

# DOCUMENTOS

---

## CARENERO N.º 2 DE TALCAHUANO

---

*(Continuacion)*

Se ha partido de la base de que la intencion del Supremo Gobierno es de incluir en los pagos a cuentas mensuales las varias sumas indicadas en el presupuesto para las instalaciones, maquinarias i los edificios, etc., estipulados, (ménos el importe que se ha de retener bajo el contrato) al tiempo de la entrega de las instalaciones, maquinarias i la construccion de los edificios, en Talcahuano. Tambien se supone que una proporcion de las cantidades destinadas para el personal i los imprevistos i utilidad de la Empresa, le será pagada a ésta mensualmente, segun avancen las obras.

Con el fin de ejecutar el contrato en el plazo estipulado, será necesario conceder a la Empresa, i se entiende que se le concederá, aparte del terreno que ulteriormente formará parte del terreno ganado al rededor del nuevo dique, el uso de un local apropiado para las faenas i los edificios provisorios, así como un amarradero con agua profunda, ambos situados a distancias convenientes de las obras.

Tambien se entiende que el Supremo Gobierno proporcionará un lugar apropiado donde se puedan extraer, mediante una escavadora de vapor, los materiales necesarios para los terraplenes, así como un lugar donde se puedan obtener los materiales necesarios para formar la capa de arcilla de cinco metros que ha de colocarse inmediatamente detras del enrocado del muro de malecon.

El precio para la piedra arenisca tallada se ha calculado sobre la base de que a la Empresa se le concederá la explotacion de una cantera de Gomero, libre de todo canon.

Tambien se ha supuesto que se le concederá la explotacion de las canteras mencionadas en el artículo 66 del Pliego de Condiciones, libre de todo canon.

Se entiende que cuando se habla de la Inspeccion en el artículo 99 i otro del Pliego de Condiciones, la palabra «Inspeccion» es el ingeniero jefe de la Seccion Obras Hidráulicas del Apostadero Naval de Talcahuano.

Como no hai en el Pliego de Condiciones ninguna provision para la devolucion al contratista del depósito de garantía de quinientos mil pesos oro, o de la retencion del 10 por ciento de los estados mensuales, se supone que la devolucion se efectuará de la manera siguiente:

La mitad del importe en manos del Supremo Gobierno, inmediatamente despues de la recepcion provisoria de las obras, de acuerdo con el artículo 98 del Pliego de Condiciones.

La mitad del saldo, seis meses despues de la fecha de la recepcion provisoria; i el saldo inmediatamente despues de la recepcion definitiva de las obras por el Supremo Gobierno.

Tambien me comprometo, en nombre de mis representados, a terminar esas obras dentro del plazo estipulado de cinco años desde la fecha de su comienzo con las prórrogas del plazo que puedan concederse, sujeto a las multas indicadas en el citado Pliego de Condiciones.

Esta propuesta, en su totalidad, está basada en la intelijencia de que todas las maquinarias, materiales, herramientas i artículos importados por el contratista necesarios i destinados a la construccion i ejecucion de las obras objeto del contrato, i para los servicios relacionados de la construccion i ejecucion de las mismas, se admitirán libres de todo derecho o impuesto de aduana o de puerto, así como de toda clase de contribuciones, derechos i demas; i que los contratistas, así como todas las obras i todo lo que se relacione con ellas, estarán excentos de toda clase de impuestos nacionales, provinciales i municipales.

En el caso de que mis representados, esten equivocados en esta interpretacion, se les reembolsaran los gastos que se les ocasionen por motivos de esos derechos, mas los derechos abonados en caso de que el Supremo Gobierno exija que las citadas maquinarias, materiales, herramientas i artículos se despachen por aduana, o deberan considerarse aumentados los precios de la propuesta en el valor de dichos derechos.

Como mis representados abrigan la esperanza de conseguir contratos para la construccion de obras públicas en la República, quisieran tener la opcion bajo el artículo 77 del Pliego de Condiciones, de transferir el contrato para las presentes obras, si tuviesen la dicha de conseguirlo, a una compañía chilena con capitales que, no sean inferiores a cien mil libras esterlinas.

En cumplimiento al artículo 69 del citado Pliego de Condiciones, esta propuesta va acompañada de:

Dos certificados de depósitos: uno por quinientos mil pesos oro i el otro por diez mil pesos oro.

Los planos de las soluciones de agotamiento 1 F i 2 S, así como los planos de dos soluciones para la puerta corrediza i el barco-compuerta se acompañan con sus memorias respectivas.

Las grúas que debemos entregar al Gobierno no han sido estudiadas especialmente.

Las características de la grúa de 150 toneladas nos fueron comunicadas demasiado tarde (nuestra casa en París tuvo conocimiento de ello solamente a fines de marzo por intermedio de la Legación de Chile en París) para permitirnos un estudio definitivo de ella en las condiciones indicadas.

Habríamos estudiado soluciones distintas pero satisfactorias; podremos estudiarlas en tiempo oportuno de acuerdo con el señor ingeniero director de la obra.

Quedamos, además, a las órdenes del Supremo Gobierno para los demás datos que pueda necesitar.

### **Propuesta Franco-Holandesa**

La empresa constructora Franco-Holandesa, formada por *Augusto Galtier*, contratista de obras públicas de París i la Compañía Holandesa para obras en concreto armado de la Haya, con el concurso de una combinación banquera de:

El Banco la Union Parisiense, sociedad anónima francesa de París, con capital de 60 000 000 de francos.

Messieurs Thalmann i C.<sup>a</sup>, banqueros de París.

Messieurs L. Hirsch i C.<sup>a</sup>, banqueros de Londres.

Los cuales, en el caso de conseguir los trabajos, se comprometen a formar con este propósito una sociedad anónima con capital mínimo de 4 000 000 de francos, totalmente suscrito en especie, que les sustituirá en todos sus derechos i obligaciones.

Ofrecen ejecutar las obras necesarias para el segundo dique de carena de Talcahuano con sus anexos i accesorios, todos según los planos i prescripciones del pliego de condiciones de mayo 12 de 1909, sus anexos de setiembre 17 de 1909, las resoluciones adicionales de febrero 12 de 1910 i la nota aclaratoria que se acompaña como anexo número 3 de esta propuesta por la suma alzada de once millones cien mil pesos (\$11.100 000) oro de dieciocho peniques o su equivalente, al tipo del cambio que rija en cada día de pago, en libras esterlinas pagadoras en letras sobre Londres a noventa días vista, suponiendo que se concediera franquicias aduaneras para todos los materiales, artículos etc., necesarios para la ejecución de las obras.

Si no se obtuviera franquicia aduanera la suma arriba mencionada debe aumentarse en doscientos cincuenta mil pesos oro de dieciocho peniques, o su equivalente en libras esterlinas.

Si el Gobierno deseara hacer una operación financiera o de tesorería, sea con el objeto de proveerse los recursos necesarios para el pago de dichos trabajos, sea por cualquier otro objeto, los Bancos mencionados se ofrecen para realizarla en condiciones por establecer de acuerdo con el Gobierno.

Se propone el empleo de hormigón en vez de mampostería de piedra conforme a las resoluciones adicionales arriba aludidas.

El representante de los infrascritos, para los efectos de defender i esclarecer ante el Gobierno la presente propuesta, será el ingeniero W. Kamp.

Adjuntos a la presente propuesta van:

Anexo 1.—Dos boletas de depósito por valor de 500 000 i 10 000 pesos oro, respectivamente.

Anexo 2.—Comprobantes de la competencia técnica de la Empresa.

Anexo 3.—Nota aclaratoria respecto a la ejecucion de las obras.

Anexo 4.—Descripcion de la instalacion de bombas i válvulas.

Anexo 5.—Descripcion de la compuerta corrediza i del barco-compuerta.

Anexo 6.—Descripcion de la grúa flotante de 150 toneladas, de los pescantes eléctricos i de los cabrestantes.

Anexo 7.—Carpeta con planos.

A. *Galtier*.—P. P. Compañía Holandesa para obras en concreto armado.

ANEXO NÚM. 2.—COMPETENCIA TECNICA DE LA EMPRESA FRANCO-HOLANDESA.—Las dos entidades técnicas que se han unido para presentar la actual propuesta para el segundo dique de carena de Talcahuano, a saber: M. Auguste Galtier, contratista de obras públicas de Paris; i la Compañía Holandesa para obras en concreto armado, de la Haya, han ejecutado separadamente obras marítimas de importancia, de las cuales se da a continuacion una rápida reseña, acompañándose los comprobantes del caso.

M. Auguste Galtier, contratista, ha ejecutado: segun consta del certificado espedido por M. Souleyre, ingeniero en jefe de puentes i calzadas en Francia, las obras del puerto de Bone; por valor de ocho millones de francos, consistentes especialmente en rompe-olas en el mar, dragajes i apertura de canal, tambien en el mar, i formacion de treinta i cinco hectáreas de terraplenes.

Segun consta del certificado espedido por M. Ficatier, ingeniero de puentes i calzadas en Francia, las obras del puerto de Dakar en el Senegal, por valor de diez millones de francos, consistentes en dragajes sub-marinos en roca, construccion de 2 100 metros de muro de malecones en el mar i formacion de dieciocho hectáreas de terraplenes ganados al mar.

En estos certificados, cuya copia se acompaña, se deja tambien constancia de que M. Galtier ha dado total cumplimiento a sus obligaciones contraidas en estos contratos i de que dispone de un personal bien perito i de un buen material de trabajo para obras marítimas aun de mayor importancia que las ántes citadas.

Por lo demas, obran en poder del Gobierno Chileno, existiendo en sus archivos, antecedentes completos de la competencia i capacidad de M. Galtier, quien los remitió acompañando a su propuesta para las obras del puerto de Valparaiso en la licitacion pública de 25 de marzo de 1906. En aquella fecha M. Renaud, ingeniero representante de M. Galtier i especialmente enviado con tal objeto, presentó la propuesta i los antecedentes completos i documentados del proponente.

La Compañía Holandesa para las obras en concreto armado, por su parte, si

bien no ha tenido por su cuenta la ejecucion total de las obras de algun puerto, ha colaborado en diversas empresas de obras marítimas, sin contar las mui numerosas construcciones de puentes, edificios, estanques de agua, etc., que ha ejecutado por su cuenta esclusiva i por contratos con el Gobierno i los particulares.

Entre estas obras se pueden citar:

Defensas de cajones huecos para el rompe-olas del puerto de Scheveningen, cajones que despues de estar colocados se rellenaron con hormigon; seis mil seiscientos metros cuadrados de varadero para buques en el mismo puerto; esclusas dobles con seiscientos metros de malecon, en Utrecht, todos trabajos fiscales. Para la compañía careniera de Rotterdam un varadero para la construccion de grandes buques en Pernis.

Entre los numerosos puentes ejecutados por esta Compañía, merece citarse mui especialmente el viaducto de dos mil metros de largo, de doble via para locomotoras de ciento diez toneladas, en el puerto de Rotterdam.

Por otra parte, en los álbum acompañados se podrán ver numerosas fotografías de las obras ejecutadas.

Ademas la Compañía Holandesa mantiene en Chile una oficina sucursal desde hace mas de cinco años, por cuenta de la cual han corrido los trabajos contratados con el Gobierno chileno del puente de Viña del Mar; partes de las construcciones del Internado Nacional, Palacio de Bellas Artes, Palacio de los Tribunales i Estacion del Mapocho; i mui especialmente parte de las obras de la Dársena militar de Talcahuano, a saber: la confeccion i trasporte de los grandes cajones de concreto armado para los malecones.

ANEXO N.º 3.—NOTA ACLARATORIA.—La oferta que hace la empresa Franco-Holandesa para la construccion del segundo dique de carena de Talcahuano se refiere a la ubicacion que conserva el muro cabecero sur en el mismo lugar que indica el plano del pliego de condiciones, dando todo el aumento de cuarenta metros de largo del dique hácia el norte.

*Modo de ejecucion.*—Despues de un estudio comparativo entre los dos sistemas principales de ejecucion: al aire libre o con aire comprimido, la empresa ha optado por el último, haciendo enteramente suyas las consideraciones de la memoria justificativa del proyecto oficial: que el mayor costo del procedimiento neumático está plenamente justificado por la disminucion de riesgo que dará.

Se usarán dos instalaciones completas de cajones al aire comprimido, de las cuales una tendrá dimensiones mínimas de 20 por 11 metros. Estarán dotadas de las disposiciones mas modernas, tal como se usó en la construccion del gran dique de Kiel. Toda la construccion de pontones, andamios i cajones será de fierro. Los cajones estarán suspendidos por verines hidráulicas a fin de asegurar la reparticion uniforme del peso, quedando independiente de los movimientos de los pontones i de la agitacion del agua. Tendrán esclusas i chimeneas especiales para los materiales, cuyo manejo será casi exclusivamente mecánico. Cada cajon tendrá una planta de poderosas bombas de aire i estará provisto de luz eléctrica.

*Orden de ejecucion.*—En cuanto al orden de ejecucion se acepta las condiciones del artículo 47 del pliego de condiciones, con la restriccion solamente que el uso de una ataguia intermedia no será obligatorio, sino dependerá de los demas detalles del programa de ejecucion que la empresa someterá oportunamente a la aprobacion del Gobierno.

*Rompe-olas.*—La empresa cuenta con que el trozo del rompe-olas de 250 metros le será entregado ántes de la iniciacion de sus faenas, tal como lo indica el artículo 6 del pliego de condiciones.

La primera parte de este rompe-olas, contra la cual apoyarán los terraplenes nuevos, tendrá solamente el carácter de una defensa para aquellos, para la cual podria emplearse el enrocado grueso que por tantos años ya se ha probado como una defensa tan eficaz en la esplanada de acceso al dique existente. El costo de tal defensa de enrocado seria notablemente menor que el de los cajones de concreto armado, actualmente proyectados, los cuales podrian usarse para la prolongacion del rompe-olas.

Ademas del menor costo de la defensa ella ofrecerá la ventaja de que su ejecucion podria encargarse a la empresa, con lo que se independizarian totalmente los trabajos de ella de los del Fisco.

La empresa estaria dispuesta a ejecutar esta obra, segun el perfil que el Gobierno indicara, a los precios unitarios reducidos del presupuesto oficial, segun las prescripciones del pliego de condiciones.

*Terraplenes.*—En vista del mayor largo que tendrá la puerta corrediza, por el aumento introducido posteriormente en el ancho del dique, i por consiguiente el mayor largo de la cámara de aquella puerta, se ha contado con un ancho uniforme de la zona de servicio oriente del dique de 50 metros.

La esclusión terminante que hace el pliego de condiciones de todo producto de dragado para la formacion de terraplenes conduce la Empresa a la siguiente observacion:

Los sondajes jeológicos han demostrado que el subsuelo se presenta en su superficie como fangoso; pero que mas abajo el fango va luego desapareciendo, hallándose, ántes de llegar a la tosca, un material de arena i conchuela bien adecuado para la formacion de terraplenes.

Ademas, cabe la posibilidad de que se hallara en la bahía, por ejemplo cerca de la playa sur frente a las vegas, un buen material de relleno. El uso de este material disminuiria el recargo del tráfico en la línea férrea del dique i evitaria el uso simultáneo de aquella línea i de los puntos de extraccion por la administracion fiscal i por la Empresa.

La formacion de los terraplenes en las costras superiores se haria entónces transportando el material desde el cargador por via hidráulica, lo que aseguraria un terraplen mas firme, que no sufre el asiento posterior de los terraplenes hechos en seco.

Subordinando esta cuestion naturalmente al hallazgo de un material arenoso, de aceptacion de la Inspeccion Fiscal, la Empresa propone ejecutar los terraplenes de esta manera.

*Hormigon.*—La presente oferta se hace en la intelijencia de que se empleará el hormigon en vez de la mampostería, tal como lo autoriza la nota del 12 de febrero del presente año.

La confeccion del hormigon se hará mecánicamente a bordo de los pontones de los mismos cajones de aire comprimido, observando en la ejecucion las prescripciones que el pliego de condiciones exige al respecto. El hormigon será, pues, de 600 kilogramos de cemento por metro cúbico de arena i de tres volúmenes de este mortero por cinco volúmenes de piedra chancada de 5 cm. de mayor dimension.

*Piedra.*—Sin embargo, estima la Empresa que habria verdadera conveniencia, en cuanto a la firmeza de la obra, en que se usare un revuelto de piedras de tamaños mui distintos, desde la fina de algunos milímetros hasta la de ocho a diez centímetros; miéntras que el uso de grandes piedras desplazadoras, en el cuerpo de los muros, no comprometeria de ningun modo su firmeza i facilitaria su ejecucion. Este sistema se ha aplicado últimamente en varias construcciones de esta naturaleza en Inglaterra.

Estas consideraciones, la Empresa las somete al criterio del Gobierno sin insistir en ellas.

*Cal marítima.*—Las afamadas fábricas de La Fargue, productoras de la cal «Teil», han logrado confeccionar, merced a las temperaturas mui elevadas que hoi día es posible producir, una materia nueva denominada «cal marítima», que reúne las ventajas de resistencia del cemento con las de plasticidad de la cal i no está sujeta a alteraciones por ninguna agua de mar. Hoi día el Gobierno frances está aplicándola en grande escala en sus obras marítimas, prefiriéndola al cemento

Por tratarse de un producto no conocido aun en Chile la Empresa no se atreve a proponer su uso lisa i llanamente. Sin embargo, quiere llamar la atencion del Gobierno a los hechos ántes citados, ofreciendo ademas proporcionar, sin gravámen alguno, muestras, testimonios, certificados i cuanto sea necesario para conocerlo. Su aplicacion no aumentaria el precio de la obra

*Cámara de la puerta corrediza.*—Para la cubierta de esta Cámara se ha proyectado una plancha de concreto armado de 50 c m de espesor. Así se consigue, con la menor pérdida de espacio vertical para la puerta, darle al muro cabecero sur, que forma una pared de la cámara, un apoyo mui eficaz en su parte superior para el caso en que se achique el dique con el barco-compuerta colocado en la ranura mas al sur.

*Refuerzo del muro cabecero.*—El extremo poniente de este mismo muro, que recibirá el empuje directo del barco-compuerta, se ha proyectado ejecutar en concreto armado sobre toda su altura. Será, pues, una sólida columna de concreto armado que reparte el empuje del barco-compuerta hácia abajo en el radier i hácia arriba en la cubierta mencionada de la cámara.

*Acueductos i válvulas.*— Si durante la ejecucion al aire libre el subsuelo de tosca se presentara en suficiente buen estado podrian hacerse en el radier del dique, canales transversales como ramificaciones del acueducto longitudinal.

Desde aquellos canales el agua entraria al dique por gran número de pequeñas aberturas en el suelo, orijinando un relleno mui tranquilo a causa de la reparticion del agua sobre toda la superficie del dique.

Este sistema se prefiere hoi dia en los grandes diques que deben llenarse en un lapso de tiempo mui reducido.

El Anexo número 4, describiendo la instalacion de bombas i válvulas, conforme al plano número 1, proyecta en el punto B una válvula-compuerta.

Aquella válvula seria mejor sustituirla por una válvula cilíndrica como en C, ya que la cota de los canales de salida de las bombas permite darle al canal A C el escalon necesario en B. La menor fuerza que necesita la válvula cilíndrica para su manejo i el peligro mucho mas reducido que ofrece contra oxidacion, la hace especialmente adecuada como válvula de reserva que podria necesitarse de repente en caso de accidente.

*Revestimiento de piedra tallada.*— Por carecer de los datos precisos para determinar el cubo exacto del revestimiento de piedra tallada, la Empresa ha contado en su oferta con las cantidades del presupuesto oficial, de manera que el pago del cubo efectivo, si hubiera una diferencia de mas de 10% con el cubo oficial, debe ajustarse con arreglo a las estipulaciones del pliego de condiciones para obras en mas o en ménos.

*Emplazamiento para jaenas.*— A fin de poder iniciar desde luego las construcciones como oficinas, almacenes, galpones, etc., i la faena de los sillares artificiales, la Empresa solicita del Gobierno la entrega de los terrenos denominados de «Punta Gálvez», tanto los a lo largo de la costa como la parte plana ganada por los desmontes del cerro. Tambien pide el permiso necesario para construir allí atracaderos para sus embarcaciones,

*Franquicias aduaneras.*— Las franquicias aduaneras que solicita la Empresa en su primera propuesta se refieren a los materiales de contruccion únicamente, i en consecuencia, el aumento de precio en la segunda propuesta incluye solamente los derechos de esos materiales.

Pero, para ambas propuestas, ha contado la Empresa con que son libres de derechos de Aduana los elementos, maquinarias, embarcaciones i demas material de trabajo que deben traer temporalmente los contratistas; como asimismo las construcciones de barco-compuerta, compuerta corrediza, grúa flotante, pescantes, cabrestantes, picaderos que deben suministrarse.

*Ofertas de casas especiales.*— Para la entrega de las construcciones especiales la Empresa ha recibido ofertas de varias casas de primer orden entre las cuales figuran:

Bechem i Keetman de Duisburg,  
Cowans, Sheldon i C.<sup>a</sup> de Carlisle,

Freder Bruckenbau de Benrath,  
 Kloos e hijos de Kinderdyk,  
 Smulders (A. F.), Werf Gusto, de Schiedam,  
 Smulders (Luis), Werf Jaffa, de Utrecht.  
 Stork Hnos i C.<sup>a</sup> de Hengeló,  
 Wilton's Engineering and slipway C.<sup>o</sup> de Rotterdam.

En la oferta que la Empresa hace al Gobierno se ha contado con el proyecto Stork para la instalacion de bombas i válvulas i para la grúa flotante de 150 toneladas con los proyectos de Wilton o de Smulders. Por lo demas se adjuntan tambien las ofertas de las otras casas por si acaso estas convinieren mas al Gobierno.

*Grúa flotante.*—La Empresa, al elejir entre los distintos proyectos, ha creído que la construccion de Bechem i Keetman, a pesar de su gran perfeccion i hasta lujo, no puede justificarse su aumento de precio que es bastante elevado i que en el caso actual, siendo que el Gobierno ya cuenta con una grúa de 50 toneladas, las construcciones de Wilton o de Smulders son las mas convenientes.

En todo caso la Empresa se allanaria a sustituir el tipo propuesto de grúa flotante por otro a satisfaccion del Gobierno con el aumento de precio correspondiente.

*Picaderos especiales de patente.*—La casa Bechem i Keetman ofreció una construccion especial de picaderos movibles, cuyo dibujo se adjunta, para que el Gobierno lo conozca, pero con la cual la Empresa no ha contado con su oferta.

*Segunda ubicacion del dique.*—En cuanto a la segunda ubicacion del dique de Carena número 2, esto es contigua al existente, a la cual se refiere el artículo 5.<sup>o</sup> del pliego de condiciones, la Empresa se ha abstenido de hacer una oferta, por carecer de los datos necesarios para formarse una idea suficientemente exacta respecto al subsuelo para poder asumir la responsabilidad de tal construccion, como lo exige, en este caso, el artículo aludido.

### Peticion de informes

Núm. 308.—Santiago, 3 de Junio de 1910.—Con fecha 2 del actual, i como estaba anunciado, se abrieron en este Ministerio las propuestas para la construccion del dique número 2 de Talcahuano, que son las siguientes:

De los señores Sir John Jackson Ltd..... £ 890 000

De la Sociedad Anónima S. Pearson and Son, Ltd. hace dos propuestas:

Una de.....	\$ 14 610 700	oro
Otra de.....	\$ 13 477 400	»

De Luis Lagarrigue i C.<sup>a</sup> hace dos propuestas

Una de.....	\$ 9 949 587, 77	oro
Otra de .....	\$ 9 649 587, 77	»

De Phillip Holzman i C.<sup>a</sup>, hace dos propuestas:

Una de.....	\$	13 450 000	oro
Otra de.....	\$	12 260 000	»

De los señores Allard, Dollfus, Sillard

i Wiriot.....	\$	12 760 000	oro
---------------	----	------------	-----

De la Sociedad Franco Holandesa de construcciones de trabajos públicos, hace dos propuestas;

Una de.....	\$	11 100 000	oro
Otra de.....	\$	11 350 000	»

Remito a US. dichas propuestas, a fin de que se sirva informarlas, con sus planos i especificaciones, los cuales entregará a US. el Injenerio Jefe de Obras Hidráulicas, don Enrique Barraza.

Dios guarde a US.—(Firmado).—A. RODRIGUEZ H.—Al Director Jeneral de la Armada.

(Continuará)