

ACTAS

Sesión 257.a extraordinaria del Instituto, celebrada el Mártes 7 de Diciembre de 1920

Presidida por el director don Juan A. López se abrió la sesión a las 9.45 P. M., con asistencia de los señores Abraham Alcaíno, Pedro Blanquier, Juan Blanquier, Miguel Letelier, Juan Lagarrigue, Alfredo Lea-Plaza, Francisco Leighton, José López I., Juan de Monge, Luis Mate de Luna, Domingo Matte Larraín, Hector Marchant, Santiago Marín Vicuña, Víctor Navarrete, René Prieto, Carlos Prado Amor, Raimundo Piwonka, Arturo Roldán, Armando Rojas, Raúl Simón, Ramón Salas E., Manuel Trucco, Joaquín Tupper, Heriberto Urzúa, Fernando Vidal, de los secretarios señores Palma y del Río, y algunos visitantes.

Leída y aprobada el acta de la sesión anterior, el señor López anunció que la sesión estaba destinada a escuchar la conferencia del presidente señor Miguel Letelier sobre la crisis de los Ferrocarriles del Estado.

Concedida la palabra al señor Letelier, éste comenzó por exponer los defectos que a su juicio son inherentes a la administración por el Estado, y que él pudo observar durante su permanencia en el Consejo de Administración. Enumeró entre esos defectos la lentitud en los procedimientos, la intromisión de móviles políticos y partidaristas, y la completa falta de eficacia en la gestión comercial de los intereses de la Empresa.

Puso de relieve a continuación la diferencia considerable que existe entre la actual organización de la Empresa de los Ferrocarriles y la de una empresa particular cualquiera.

Considerando en seguida la idea de entregar los ferrocarriles a la administración de una compañía particular, expuso los caracteres que en su opinión debería tener esta medida para producir buen resultado. Estableció que esa compañía debería ser netamente nacional, para evitar los peligros de la intervención privada extranjera; manifestó que su organización debería ser análoga a la de las grandes compañías anónimas comerciales o industriales, y que deberían establecerse condiciones previas para la fijación y variación de las tarifas.

En el curso de su conferencia, el señor Letelier, con el objeto de comparar la explotación de los ferrocarriles franceses con la de los Ferrocarriles del Estado, presentó tres gráficos que contenían respectivamente, los coeficientes de explotación, las tarifas por tonelada kilómetro y las tarifas por pasajero kilómetro.

Terminó el señor Letelier proponiendo que el Instituto declarara su opinión favorable a la idea de organizar una compañía privada nacional que tomara a su cargo la administración de los Ferrocarriles del Estado.

Terminada la conferencia del señor Letelier, los señores Prieto y Trucco hicieron algunas observaciones a los gráficos sobre tarifas presentados por el conferencista.

El señor Salas manifestó su opinión contraria al voto propuesto por el señor Letelier, fundándose en que siendo la actual tendencia en los gobiernos de todas las naciones propender a la socialización de los servicios de interés general, no consideraba conveniente sustraer de la administración del Estado un servicio de tanta importancia y que se encuentra actualmente en sus manos.

El señor Matte propuso que se nombrara una comisión con el objeto de estudiar todos los trabajos leídos en el Instituto acerca de este tema de la situación de los Ferrocarriles del Estado, y proponer en seguida conclusiones para que sean consideradas y resueltas por el Instituto.

Se suspendió la sesión por algunos minutos para cambiar ideas sobre esta indicación.

Reabierta la sesión, se acordó a propuesta del mismo señor Matte, pedir al Directorio que nombra-se la referida comisión.

Se levantó la sesión a las 11½ P. M.

CAMILO DONOSO D.
Vice-Presidente.

Enrique Palma R.
Secretario.

Sesión 258.a extraordinaria del Instituto, celebrada el Jueves 6 de Enero de 1921.

Presidida por don Camilo Donoso se abrió la sesión a las 9 3/4 P. M., con asistencia de los señores Eduardo Aguirre, Florentino Cereceda, Ernesto Greve, Luis Ide, Leonardo Lira, Gustavo Lira, Alfredo Lea-Plaza, José López L., Juan A. López, Servando Oyanedel, Archibaldo Unwin, Angel Urdaniz, del secretario señor Palma y algunos visitantes.

Leída y aprobada el acta de la sesión anterior, se dió cuenta de haber sido aceptados miembros activos del Instituto los señores Hermógenes del Canto, Agustín Vial Vial, José Aldea, Eduardo Biggs, Jorge Bañados, Francisco Cruz A., Hernán Lois, Rogelio Latorre, Ramiro Pinochet, Jorge Porter, Max Van Rysseberghe y Carlos Weldt.

El señor Presidente concedió la palabra a don Ernesto Greve para que desarrollara su conferencia sobre el estado de la navegación en la época del descubrimiento del Estrecho de Magallanes.

El conferencista comenzó por hacer una rápida exposición de la historia de la astronomía, y del auxilio que esta ciencia ha prestado a la navegación para la determinación de la latitud y longitud geográficas. Explicó a continuación los diversos aparatos, como el *astrolabio* y la *Ballestilla*, usados en el siglo XVI para la fijación de las coordenadas, y los métodos más o menos erróneos que se tenían en esa época para esta operación, tales como las tablas lunares y la declinación magnética.

Pasó en seguida a exponer la historia de la brújula y de los conocimientos sobre la declinación magnética, y la forma con que se determinaba la hora a bordo, por medio de relojes de arena.

Concluyó el señor Greve mostrando una colección de cartas náuticas del siglo XVI y proyectando en la pantalla fotografías de instrumentos, páginas de efemérides antiguas etc. Expresó finalmente que para limitar la extensión de su conferencia se había visto obligado a suprimir algunas partes que aparecerían en los ANALES.

El señor Presidente agradeció al señor Greve su disertación, durante la cual, por medio de datos a la vez amenos e interesantes, había mantenido la atención del Instituto.

Se levantó la sesión a las 11½ P. M.

CAMILO DONOSO D.
Vice-Presidente.

Enrique Palma R.
Secretario.

SECCION INFORMATIVA TECNICO-COMERCIAL

Valores comerciales durante el mes de Mayo

	Unidad	PRECIO		Procedencia datos
		oro 18 d	\$ m. c.	
1.—Rieles, accesorios y cambios.				
Rieles nuevos de 30 a 44 ks. por m. l	Ton.	163.29	....	Prop. pub. Abril 1921 de Krupp. (Valpar.)
Eclisas tipo normal Aleman	"	189.95	....	"
Pernos tipo normal Aleman	"	306.59	....	"
Clavos tipo normal Aleman	"	306.59	....	"
Sillas asiento, de detención o de curvas	"	399.90	....	"
Cambios y cruzamientos completos Tipo A. 1½ vendido	c/u	970.55	....	Prop. Pub. Abril Ast. Be- hrens. Puesto Valdivia
Cambios y cruzamientos completos Tipo B. 1½	c/u	887.00	....	"
Cambios y cruzamientos completos Tipo C. 1½	c/u	873.57	....	"
Cambios y cruzamientos completos Tipo F. 1,8.	c/o	792.89	....	"
2.—Acero de puentes y remaches.				
Barras Planas 1" a 6" por 3½ a 1"	Ks.	46.25	....	U. S. Steel Products. Santiago
Barras Planas 1" y 1 ¼ por 3½	"	51.95	....	"
Barras Planas 1" por 1½	"	52.65	....	"
Barras Planas 1½ por 1½	"	55.55	....	"
Barras Redondas y cuadradas 1½"	"	50.40	....	"
Barras Redondas y Cuadradas 1½"	"	47.10	....	"
Barras Redondas y Cuadradas 3¼ a 3"	"	46.25	....	"
Barras Redondas y Cuadradas 4"	"	48.—	....	"
Barras Redondas y Cuadradas 6"	"	49.2—	....	"
Barras Redondas y Cuadradas 7"	"	49.6—	....	"
Planchas 8' × 4' por 1½" a 3½"	"	0.52	....	Vorwerk y Cía. Valp.
Planchas 9' × 6' por 3½"	"	0.47	....	"
Planchas 8' × 4' por 1½"	"	0.48	....	"
Planchas 9' × 4' por 1½"	"	0.44	....	"
Planchas 8' × 4' por 3½"	"	0.45	....	"
Planos 1" a 3 ½" por 1½" a 1"	"	0.46	....	"
Redondo 5,8" a 1 ½"	"	0.425	....	"
Redondo 1½	"	0.43	....	"
Redondo 3½	"	0.44	....	"
Planos 3 ¼" a 1 ½" por 1½" a 5½"	"	....	0.90	S. Metalúrgica Nacional
Redondos 5½" a 3½"	"	....	0.90	"
Redondos 1½ a 5½	"	....	0.80	"
Redondos 3¼ a 1 ½	"	....	0.75	"

	Unidad	PRECIO		Procedencia Datos
		oro 18 d	\$ m. c.	
Angulo de 1 3/4 a 4" por 1/4" a 1/2"	"	....	1.00	Samuel Unwin
U de 3" a 6" de 8 a 12 mts. ....	"	....	1.70	Raulins
T de 5" a 10" de 8 a 12" ....	"	....	1.70	"
I de 8 a 10" de 8 a 12" ....	"	....	1.70	"
L de 1" a 4" de 6 a 8 mts. ....	"	....	1.70	"
Remaches de 1/2 a 1" por 1 1/2" a 3"	"	....	1.60	Torretti
3.—Fierro para techos y alambres.				
Fierro negro acanalado N.º 24	Q.	27.6	....	U. S. Steel. P. Cla.
Fierro galvanizado acanalado N.º 24	"	37.3	....	"
Fierro negro liso marca Eagle N.º 12	K.	0.5765	....	"
Fierro negro liso marca N.º 18 a 20 ..	"	0.5890	....	"
Fierro negro liso marca N.º 26	"	0.6015	....	"
Fierro liso galvanizado "Apollo" N.º				
16 a 20	"	0.46—	....	"
Fierro liso galvanizado Apollo N.º 26	"	0.4775	....	"
Alambre negro barnizado N.º 6 a 8. .	"	0.5450	....	"
Alambre negro barnizado N.º 12	"	0.5625	....	"
Alambre negro barnizado N.º 16	"	0.5950	....	"
Alambre liso galvanizado N.º 6 a 8. .	"	0.5745	....	"
Alambre liso galvanizado N.º 12	"	0.5945	....	"
Alambre con púas "IOWA"	"	0.5930	....	"
Grampas galvanizadas N.º 8 a 9	"	0.715	....	"
4.—Cementos, Cales, Yeso.				
Cemento Nacional "Melón"	barril	18.5	....	Balfour Lyon. En Calera. Fábrica.
Cemento importado blanco marca				
"Medusa"	"	38.—	....	Buchanan Jones
Cemento importado marca "Edison"	"	23.—	....	"
Cal	saco 80 ks.	....	8.5	Contrato F. C. del E.
Yeso blanco calcinado	46 ks.	....	5.50	El Volcan
Yeso negro calcinado	46 ks.	....	4.50	"
Yeso calcinado nacional c. s.	Ton.	....	100.—	Balfour Lyon.
5.—Maderas construcciones y durmientes.				
Tablas de Alamo de 3/4" en bruto ..	c/u.	....	1.10	García Paz.
Tablas de Alamo de 1/2×4 1/2 mach	"	....	0.75	"
Tablas de Alamo de 3/4"×5 1/2 " ..	"	....	1.20	"
Tablas Laurel 1.ª 1" × 10" Bruto ..	"	....	3.00	"
Tablas Laurel 1.ª 1" × 4 1/2 mach. .	"	....	1.50	"
Lingue 1.ª clase en bruto.	Pulgadas	....	4.40	Buques y Maderas
Lingue 1.ª clase elaborada .....	"	....	4.60	"
Luma de 7" .....	....	....	12.—	"
Pino oregón	Pie ²	....	0.65	"
Rauli 1.ª clase en bruto.	Pulgadas	....	5.00	García Paz.
Rauli 1.ª clase 1" × 4 1/2" mach. .	c/u.	....	2.30	"
Roble del país	Pie"	....	0.26	"
Durmientes de roble trocha 1.68 m. .	c/u.	....	2.66	en Frontera
Durmientes de roble trocha 1.68 m. .	"	....	6.50	en Santiago

	Unidad	PRECIO		Procedencia datos
		oro 18 d	\$ m. c.	
Durmientes de roble trocha 1 m.....	.....	.....	1,525	en Frontera
Durmientes de roble especiales	Pie ²	.....	0.10	"
6.—Combustibles.				
Carbón de piedra nacional	Ton.	.....	70.50	Lota y Coronel cont. F. C.
Carbón de piedra nacional .....	"	.....	57.—	Máfil, contrato F. C. del E
Carbón de piedra nacional .....	"	.....	55.—	Id id id
Carbón de piedra importado	"	6.4	.....	Contratos F. C. puesto a
Carbón de piedra importado	"	47.2	.....	bordo
Carbón coke para fragua	Ks.	.....	0.20	Contratos F. C.
Carbón coke para fundición .....	"	.....	0.53	"
Parafina	36 lts.	.....	29.9	Gibbs.
Bencina "Energina" .....	"	.....	45.5	"
Bencina Tydol .....	"	.....	41.—	Barahona y Marín
Leña en frontera	m3.	.....	5,34.5	Contratos F. C.
Leña en ramal San Antonio .....	"	.....	28.—	Diversos cont. F.C. en Est
Leña en ramal San Antonio .....	"	.....	22.—	"
Aceites para ejes de coches: carros ..	Ks.	.....	2.17	Contratos F. C.
Aceites para máquinas .....	"	.....	1.82	"
Aceites para cilindros .....	"	.....	1.86	"
7.—Varios.				
Aguaarás Arbolito	1 caj. 36 l.	.....	120.—	Ludovico Raihlet
Aceite linaza cocida	22.5 lts.	.....	90.—	"
Aceite linaza crudo .....	"	.....	90.—	"
Adobes	mil	.....	140.—	Santiago
Alquitrán vegetal	Ks.	.....	1.8	Bonnefoy
Azarcón puro .....	"	.....	3.6	Raihlet
Cable de acero flexible	"	4.75	.....	Contrato F. C.
Clavos de alambre	cj. de 40 k	.....	62.—	Bonnefoy
Clavos de fierro cortado	bar. 46 k.	.....	60.—	"
Carretillas de fierro	cju.	.....	49.—	"
Carretilla de madera .....	"	.....	30.—	"
Fierro en lingotes N.º 2 Solf.	Ton.	228.—	.....	U. S. Steel Cía.
Guías para minas	rollo	0.34	.....	Contratos F. C.
Hilacha algodón para empaquetadura	Ks.	1.15	.....	"
Ladrillos Fiscales	mil	.....	110.—	En Santiago
Ladrillos comunes de muralla .....	"	.....	140.—	"
Pintura blanca en pasta N.º 1	Q.	.....	125.—	Raihlet
Pintura blanca en pasta N.º 3 .....	"	.....	105.—	"
Plomo en planchas	Ks.	0.90	.....	Contratos F. C.
Tubos de cemento de 4" y curvas 4" ..	.....	.....	2.60	Juan Ferrero
Tees y Vees de cemento de 4" .....	.....	.....	4.00	"
Tubos cemento de 3"	cju.	.....	1.10	Juan Ferrero
Tubos cemento de 6" .....	"	.....	3.60	"
Piletas de 15 centímetros con rejilla..	"	.....	8.00	"
Ladrillo vereda liso o acanalado	ciento	.....	20.—	"
Ladrillos vereda dos colores .....	"	.....	28.—	"
Ladrillo doble de cuatro centímetros	"	.....	40.—	"
Ladrillo americano .....	"	.....	50.—	"
Vidrios sencillos	caj. 100 p.	.....	60.—	Dell'Orto
Cordeles y cables de 1/2" a 3"	Q.	.....	90.—	Pedro Azula, Bandera 861

Principales obras que se ejecutan, se piden propuestas o se estudian.

A.—OBRAS EN EJECUCION.

DIRECCION OBRAS PUBLICAS.

Hidráulica.—Muelle de Arica refuerzo

Muelle de Taltal reparaciones

Malecón de Coquimbo ejecución

Muelle Punta Arenas

Agua Potable de Iquique

Agua Potable de La Serena

Agua Potable de San Felipe

Agua Potable de Rancagua

Agua Potable de Peumo.

Arquitectura.—Escuelas en La Serena, Los Vilos, Viña del Mar y Valparaíso.

En Santiago: Biblioteca Nacional Museo Histórico, Morgue, Instituto Agronómico, Escuelas de Ingeniería, José Manuel Balmaceda, Salvador Sanfuentes y otras de menor importancia.

En Talca—Escuela Superior de Niñas y Liceo de Hombres.

Yungay. Una Escuela.

Liceos de Hombres: en Concepción, Lebu, Los Angeles, Traiguén y Valdivia.

Ferrocarriles.—Iquique a Pintados

Paine a Talagante

Larraín Alcalde a Pichilemu

Los Angeles a Santa Bárbara

Púa a Traiguén

Freire a Cunco.

Regadio.—Canales del Maule, Melado y Laja

Embalse laguna del Planchón.

Caminos.—Serena a Coquimbo

Santiago a Valparaíso por Romeral y Chagres

Cobquecura a Coelemu.

Puentes.—Peumo en Chada

Mataquito en Morrillo

Huaiquillo en Curicó

Mapocho en Talagante y otro en Santiago

Chillán en Pinto

Quillón y Collanco en Concepción

Cautín en Temuco

Rahue en Caifulli

Cunaco cerca de Villa Alegre

Nicudahue en Nacimiento

Batuco en Yumbel

Claro cerca de Molina

Achibueno

Ñuble en Confluencia
 Changaral en San Nicolás
 Pemuco en Ñuble
 Alhué en Las Cabras.

EMPRESA FERROCARRILES DEL ESTADO.

Puentes.—Viaducto Colo y Ñuble
 Collén en ramal Tomé, Dillo en ramal Curacautín
 Teno del ramal de Curicó a Hualañé.

Defensas.—Tinguiririca, Teno, Ñuble en Confluencia.

Estaciones.—Barón, Calera, San Antonio y Las Viñas.

Ferrocarriles.—Ferrocarril de San Antonio a Cartagena.

B.—PROPUESTAS PUBLICAS QUE PIDEN Y EN TRAMITACION.

DIRECCION OBRAS PUBLICAS.

Hidráulica.—Alcantarillado Tocopilla con presupuesto de 569,710 m. c. y 70,680 oro 18 d.
 Alcantarillado de Coquimbo con presupuesto de \$ 602,819 m. c. y 25,240 oro 18 d.
 Agua Potable de Coquimbo con presupuesto de \$ 402,000 m. c. y 351,063.5 oro de 18 d.
 Muelle de Arica \$ 1.966,500 y 230,661 oro 18 d.
 Alcantarillado de Arica \$ 392,405 m. c. y 38,571 oro 18 d.
 Agua Potable de La Serena \$ 826,289 m. c. y 30,806 oro 18 d.
Arquitectura.—Escuelas de Buena Fe y Nancagua
 Varias oficinas en Antofagasta con presupuesto de \$ 2.063,305 m. c.
Ferrocarriles.—Pedegua a Petorca con presupuesto de \$ 1.562,571 m. c. y 357,671 oro 18 d.
Regadío.—Canal Perquillauquén
Caminos.—Carrino acceso puente Tinguiririca.
Puentes.—Itata, Río Bueno, Limarí, Ñuble y Claro.

EMPRESA FERROCARRILES DEL ESTADO.

Puentes.—Refuerzo puentes metálicos bajo tráfico
 Cachapoal, Guaiquillo y Mendoza
 Refuerzo de 9 tramos de 20 metros fuera de tráfico en puentes San Francisco, Troncoso, Benítez y Cadenas.
 Construcción de tramos de concreto armado para los puentes Tripaume, Rengo, Clarillo y Estero Seco.
Electrificación.—Electrificación de la primera Zona.
Equipo. 30 Locomotoras Mikado. 80 coches de 1.ª clase y 600 carros de carga. con un valor aproximado de \$ 35.000,000 m. c.
Rieles y accesorios.—Por 12.000 toneladas de rieles y accesorios.

C.—OBRAS CUYOS PROYECTOS SE ESTUDIAN.

DIRECCION OBRAS PUBLICAS.

Ferrocarriles.—De Santiago a Valparaíso por Casablanca.
 Unión a Río Bueno

Río Negro a Maullín
Transandino por Lonquimay

Regadio.—Canal del Culenar

Leiva Sobrante
Colina

Embalses Laguna Mondaca, La Laguna
Angostura de Ovalle, Cogotí y Laguna Pelado.

Caminos.—Mallarauco—El Monte

De Cabildo al Norte
Concepción a Bulnes
Santiago a Valparaíso por Melipilla
Santiago a Los Andes por Chacabuco
Santiago a Pudahuel.

Puentes.—Lontué en Curicó

Chamiza en Puerto Montt
Rahue en Osorno
Ligua
Huasco
Huasco Bajo
Chimbarongo en Paniahue
Trapiche en Villa Alegre
Maipo
Claro en Talca
Chimbarongo en Quinta.

EMPRESA F. C. DEL ESTADO.

Puentes.—Refuerzos del Teno I, Teno II Antivero

Lircay N.º 1 y N.º 2
Longaví, Huaqui, Araucana, Gomero
Colliguay
Viaducto del Malleco.

Defensas. Río Angostura, Ramal del Tomé.

Estaciones.—Barón, Viña del Mar, Alameda, San Antonio, Talca, Talagante, Paine, San Rosendo.
Concepción, Renaico y Coigüe.

Maestranza.—Talleres de coches y Carros y Población Obrera en San Bernardo.

Variante.—Modificación del perfil entre estaciones de Quinta y Sarmiento.

Señalización.—Señalización de la Vía para la 1.ª y 2.ª Zona.

Nota.—A fin de dar informaciones mas completas en esta sección, ruego a los Sres. Comerciantes e Industriales, tengan a bien mandarme mensualmente los precios de los artículos que tengan en existencia.

Asi mismo ruego a los colegas que tengan a su cargo obras de importancia ya sean fiscales o particulares, en ejecución, en prop. pública o en estudio se sirvan mandarme las características generales y su presupuesto para incluirlas en esta reseña.

L. MATE DE LUNA.
Estación Mapocho

COMPAÑIA DE CONSUMIDORES DE GAS DE SANTIAGO

OBRAS NUEVAS

Fábrica San Borja.—Para dar abasto al aumento constante del consumo de gas en la ciudad, esta Compañía ha procedido a duplicar las instalaciones de condensación, lavado, purificación y medida del gas de su fábrica San Borja, situada en la calle Antofagasta esquina de Antonio Varas. Terminados estos trabajos en los que se va a invertir un total aproximado de \$ 560000 m.c. esa fábrica quedará en condiciones de producir 48,000 m3. diarios de gas, el doble de su capacidad productora actual. Los trabajos han sido hechos por administración y las maquinarias importadas de Inglaterra.

Planta de Briquetas.—Para aprovechar mejor el coke menudo, sub-producto de la destilación del carbón, la Compañía encargó a Inglaterra las maquinarias necesarias para transformar este coke fino en pequeñas briquetas de forma cilíndrica con los bordes redondeados. Un producto que hoy día tiene poco valor como combustible, va a ser transformado en esta forma, en un combustible que podrá tener muchas aplicaciones industriales.

La planta, que ya está montada, con su edificio terminado, se compone de espirales dosificadoras que permiten regular el porcentaje de brea que se usa como aglutinante, desintegradores que muelen el coke y la brea y los mezclan íntimamente, elevador y repartidor de la mezcla a dos cilindros calentadores de la pasta. El calentamiento se hace con vapor recalentado. La pasta calentada al grado suficiente es llevada por espirales a los moldes, donde es comprimida por pistones, saliendo por el fondo a briqueta terminada, para ser llevada finalmente por un elevador al lugar de depósito de las briquetas.

En cuatro moldes se fabrica al mismo tiempo briquetas, y la capacidad de la planta es de 3 a 3½ toneladas por hora. Todas las maquinarias son accionadas por un motor a gas de 44 HP de potencia.

El costo total de la planta terminada con todas sus instalaciones y edificios fué de \$ 110000 m. c. y empezará a funcionar luego.

Cañería de alta presión.—Con el fin de mejorar en especial la alimentación de gas del barrio Providencia, barrio Bandera arriba, San Diego arriba, y Ultra Mapocho, y en forma indirecta la alimentación del resto de la ciudad, está por terminarse la colocación de una cañería de fierro fundido de alta presión desde los gasómetros ubicados en la calle Erasmo Escala N.º 2612 hasta Plaza Italia.

El gas será comprimido en el punto de origen por una planta de dos compresores centrífugos Bryann Donkin de las características siguientes:

Capacidad máxima 3,000 m3. hora cada uno, elevación de presión 750 m|m.

Los compresores serán accionados por dos motores eléctricos de 21 HP.

La cañería parte de los gasómetros indicados con un diámetro de 405 m.ms. por Cueto, Andes, Mapocho a Manuel Rodríguez, atraviesa el puente sobre el río Mapocho que hay en esta calle y sigue por Fermín Vivaceta hasta Prieto. Aquí se divide en dos ramales, uno de 304 m|m. que continúa por Fermín Vivaceta hasta Rivera, destinado a alimentar el barrio Ultra Mapocho.

Al término de la cañería de alta presión, se baja la presión a la necesaria para el consumo por medio de reductores reguladores Reynolds colocados en una cámara en Rivera esquina de Vivaceta.

El otro ramal de 405 m|m. sigue por Prieto, Borgoño, Artesanos, Bellavista, Parque Forestal a Plaza Italia, donde entrega su gas a la red de baja presión por una doble planta de reductores reguladores Reynolds.

La cañería de fierro fundido procedente de Inglaterra es del tipo de enchufe y cordón, empaquetada con lana de plomo.

El costo de este trabajo es el siguiente:

Cañería.

Diámetro	Longitud mts.	Materiales	Jornales	Pavimentos y varios	Totales \$
16"	5600	\$ 784 200	\$ 80 000	\$ 22 700	\$ 886 90
12"	263	22 000	3 750	1 060	26 81
8"	600	23 411	8 150	2 440	34 00
	6 463	829 611	91 900	26 200 \$	947 71 m. c

Planta de compresores.

Costo de los aparatos	\$ 90 000
Edificio	27 000
Montaje	2 500
TOTAL	\$ 119 500

Reductores reguladores de distrito

Costo de los aparatos	\$ 34 000
Montaje	700
2 cámaras	4 500
	\$ 39 200

El costo total del trabajo es aproximadamente de \$ 1 106 000 m. c.

La colocación de la cañería misma se terminará luego y empezará a trabajar a baja presión; planta de compresores y reguladores de distrito quedarán colocados a fines de año. El funcionamiento de esta cañería traerá una mejora notable en la alimentación de los barrios mencionados al principi