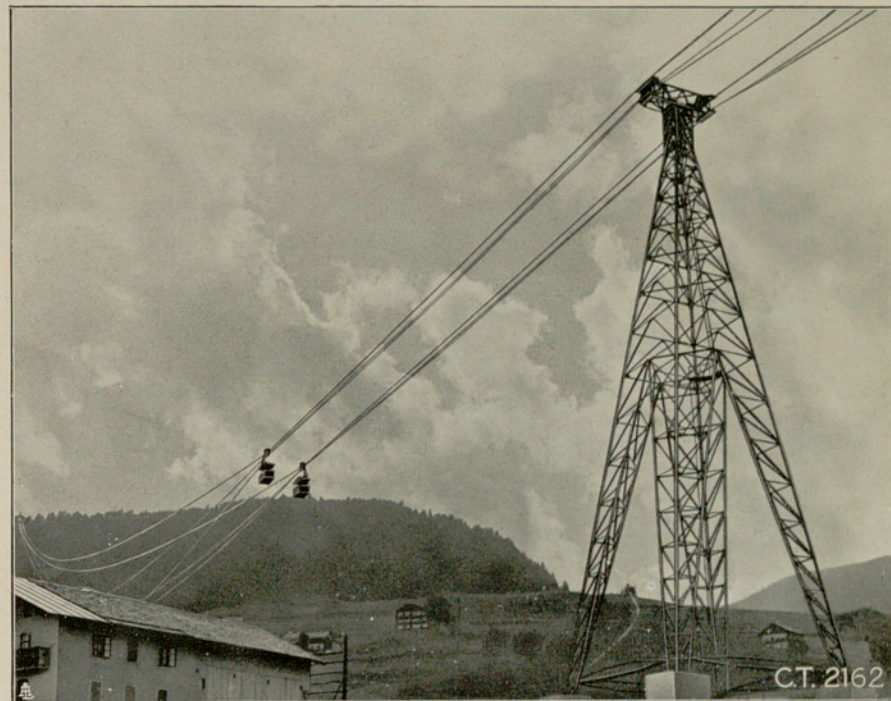
Un treuil tout à fait identique (H) peut mettre en mouvement le câble frein, simplement en reliant le moteur à l'arbre principal de ce second treuil, au moyen d'un accouplement.

Comme réserve motrice, on a prévu un moteur à essence (D) qui peut faire fonctionner la ligne en cas d'interruption du courant électrique et faire rentrer en station les voitures qui auraient commencé leur trajet.

Sur la transmission sont montées les poulies de deux freins dont l'un automatique et l'autre à main. Le premier de ces deux freins, qui peut également être commandé à la main et dont l'intervention coupe le courant électrique, fonctionne automatiquement dans les cas suivants:

a) Quand la voiture à fin de course dépasse une position déterminée: elle heurte alors un levier qui provoque la fermeture du frein;

b) Quand la vitesse dépasse une certaine limite: le frein est alors actionné par un régulateur centrifuge (L) monté sur l'arbre du frein lui-même.

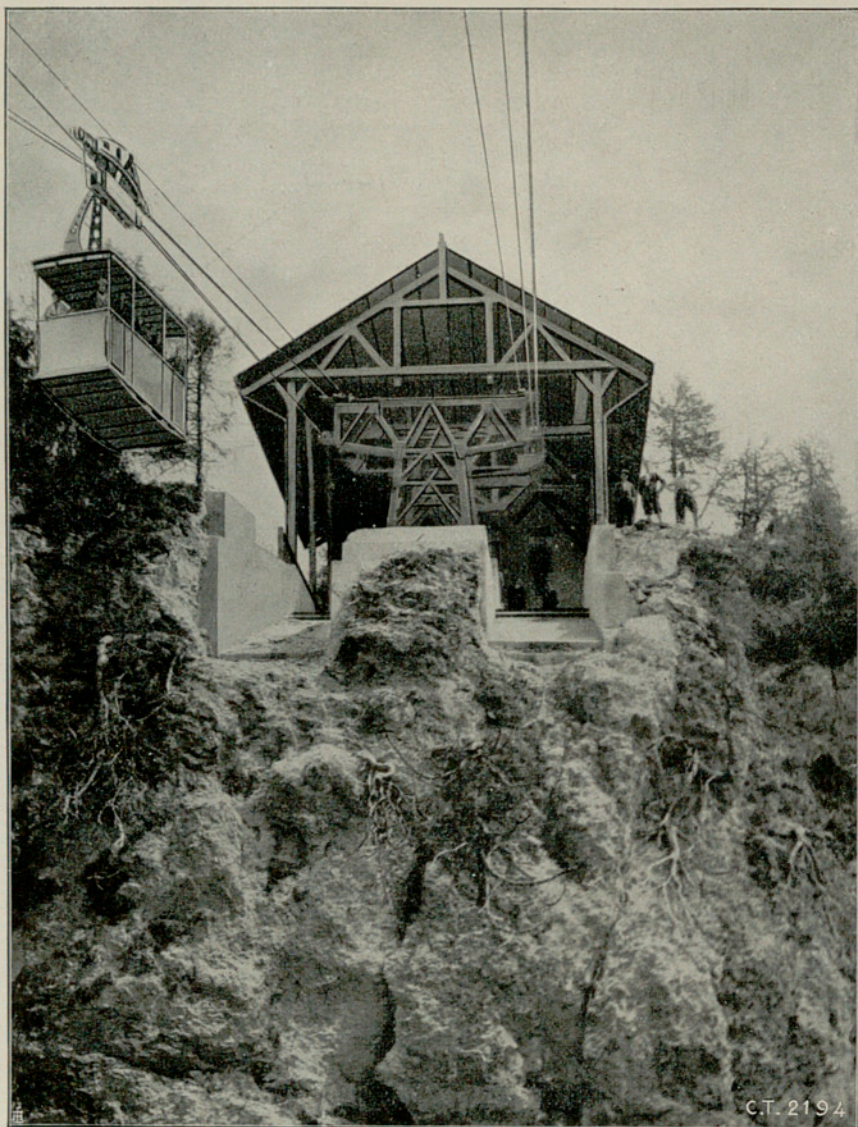


PYLONE DE 40 m. et VUE DE LA GRANDE TRAVÉE.

Enfin un frein électro-magnétique agit en cas d'interruption du courant électrique.

Un tableau en marbre porte tous les appareils pour le contrôle des circuits électriques: l'interrupteur principal est pourvu de dispositif de déclenchement soit pour excès de courant, soit pour manque de tension, de façon que l'installation électrique est à l'abri de tous mécomptes.

Le réglage de la vitesse du moteur est effectué



par un rhéostat dont l'insertion dans le circuit électrique est commandée par un contrôleur.

Toutes les commandes (M et N) sont à la portée immédiate du conducteur qui a également devant lui un indicateur de vitesse et un indicateur de la position des voitures sur la ligne. Deux pylônes en fers profilés (Q) placés en tête de la station, soutiennent et guident les différents câbles.

Les signalations sont faites au moyen de sonneries et téléphones entre les deux stations et les voitures; on peut ainsi téléphoner ou donner des signaux de la voiture aux stations et vice-versa, ainsi que d'une station à l'autre et ceci moyennant des câbles indépendants. En effet nous sommes contraires à utiliser les câbles de ligne car l'isolement de ceux-ci est difficile en hiver et également à cause du danger des coups de foudre sur les câbles principaux. Nous avons donc établi sur les wagonnets un trolley à 4 galets qui court sur les petits câbles conducteurs convenablement isolés.

Toute société ayant à construire un funiculaire aérien doit envoyer un ingénieur à visiter les six funiculaires existant dans la Haute Vénétie (Alto Adige).

On aura ainsi l'occasion d'apprécier les différents systèmes qui fonctionnent depuis 15 ans. Nous sommes convaincus que le système employé à Cortina d'Ampezzo sera préféré.

Décembre 1926



C.T. 2168

WAGONNETS



Chaque wagonnet est composé de quatre parties principales: le chariot, le balancier, la suspension et la voiture.

Le chariot repose directement sur le câble porteur et lui transmet les actions dues au poids du wagonnet et au vent. Il est muni de huit roues de sorte que les forces agissant sur le chariot sont réparties sur une certaine longueur du câble porteur. Les roues tournent sur des axes en acier avec roulement à billes; elles sont placées deux à deux sur quatre chassis, oscillant à leur tour sur des pivots fixés à un chassis central.

Au milieu de ce dernier chassis est fixé un pivot qui soutient la suspension de la voiture; ce pivot supporte aussi le balancier. Cette partie du wagonnet porte tous les mécanismes du freinage.

Les câbles tracteur et lest sont fixés d'une façon permanente aux extrémités du balancier par des manchons en acier.

Le câble frein au contraire passe à travers le balancier: il est simplement guidé par des rouleaux réglables.

Si par hasard le câble tracteur vient à se rompre par le déclenchement d'un ressort et par le poids même de la voiture, des mâchoires serrent le câble de secours automatiquement.

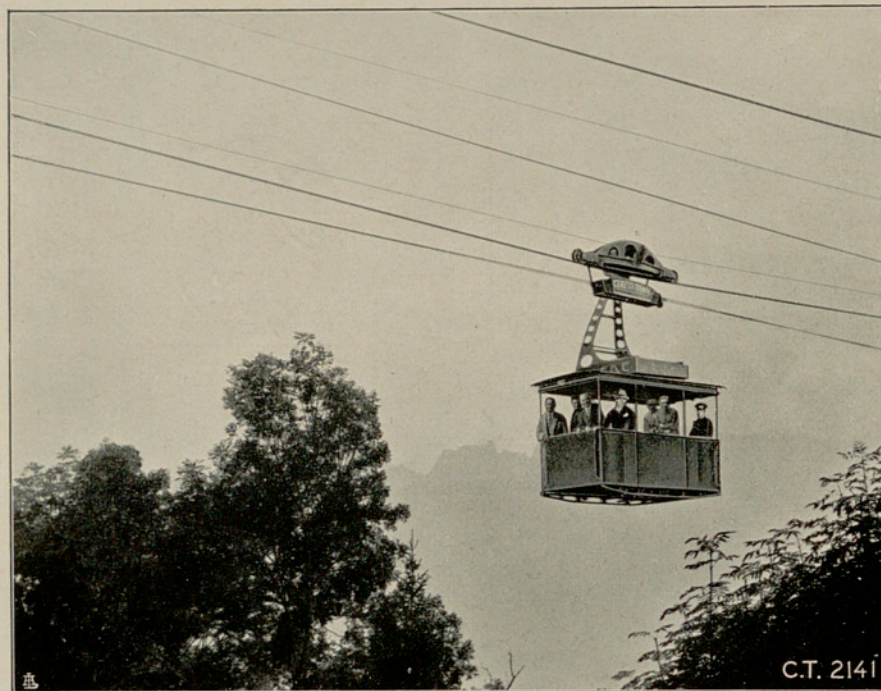
Ordinairement le treuil qui commande ce dernier câble tourne librement sur son arbre, ses freins étant ouverts.

1926

La S. Anonyme

Ceretti & Tanfani

*a construit
5.000.000 de mè-
tres de porteurs
aériens dans le
monde entier.*



1926

La S. Anonyme

Ceretti & Tanfani

*a construit des ap-
pareils de levage
représentant une
puissance de sou-
lèvement totale de
150.000 tonnes.*

Lorsque la voiture est freinée sur le câble de secours, ce treuil commence à tourner, mais il est aussitôt freiné doucement par un dispositif spécial automatique. Ce même engin produit en même temps le déclenchement de l'interrupteur principal du courant électrique d'alimentation du moteur.

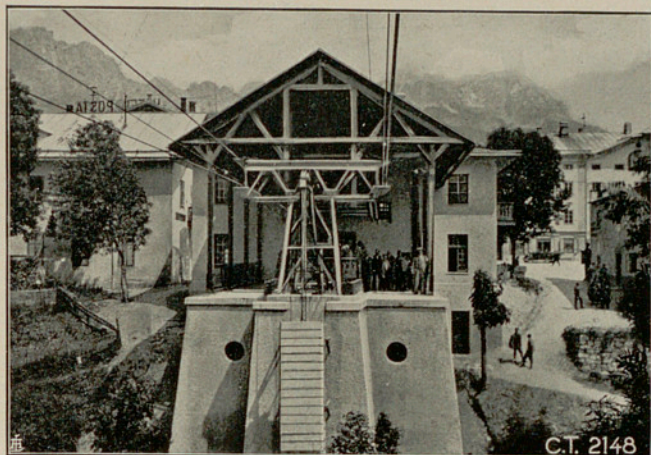
De cette manière non seulement la voiture est freinée graduellement sans choc, mais en outre le câble de secours n'est soumis à aucun effort excessif. D'autre part l'interruption du courant électrique et

par conséquent l'arrêt automatique de toutes les parties en mouvement, est très utile lorsque se produit l'accident particulièrement dangereux, nous voulons dire la rupture du câble tracteur.

Nous devons faire remarquer que le conducteur se trouvant dans la voiture, peut produire en cas de nécessité le freinage sur le câble de secours, cela au moyen d'un mécanisme spécial.

Comme nous l'avons expliqué plus haut, on peut donc arrêter automatiquement toute l'installation di-

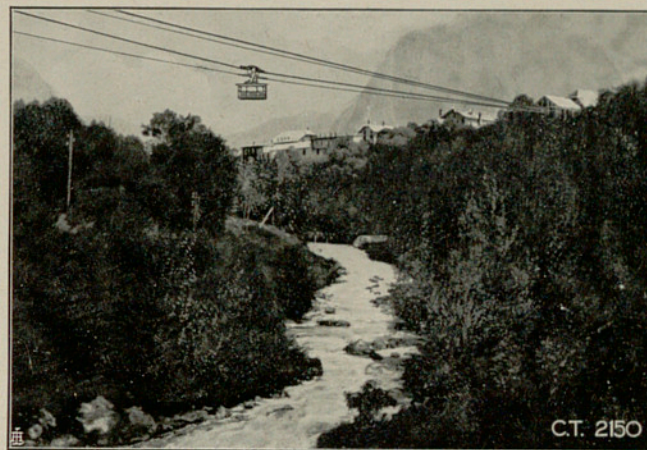
35 ans d'expérience



rectement des voitures, en un point quelconque de la ligne. D'autre part par la commande des freins de l'intérieur de la voiture, on peut vérifier, lorsqu'on le désire, le bon fonctionnement des freins qui sont les organes vraiment essentiels pour la sécurité de l'installation. Comme nous l'avons déjà dit, les câbles tracteur, lest et frein agissent sur le chariot au moyen du balancier qui oscille autour d'un pivot. Cette disposition est particulièrement convenable, car de cette manière tous les efforts sont répartis également sur les huit roues.

Cela présente un grand avantage tant au point de vue de la stabilité du chariot sur le câble porteur qu'au point de vue de la conservation de ce dernier câble.

Chaque voiture d'une construction très soignée même dans les plus petits détails, est pourvue de l'illumination électrique, au moyen d'accumulateurs et peut



35 ans d'expérience

contenir 18 personnes, dont 10 commodément assises. La voiture est accrochée à la suspension qui peut osciller autour d'un pivot central monté sur le chariot, de sorte que l'axe moyen de la voiture tend à garder une position verticale quelle que soit l'inclinaison de la ligne: les oscillations sont freinées par un amortisseur à disques bien calculé.

Toutes les parties des wagonnets sont construites en matériel de haute résistance, de sorte que l'on a pu obtenir un poids à vide très réduit tout en atteignant un haut degré de sécurité et une bonne raideur de toutes les pièces.

Lorsque la voiture est chargée le poids total du wagonnet est d'env. 2400 Kgs.

En aval de la voiture et à une petite distance de cette dernière est placé le second wagonnet pourvu d'un chariot à 4 roues, de suspension spéciale pour

1926

*La
Soc. Anonyme
Ceretti & Tanfani
a construit 25.000
mètres de plans in-
clinés pour maté-
riaux et personnes.*



1926

*La Soc. Anonyme
Ceretti & Tanfani
a reçu les diplômes sui-
vants:
Milan 1894 - Genève
1896 - Turin 1898 - Mi-
lan 1906 - Turin 1911
Grand Prix:
Turin 1911, Milan 1914
Prix Brambilla - R.
Inst. Lomb. - Rio Ja-
neire 1923.*

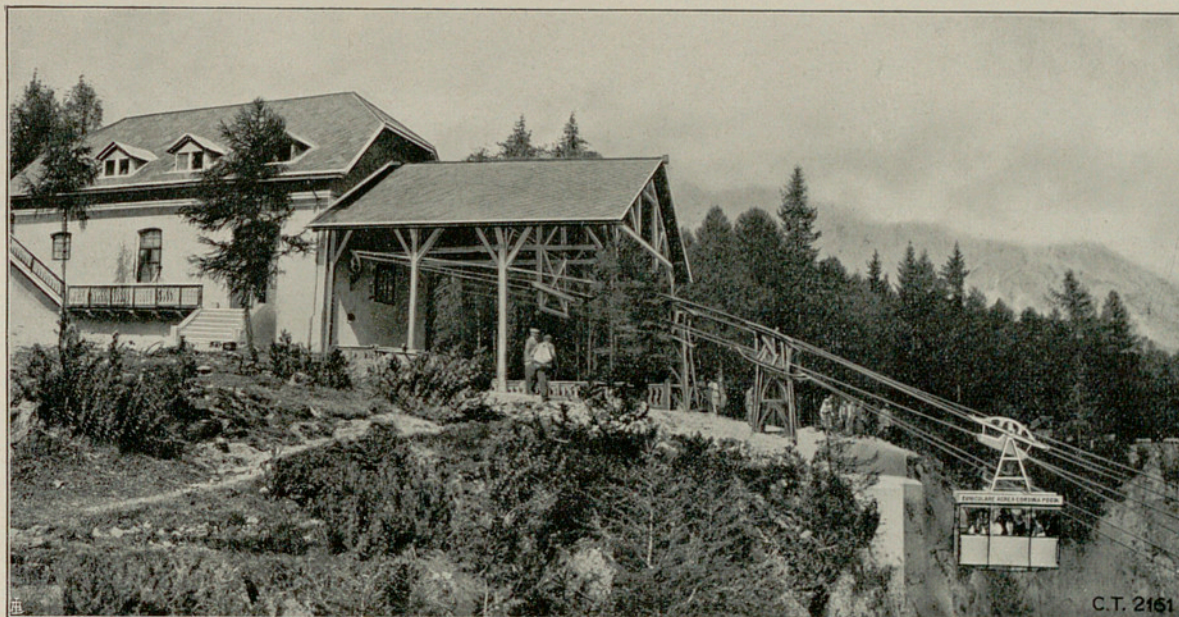
le transport des bobs. De cette façon on permet aux voyageurs d'emporter commodément les moyens indispensables à l'un des sports d'hiver préférés et de les avoir à leur disposition immédiatement à leur arrivée au Belvédère.

Ce chariot avec sa suspension spéciale et deux bobs (grand type) pèse env. 500 Kgs.

Par conséquent le poids total à traîner est d'env. 2900 Kgs.

Il faut remarquer qu'à l'aide du wagonnet pour les bobs, l'on transporte en été les bagages des voyageurs et les marchandises destinées au ravitaillement des nombreux hôtels situés au Belvédère. De cette façon les touristes ne sont nullement gênés durant le voyage de Cortina au Pocol et peuvent par conséquent jouir en toute liberté du superbe panorama des Dolomites, panorama qui se déroule graduellement à leurs yeux, au fur et à mesure que la voiture s'avance.

*La
Soc. An. Ceretti & Tanfani
a environ 1000 ouvriers.*



*La S. A. Ceretti & Tanfani
a 200 entre ingénieurs, techni-
ciens et employés.*

STATION SUPÉRIEURE AU "BELVEDERE"

STATIONS ET MECANISMES DE COMMANDE ET DE TENSION

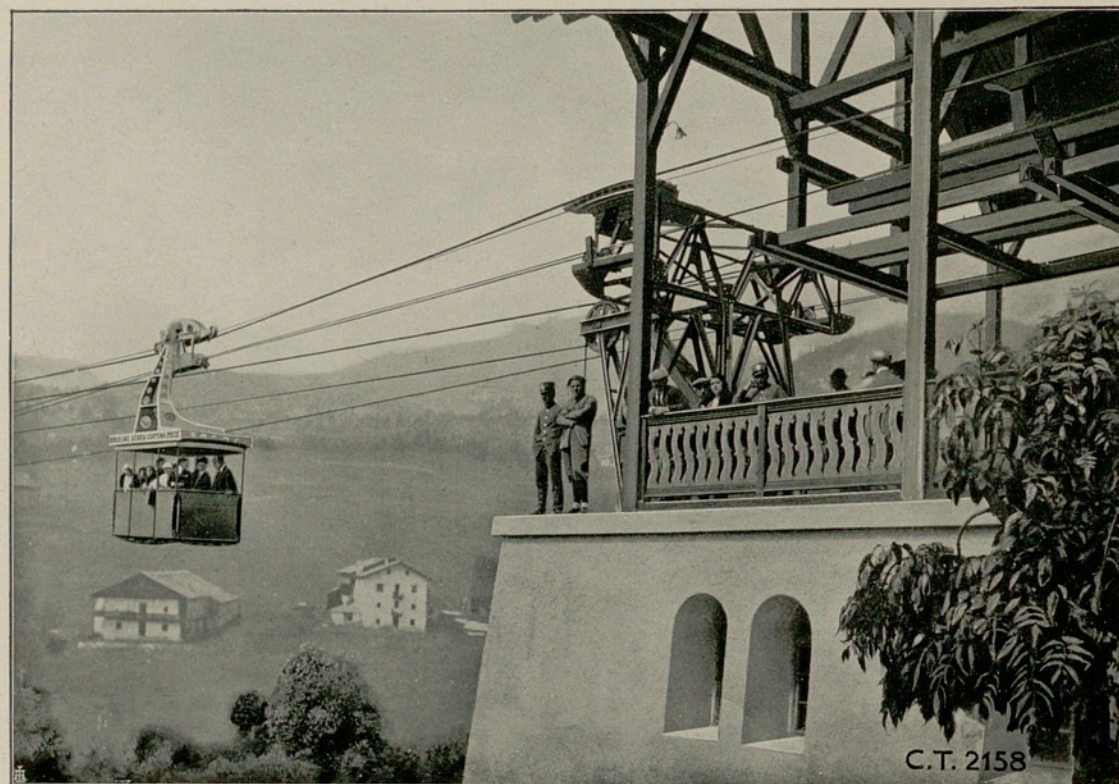
La station inférieure (B) qui s'élève sur la place de Cortina est uniquement une station de renvoi et de tension. Les câbles porteurs sont solidement reliés par des manchons à des câbles flexibles, qui renvoyés par des rouleaux (S) vont se terminer à des contrepoids (R) qui peuvent se déplacer dans les puits relatifs. Les câbles lest et frein passent séparément sur les poulies (P) et s'enroulent encore sur les poulies

(T) fixées à des glissières mobiles sur guides. Des poulies (T) portent les câbles flexibles qui vont aux contrepoids (V).

A la sortie de la station, du côté de la ligne, un pylône en fer (Q) sert de soutien et de guide aux divers câbles.

A la station motrice supérieure (A) sont ancrés les câbles porteurs. De solides chassis en fers profilés noyés dans des blocs de fondation en béton armé, présentent un appui à une série de trois mordaches

La
Soc. Anonyme Ceretti & Tanfani
a livré pendant la guerre environ 2000
Kms. de porteurs aériens.



La
Soc. Anonyme Ceretti & Tanfani
a livré pendant la guerre jusqu'à 20 Kms.
de porteurs aériens par semaine.

STATION INFÉRIEURE A CORTINA

(O) servant à retenir les câbles porteurs. Une seconde série de mordaches est disposée comme réserve. Cette disposition permet de déplacer le câble porteur sur les appuis, après quelque temps de fonctionnement, et est avantageuse en ce qui concerne la conservation des câbles eux-mêmes.

Un moteur électrique (C) commande le treuil du câble tracteur (I) par l'intermédiaire d'un réducteur de vitesse (E) et d'un couple d'engrenages cylindriques qui mettent en mouvement la poulie principale du treuil. Ce treuil donne au câble tracteur une vitesse de 13 Km. à l'heure (3,6 mt. par seconde).

1926

35 ans
d'expérience

*Funiculaires
sur rails*

19
installations
en
exploitation



1926

35 ans
d'expérience

*Funiculaires
pour personnes
sur câbles*

14
installations
en
exploitation

CROISEMENT DES VOITURES.



Le moteur est relié au réducteur par un accouplement élastique (F).

La puissance du moteur électrique à courant triphasé est d'env. 120 C. V., de cette façon l'on peut démarrer les voitures même lors qu'elles se trouvent sur les pentes les plus raides.

La force motrice effectivement consommée dans un voyage correspond en réalité à une puissance moyenne bien moindre, de sorte que l'on peut dire que la consommation de l'énergie électrique est plutôt faible. Tous les appareils pour la transformation du courant sont placés dans une cabine annexée à la station supérieure au Belvédère.

PYLONES



omme nous l'avons déjà dit, le long de la ligne s'élèvent deux pylônes dont l'un de 27 mètres et l'autre de 40 mètres de hauteur. Ils sont en profilés d'acier doux et composés d'une partie supérieure, appuyée sur quatre jambes de soutien celles-ci reposent sur des massifs de fondation en béton armé et sont reliées par des poutres de façon à éviter les effets des poussées horizontales.

Les pylônes portent les organes de soutien et de guide des divers câbles. Les câbles porteurs sont appuyés sur des sabots en acier rivés à la charpente métallique.

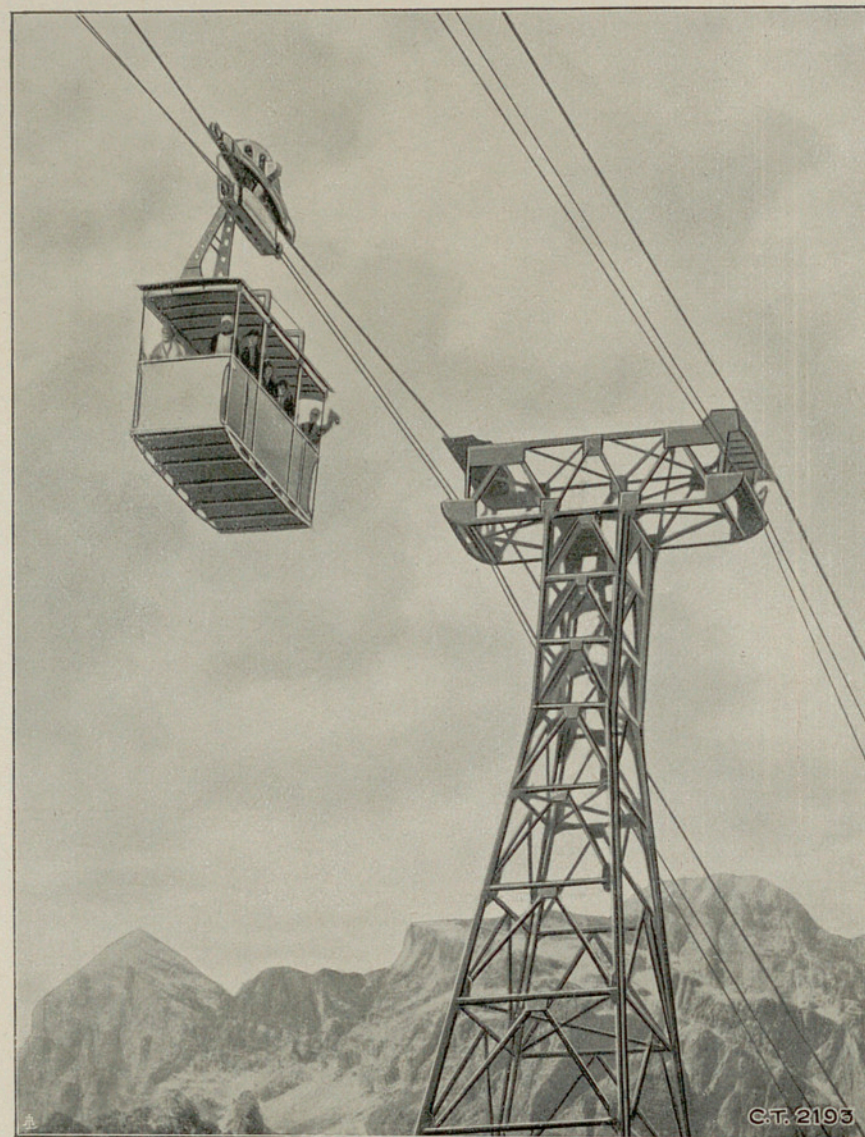
Les câbles tracteur et frein appuyent sur des galets dont les pivots tournent dans des supports à bagues.

Ces galets sont pourvus d'un anneau central servant de pièces d'usure et facilement remplaçables.

On peut arriver au haut des pylônes au moyen d'échelle métallique permettant l'inspection et l'entretien des rouleaux et des sabots.

Néanmoins les pylônes sont pourvus d'un système automatique de graissage, qui fait parvenir la graisse juste au-dessous des câbles porteurs.

De cette façon on peut disposer d'une petite réserve qui garantit, en tout cas le graissage des câbles porteurs, surtout dans le but de réduire les effets des pressions des câbles sur les sabots.



CABLES



es câbles porteurs du type dit "Hercules" ont un diamètre de 45 mm. et sont composés de fils en acier au creuset d'une résistance à la rupture par traction de 170 Kgs. par mm.², de cette façon la résistance à la rupture de chaque câble est d'env. 150 tonnes.

Comme nous avons déjà vu les câbles porteurs sont tendus à la station inférieure, par des contrepoids qui leur donnent une tension de 30 tonnes.

La distance entre les deux câbles porteurs est de 5 mètres de sorte que tout danger provenant des oscillations transversales des câbles et des voitures peut être évité.

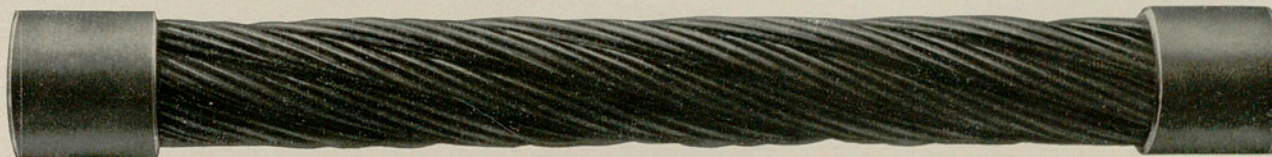
Le câble tracteur de construction à torons, en acier au creuset avec enroulement à droite "Albert" a un diamètre de 22,5 mm. et est composé de fils en acier d'une résistance à la rupture par traction de Kgs. 170 par mm.², de sorte que la résistance totale du câble est de 30 tonnes.

Le câble lest au contraire de construction à torons avec enroulement à droite "Albert" a un diamètre de 18 mm. Il est composé de fils en acier au

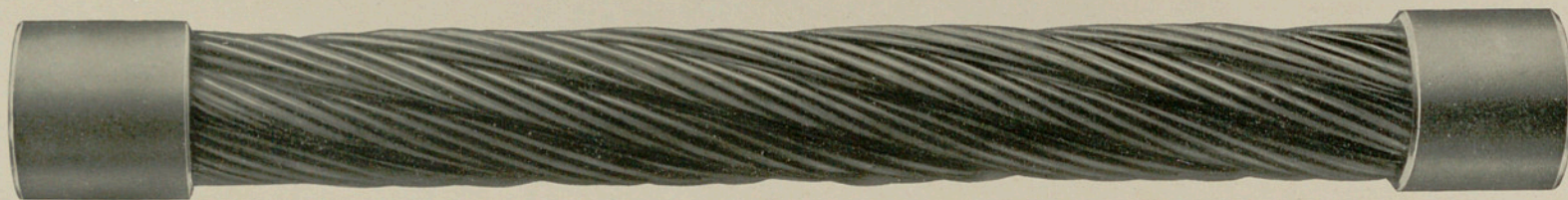


creuset, d'une résistance à la rupture par traction de 170 Kgs. par mm.² et a une résistance totale de 22 tonnes.

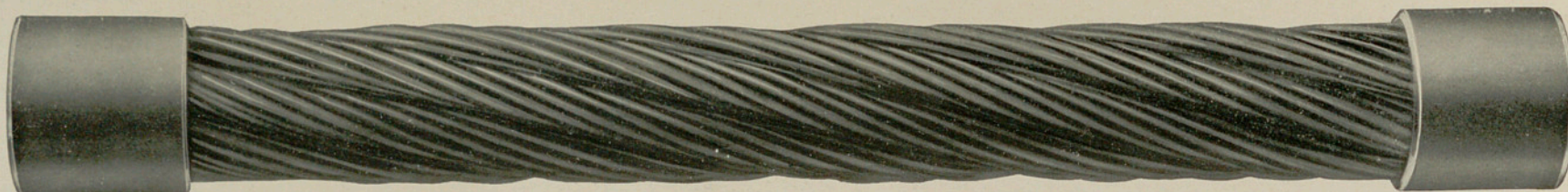
Enfin le câble frein ayant un diamètre de 24 mm. de construction à torons avec enroulement à droite "Albert" est composé de fils en acier au creuset d'une résistance à la rupture par traction de Kgs. 170 par mm.². La résistance totale est de 35 tonnes.



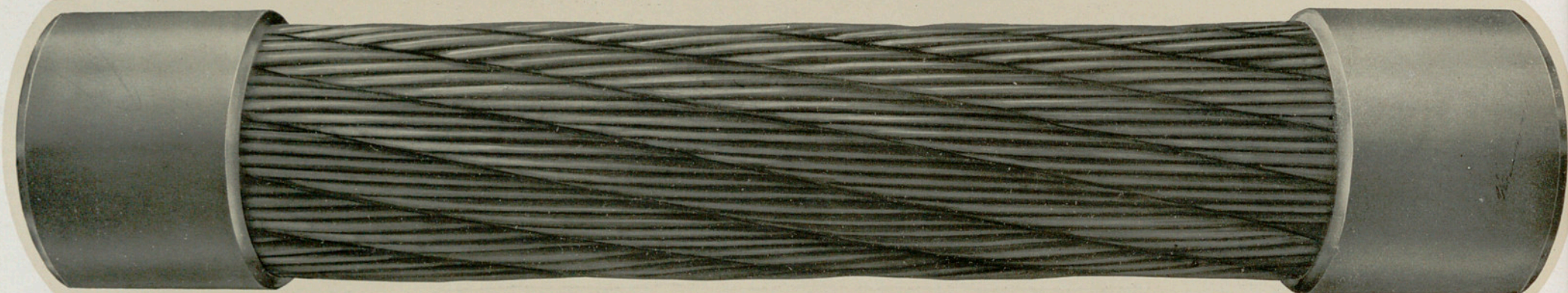
CABLE LEST (GRANDEUR NATURELLE)



CABLE TRACTEUR (GRANDEUR NATURELLE)



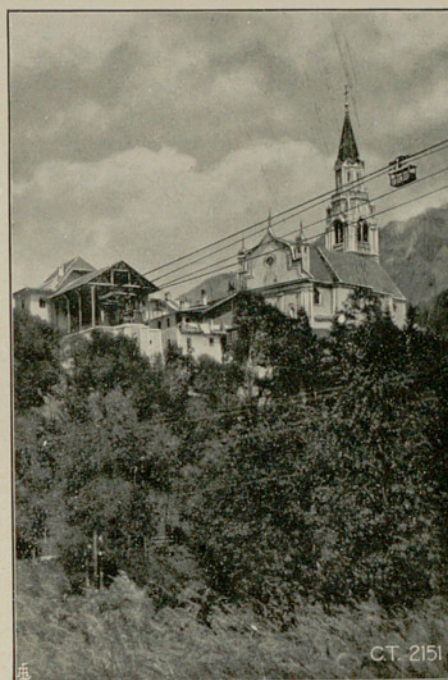
CABLE À FREIN (GRANDEUR NATURELLE)



CABLE PORTEUR (GRANDEUR NATURELLE)



VUE DE LA STATION INFÉRIEURE



VOITURE À LA STATION SUPÉRIEURE

CONCLUSION



La construction de l'installation que nous venons de décrire, commença le 21 août 1924. On initia le montage des parties mécaniques le 17 juillet 1925, tandis que les premiers essais eurent lieu au mois de juillet 1926. L'installation fut contrôlée à la fin d'août et le 2 septembre 1926 la ligne fut inaugurée et commença à fonctionner pour le public.

Le prix de revient approximatif de cette installation, pour ce qui concerne les parties mécaniques,

les constructions des maçonneries et les montages est d'env. L. 1.750.000.

Les frais d'exploitation sont approximativement les suivants:

Amortissement en 20 ans et intérêts env.

(Capital employé: L. 1.750.000.-)

Personnel par an

Force motrice

Graissage et entretien

Direction, divers et imprévus

L. 140.000,-

» 30.000,-

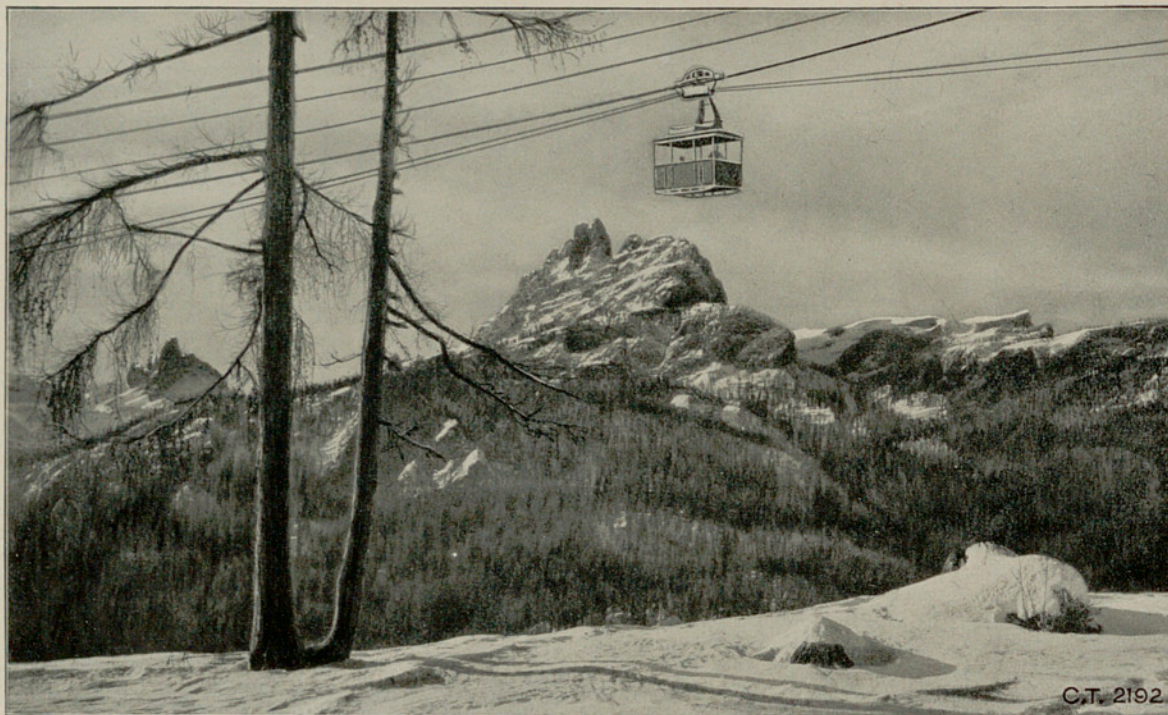
» 10.000,-

» 10.000,-

» 20.000,-

Total L. 210.000,-

*La
Soc. Anonyme Ceretti & Tanfani
a livré pendant la guerre jusqu'à 20 Kms.
de porteurs aériens par semaine.*



C.T. 2192

*La
Soc. Anonyme Ceretti & Tanfani
a livré pendant la guerre environ 2000
Kms. de porteurs aériens.*

Le prix d'aller et retour est de L. 10,- par personne, il faudra donc transporter 20.000 personnes par an pour couvrir les frais. En 20 jours de fonctionnement pendant le mois de septembre 1926 on a transporté env. 4000 personnes.

En deux saisons de 8 mois au total, soit en 240 jours on aura donc une recette totale d'env. L. 480.000,- contre la dépense totale sus-mentionnée de L. 210.000,-.

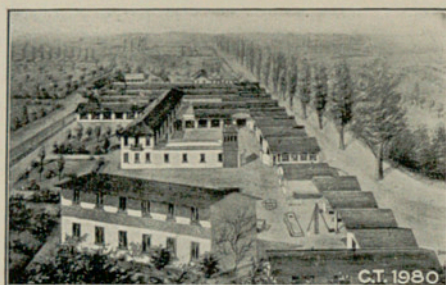
Il y a donc là une affaire financière très intéressante et présentant un bénéfice considérable.

Nous pouvons affirmer que l'installation de Cortina-Belvédère que nous avons rapidement esquissée et illustrée dans la présente brochure, représente dans le domaine de lignes aériennes, une oeuvre vraiment admirable et soignée dans tous ses détails.

Nous espérons que cette installation servira à mettre en honneur un moyen de transport qui offre toutes les garanties possibles et imaginables pour la sécurité des passagers, quand l'installation est basée sur les exigences nécessaires et quand la conception et l'étude de la ligne s'unissent à une longue expérience.



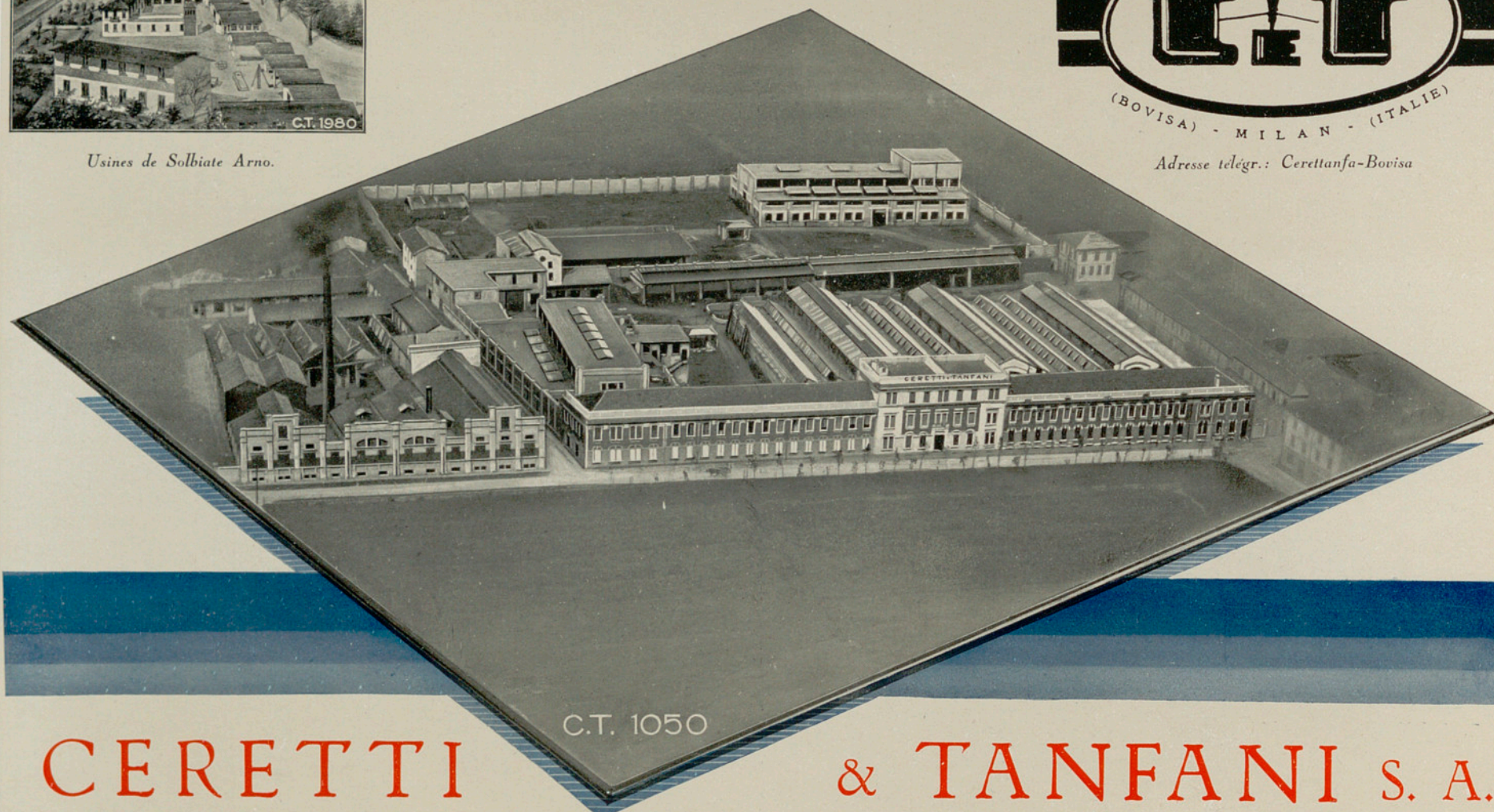
C.T. 2197



Usines de Solbiate Arno.



Adresse télégr.: Cerettanfa-Bovisa



CERETTI

& TANFANI S. A.

ETABLISSEMENTS ET BUREAUX A BOVISA

OPP-1714

RF-17-26



SOCIETÀ ITALIANA
D'ARTI GRAFICHE
ALFIERI & C. S.p.A.
MILANO VIA
MANICATA
N. 6