NOTA.: EN ESTA PÁGINA, HEMOS RECOPILADOS DIVERSOS PROYECTOS ANTIGUOS SOBRE EL PUERTO, ENCONTRADOS EN DIFERENTES ARCHIVOS, COMO EL ARCHIVO PROVINCIAL Y EL ARCHIVO MUNICIPAL.

LISTADO DE PROYECTOS

INDICE

PROYECTO	*PAGINA*	*NOTAS*
PROYECTO NUEVO CIERRE DEL PUERTO	2	
PROYECTO DE EDIFICIO COMISARÍA Y GUARDAMUELLES	7	
Reformado de un dique de abrigo y establecimiento y ensanche de muelles		
Adquisición de bombas y motores para la elevación de los productos procedentes del Saneamiento del Puerto.		
De distribución de las zonas de servicios de los muelles de Levante y vías férreas sobre estos muelles		
Vías férreas de servicio de los muelles de Costa y Levante		
Alumbrado eléctrico de los muelles de Levante.		
Adoquinado del muelle de Levante		
Escaleras de servicio de los muelles	34	
Instalación definitiva de las dos grúas en el muelle de Levante	36	
Pabellón destinado a la instalación del servicio sanitario del Puerto	38	
Edificios con destino a los servicios de Aduanas y Carabineros	40	
Demolición de varios edificios y construcción de uno destinado a talleres y almacén	42	
Nuevo dique de abrigo y establecimiento y ensanche de muelles.	43	
Salvamento y primitivo reparación del tren de limpia.		
Reparacion y transporte de tres gánguiles cedidos por la Junta de Obras del Puerto de Valencia.		

PLAN DE DISTRIBUCIÓN

DE LA ZONA DE SERVICIO DE LA DÁRSENA

DE EMBARCACIONES DE PESCA

Y NUEVOS MUELLES DE PONIENTE

M E M O R I A

Con fecha 27 de julio de 1948, la Jefatura de Obras Públicas de la Provincia mostró su conformidad al "Plan de distribución de la zona de servicio de la dársena de embarcaciones de pesca y nuevos muelles de Poniente" ya que previamente había sido favorablemente informado por el Pleno de esta junta de Obras.

Como anejo a esta Memoria se acompañan las copias autorizadas de las respectivas comunicaciones.

Las razones que justificaban la redacción del Plan de distribución mencionado y las soluciones propuestas, son las que siguen:

Efectuado ya el replanteo definitivo de las obras comprendidas en el Proyecto de "Nuevos muelle en Poniente y dársena de embarcaciones de pesca", aprobado con fecha 14 de noviembre de 1947, y en marcha los trabajos de ejecución, procede que, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 68 del vigente Reglamento general para la organización y régimen de las juntas de Obras y servicios y de las Comisiones Administrativas de Puertos, se estudie por el Ingeniero Director el aprovechamiento de los terrenos que se ganan al mar con las obras de referencias, proponiendo a la Superioridad la distribución de la zona de servicio resultante en orden a conseguir la mejor utilización de la misma.

Hay varias razones que aconsejan no demorar este estudio, siendo, entre otras, las siguientes: Al realizar la obra hay que efectuar el saneamiento de los terrenos ganado al mar mediante la instalación de la correspondiente red de alcantarillado para la recogida de aguas y también habrá que tender la red de distribución de agua para diferentes usos. Esto obliga a que previamente se hayan fijado las situaciones de las zonas de

circulación y caminos de servicio a lo largo de los cuales habran de instalarse los colectores de alcantarillado y las tuberías de abastecimiento de aguas.

También existen hoy en esta zona concesiones para almacenes de carbón y maderas, que han de desaparecer de su actual ubicación por no ajustarse está al plan de distribución que se presenta, y es natural, por tanto, que se fijen de una forma definitiva las nuevas parcelas de terreno que habrían de destinarse a estos aprovechamientos. También se viene ya, por diversos usuarios del puerto, interesando la fijación de las zonas destinadas a industrias relacionadas con la pesca; tales como fábricas de salazón, conservas, fábrica de hielo y de envases, etc. siendo por tanto esta una razón más para establecer un criterio definitivo y poder, si la Superioridad lo estima conveniente, hacer público el plan de aprovechamiento de esta zona, y así los usuarios e industriales interesados en ellos podrían ir haciendo su composición de lugar y la Administración, con pleno conocimiento de causa, ir autorizando o denegando las concesiones que se soliciten como consecuencia de la ordenación que se establezca.

Apuntadas ya las diferentes razones se aconseja la presentación de este plan de distribución de las zonas de servicio, pasamos a describirlo.

La dársena pesquera propiamente dicha, está encuadrada por cuatro muelles, que hemos designado en las hojas de planos nº 2 y 3, por las letras A, B, C y D. de estos muelles, el A se destina a pesqueros en reparación; el B, a descarga de pescado; el C, a pesqueros inactivos y pertrechos y el D, a aprovisionamiento de combustibles, los muelle A, C y D son espigones, y en el plano que se acompaña se indican perfectamente su distribución. Así, en el muelle A, que por su parte exterior es muelle comercial, se proyecta una carretera de acceso central y una zona, sin vías férreas, con la anchura estricta para el uso a que se destina y que no exige grandes superficies. El muelle C, lleva por su parte más alejada de la arista, las vías de acceso al muelle D (dibujadas en verde) y a continuación la carretera de servicio de ambos, dejando entre ellas y la arista del muelle una extensa zona para el uso de los pesqueros que hayan de utilizarlo para dejar o tomar las redes, el hielo, las caja vacías, etc... Por último, el muelle D lleva también su carretera

de servicio central (porque también es muelle comercial por el exterior 9, y, entre ella y la arista, se deja el espacio necesario para el uso de los pesqueros que hayan de aprovisionarse de carbón o combustibles líquidos.

El muelle B, es el que podríamos llamar muelle de costa y detrás de él se encuentran los terrenos que se ganan al mar constituyéndose zona de servicio de la dársena pesquera, que es la que tratamos ahora de ordenar.

En el muelle propiamente dicho se ubicaran, siguiendo las normas marcadas en el anteproyecto de Puerto Pesquero Nacional de Alicante, aprobado en su día, las instalaciones pesqueras, tales como lonja de contratación, naves de preparación y envase, y muelles de facturación de pescado por ferrocarril, a cuyo objeto se proyectan las correspondientes vías dibujadas en verde. Estas instalaciones no ocupan la totalidad del muelle, como se ve en el plano, sino que, situadas en la mitad del Este del mismo, dejan un espacio libre en la parte de Poniente, que constituirá una gran zona destinada al estacionamiento de los vehículos de tracción mecánica que hayan de esperar para cargar el pescado que se transporte por carretera.

Detrás de esta zona y de las instalaciones pesqueras, y separada de ella por las vías férreas, viene una extensa superficie que se ha parcelado trazando caminos de servicio en dos direcciones: perpendicular una de ellas a la línea de muelle aproximadamente, y paralela a esta misma línea la otra, formándose así una especie de cuadrícula, que se ha dibujado en rojo en las hojas de planos nº 2 y 3. La primera franja de solares, o sea, la más inmediata al mar, se destina a industrias derivadas de la pesca, salazones, conservas, fábrica de hielo, cámaras frigoríficas, etc., salvo los solares del extremo Este de esta faja y la siguiente, que por su proximidad a los muelles comerciales, se destinan a depósitos de carbones, maderas, etc. Sustituyendo a los que hoy existen y cuyas concesiones caducan en el año 1951, sin que sea posible programarlas en el mismo sitio que ahora están por no encajar su ubicación en el plan trazado.

En la segunda faja de terrenos, o sea, entre la anterior y la actual vía férrea de enlace ce los muelles con la estación de Alicante-Benalua de la

RENFE, existen construidos recientemente dos bloques de viviendas para los obreros de la Junta de Obras, que se han señalado en negro en los planos, y se han reservado los solares necesarios para construir tres más cuyo proyecto se encuentra aprobado, el resto de espacio de esta faja de terreno se destina en el tramo de Poniente a secadero de redes, y en la parte de Levante, como hemos dicho antes, a depósito de carbones o maderas, y la pequeña parcela de ángulo, resultante de cuadrar el terreno, al edificio del Pósito de Pescadores y cofradía.

Como se ve en los planos, quedan de esta forma tres accesos a esta zona desde las actuales carreteras de servicio y circulación, todos ellos amplios y con la suficiente capacidad de trafica para que este no sufra congestiones y pueda en todo momento realizarse con normalidad.

Finalmente, en el espacio comprendido entre estas edificaciones actuales y futuras y la vía férrea a que antes nos hemos referido, se situara, de acuerdo con el proyecto aprobado que se está ejecutando, un haz de vías para la clasificación de vagones.

Los muelles comerciales que se construyen van numerados siguiendo el orden general ya establecido en este Puerto y son los designados con los números 7, 9 y 11; dedicados al tráfico comercial en general, los dos primeros y el último a la descarga de carbón. La distribución de la zona o superficie de los mismos es idéntica a la que figura en el Proyecto de “Nuevos muelles en Poniente y dársena de embarcaciones de pesca”, actualmente en ejecución, y ello nos excusa de volver nuevamente sobre su descripción y justificación.

Creemos que con la distribución propuesta se consigue el mejor aprovechamiento de esta parte del Puerto de Alicante, que de esta forma quedará perfectamente dividido en dos zonas en lo que a la naturaleza del tráfico se refiere.

Es sabido que hay mercancías que no deben cargarse o descargarse en las mismas zonas que otras, y que un puerto debe subdividirse en puerto limpio y puerto sucio. En este de Alicante , una vez realizado el Plan que

proponemos, quedaría la zona de Levante con sus muelles numerados del 2 al 14, como puerto limpio, provisto de nueve tinglados, destinándose al movimiento de mercancías que no produzcan polvo ni olores desagradables, estas mercancías serían los plátanos, naranjas, cereales, coloniales, almendras, vinos, maderas, productos cerámicos, calzado y carga general.

La zona de Poniente, inmediata a los barrios industriales de Alicante, sería destinada al puerto sucio con la dársena e instalaciones pesqueras y los muelles comerciales numerados del 1 al 11 destinados al movimiento de carbones, minerales, cemento, abonos y demás mercancías molestas.

Ahora bien, al hacer el plan de distribución a que venimos refiriéndonos y precisamente al estudiar el acceso de los trenes al muelle B, o sea, a las instalaciones de Lonja de Pescado, se propuso efectuarlo con dos vías férreas que partían del haz de la estación de clasificación con una curva de 120 metros de radio, que permitían el acceso directo de los trenes, pero posteriormente se ha pensado en que, aparte de la dificultad que podría suponer para la circulación el emplear radio tan pequeño, estas vías, como puede verse en la primera solución, cortaban y fraccionaban la zona de servicio de tal forma que entre ellas y las de acceso al muelle D, para la descarga de carbones, quedaban unas parcelas prácticamente inaprovechables.

Estudiando la forma de salvar este inconveniente, se ha dibujado la segunda solución que hoy se acompaña, que consiste en sacar de la vía central del espigón de los muelles 5 y 7 ,otra vía que luego se bifurca en cuatro para el servicio de las instalaciones pesqueras, con lo cual se consigue que las curvas sean de radios muchos mayores y se suprime el lazo que existía en la solución anterior, evitando también el fraccionamiento de las parcelas, que ahora ya resultan mayores, y, por lo tanto, capaces para ser aprovechadas. La única dificultad, si puede llamarse así, que presenta esta segunda solución, es que los trenes han de entrar en el muelle B en retroceso, obligándoles a efectuar una maniobra previa. Creemos, sin embargo, que esto no supone entorpecimiento grande para el tráfico, ya que hoy mismo en determinados puntos y accesos de vías de los muelles

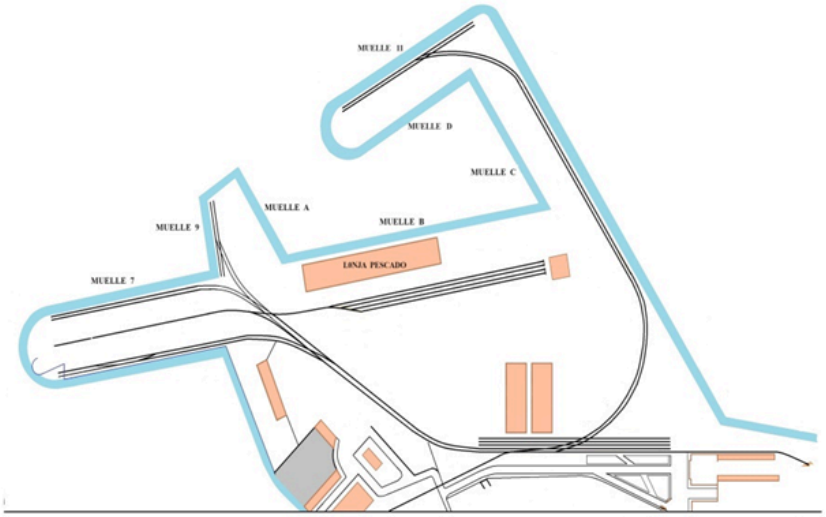
actuales hay que hacer este retroceso, y, por ello, nos permitimos proponer a la Superioridad la aprobación, si lo estima conveniente, de esta segunda solución, a cuyo fin, como hemos dicho antes, se acompañan los planos correspondientes a ambas.

Esperamos que, a la vista de las razones expuestas, la superioridad se digne aprobar este plan de distribución de la zona del Puerto y aprovechamiento de los terrenos.-

Alicante, 21 de julio de 1950.-
El Ingeniero Director.-
Pablo Suarez
Rubricado.-

PLAN DE DISTRIBUCION DE LA ZONA DE SERVICIO DE LA DARSENA DE EMBARCACIONES DE PESCA

Y NUEVOS MUELLES DE PONIENTE



PLANO REPRODUCIDO POR: José M. Ruiz Sempere

P R O Y E C T O

DE REPARACIÓN POR DAÑOS PRODUCIDOS

POR LA GUERRA, EN EL PORTAJE DEL

DISPENSARIO (HOY OFICINAS)

Y EN EL PABELLÓN DE DESINFECCIÓN

DE LA JUNTA OBRAS DEL PUERTO

M E M O R I A

DOCUMENTO Nº 1

Los continuos bombardeos que ha sufrido Alicante durante la guerra, han producido una cantidad innumerable de desperfectos en los diversos edificios del Puerto.

Esta Dirección Facultativa poco tiempo despues de la liberación de Alicante remitio a la Superioridad, con fecha de abril de 1939 una Memoria descriptiva y presupuestos aproximados de las obras urgentes a realizar inmediatamente para poder poner en marcha los diversos servicios portuarios que por la citada causa de los bombardeos se encontraban en defectuosa situación de explotación.

Entre los diversos capítulos de este presupuesto estaba incluido con el número 2 la reparación del edificio de Dispensario y Factoría y el de Sanidad, que estaba incluido dentro del nº 1.

Desde entonces (Abril de 1939) se han llevado a cabo en este Puerto reparaciones de bastante importancia, atendiendo de un modo primordial a la

reconstrucción de los tinglados, pavimentos de muelles, y reparación de grúas, carretillas y tendido de cables para el suministro de fluido.

La mayor parte de estas obras están ya terminadas o en plan de terminación y ahora acomete esta Dirección Facultativa la segunda parte de su tarea o sea, la de proyectar la reconstrucción de aquellos edificios que aun siendo importantes no representan sin embargo un sector vital dentro de la rápida normalización de la explotación del Puerto.

Entre ellos están el antiguo Dispensario y el pabellón de Desinfección. El antiguo Dispensario se ha proyectado que hoy sirva no solo como Dispensario, sino para albergar provisionalmente también las oficinas de la Dirección técnica, que por haber quemado los rojos su primitivo edificio tiene hoy que albergar en un 4ª piso alquilado en una casa de la Explanada, lejos e independiente en relación al Puerto

El presente proyecto comprende la reconstrucción y reparación del portaje de dicho Dispensario, quedando para oficinas; y el portaje también del Pabellón de Desinfección de la Junta de Obras.

Se han incluido en el presupuesto unas pequeñas partidas de reparación de sillería enlucidos y pavimento de hormigón en el Pabellón, con las cuales las obras a efectuar en este edificio le dejan en disposición de ser utilizado inmediatamente.

Los precios unitarios están, a juicio del firmante, suficientemente detallados y los presupuestos parciales igualmente.

En estos precios unitarios se han tenido ya en cuenta las prescripciones que preconiza el Decreto de 26 de octubre de 1939.

El Presupuesto de Administración importa 49.968,62 pesetas y se ha propuesto este sistema de ejecución por la urgencia de las obras y la facilidad de poder ser vigiladas por los diversos funcionarios que en el Puerto están acostumbrados a este sistema de obras.

Alicante 13 de Abril de 1940.- El Ingeniero Director.- Luis de Ansorena.- Rubricado.- Examinado.- El Ingeniero Jefe de la Provincia,- Melendez.- Rubricado.-

El Ingeniero Director

P R O Y E C T O

DE REPARACIÓN, POR DAÑOS PRODUCIDOS POR LA GUERRA, EN EL PORTAJE DEL DISPENSARIO (HOY OFICINAS) Y EN EL PABELLÓN DE DESINFECCIÓN DE JUNTA OBRAS DEL PUERTO.

I N F O R M E

DEL INGENIERO JEFE DE OBRAS PÚBLICAS

El Ingeniero Director del Puerto de Alicante, Don Luis de Ansorena y Saenz de Jubera, ha redactado el “Proyecto de reparación, por daños producidos por la Guerra, en el portaje del Dispensario (hoy oficinas) y en el Pabellón de desinfección de la Junta de Obras del Puerto” que tenemos la honra de elevar a la Superioridad para su aprobación se procede.

Entre los desperfectos producidos por los bombardeos, en el Puerto, figuran los de los edificios, cuya reparación es objeto del actual Proyecto, muy interesantes y necesarios por los servicios que prestan, indispensables para el funcionamiento normal del Puerto y por servir uno de ellos provisionalmente para oficinas de la Dirección tecnicas, por haber quemado los rojos el primitivo edificio.

Está por tanto bien justificada la redacción del Proyecto que nos ocupa y su inclusión entre las obras de urgente realización

El Proyecto bien redactado y presentado, consta de los documentos indispensables para dar clara idea de las obras a realizar cuya enumeración y detalle esta claramente expuesto en las cubicaciones y razonado y justificado en la Memoria.

El Pliego de Condiciones Facultativas bien redactado, tiene las necesarias condiciones para esta clase de obras y es suficiente teniendo en cuenta el sistema de ejecución que se propone.

Los precios están bien calculados de acuerdo con los que rigen en la actualidad para los jornales y materiales que los integran.

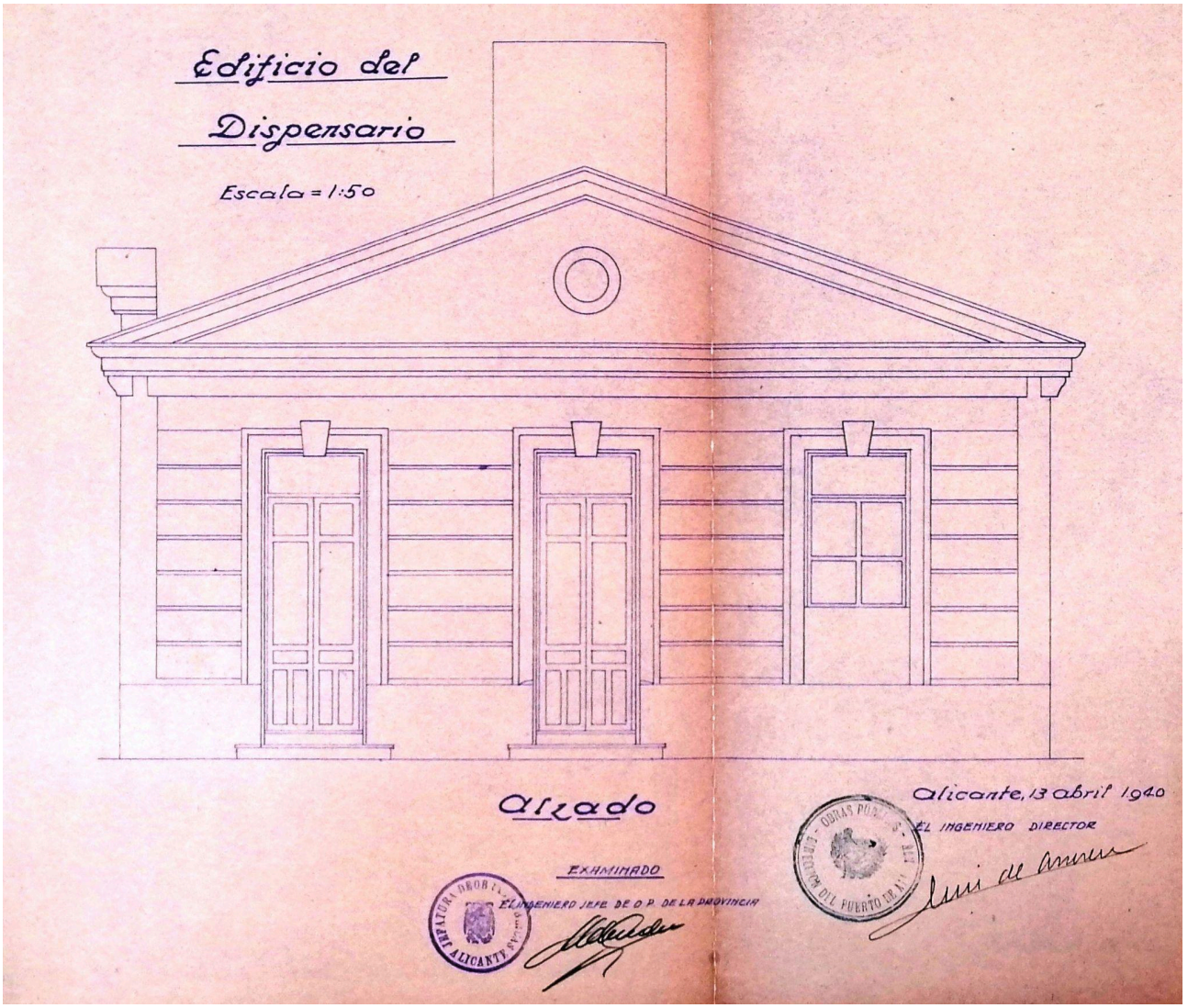
Los Presupuestos obtenidos ascienden a: 47.140,22 pesetas de ejecución material y 40.968,62 pesetas por Administración.

Se propone este sistema para la ejecución de las obras ya que de los mismos y escasa cuantía de sus respectivos presupuestos.

Por todo lo expuesto el Ingeniero que suscribe cree que debe ser aprobado el mencionado Proyecto y así tiene la honra de proponerlo a la Superioridad, siendo de urgente realización por lo anteriormente expuesto.

Alicante 26 de Abril de 1.940

EL INGENIERO JEFE


Edificio del
Dispensario
Escala = 1:50
Alzado
Alicante, 13 abril 1940
EL INGENIERO DIRECTOR
EXAMINADO
EL INGENIERO JEFE DE O. P. DE LA PROVINCIA

P R O Y E C T O

NUEVO CIERRE DEL PUERTO EN EL NORTE



M E M O R I A

DOCUMENTO Nº 1

El objeto del presente proyecto son las obras del cierre de la zona llamada de Levante en el Puerto de Alicante.

Esta zona representa más de 2/3 de los muelles utilizables, comprenden todos los que están clasificados con los números 4, 6, 8. 10, 12, y 14.

Realizadas estas obras, solo quedarán como acceso libre en el Puerto de Alicante los muelles 1, 3 y 5, o sea los de Poniente, los cuales exigirán, por su disposición, un costoso cierre que por el momento no representa cálculo económico proyectarlo.

En cambio el cierre de la zona de Levante puede llevarse a cabo con un sencillo presupuesto (menos de 50,000 pesetas) y podremos economizar al menos 2 guardamuelles de vigilancia nocturnas, lo cual representa 20 pesetas diarias o sean 7.300 pesetas anuales, sin contar los bienios, las obra, por tanto bajo el punto de vista económico, es ventajosa.

Aparte de esto, el cierre del puerto en dicha zona, evitará sin duda gran parte de los robos que se vienen observando desde hace algunos meses.

La entrada durante el día, puede limitarse (sobre todo cuando haya descarga de importancia) a los empleados y obreros portuarios.

- Durante la noche es proyecto del firmante prohibir las visitas de extraños, a partir de la puesta del sol e incluso en el último turno de vigilancia, desde la una de la madrugada no autorizar la entrada ni a los propios tripulantes de los buques atracados, a no ser que vayan provistos de un documento o permiso especial otorgado por el capitán del buque.

- Para mayor economía en el proyecto, se ha utilizado como línea de cierre precisamente la que corresponde a la alineación de la fachada de entrada al tinglado nº 1

De esta forma dicha fachada vendrá a ser como una prolongación de la verja de cierre y, naturalmente, toda la composición arquitectónica del cierre está inspirada, mejor dicho copiada, de la verja existente hoy y que sirva de entrada principal al tinglado nº 1.

La verja del cierre va colocada sobre un zócalo de sillería caliza, cuya línea superior horizontal es una prolongación de la misma en el zócalo del tinglado.

Los diversos entrepaños de la verja están empotrados en pilares de sillería arenisca, rematados también por un sencillo adorno de pirámide de base cuadrada, también de arenisca.

Se han proyectado estos pilares y remates de arenisca, porque de arenisca son también los ángulos de sillería del tinglado nº 1.

Al cierre se le han proyectado cinco huecos.

El primero (de derecha a izquierda) es para la entrada de camiones y carros al muelle nº 2 exclusivamente. Tiene 3,50 metros de ancho útil.

Entre el tinglado y el edificio de la Aduana se ha dejado un cierre de 3,97 metros en total de ancho para el paso de vagones de la vía muerta lateral al tinglado nº 1

Después se han proyectado dos grandes puertas de 4,70 metros de ancho cada una, que serán las entradas y salida general para todo el tráfico rodado de la zona de Levante y, por último, se ha proyectado una pequeña puerta de 1,20 metros de ancha para paso de peatones y ya en el acerado de la Aduana.

Entre la Aduana y la escollera no se proyecta cierre porque se ha construido ya una verja con cargo a los fondos de conservación , puerta que actúa como paso a nivel y que de día está vigilada y de noche queda perfectamente cerrada impidiendo el tránsito totalmente.

En los precios unitarios se detalla el número de diversos elementos que constituyen el proyecto.

Los precios de sillerías de caliza y arenisca son los mismos que se han aprobado por la superioridad en 1939 y 1940, en proyectos similares.

Los precios del m. l. de verja, son el resultado obtenido en la práctica, recientemente, para verjas análogas construidas en los tinglados-

Todos estos precios se han calculado teniendo en cuenta lo preceptuado en el Decreto de 26 de octubre de 1939.

El presupuesto de ejecución material es de 48.185,10 pesetas y de ejecución por Administración de 49.930,65 pesetas.

No se ha incluido el 3% de Administración, toda vez que la Superioridad lo ha suprimido en proyectos recientes.

Por tratarse de una obra nueva y de carácter urgente, propone el firmante que sea autorizada la junta a realizarlo con cargo al crédito de 400.000 pesetas recientemente concedido en fecha 29 de abril de 1940.

Alicante, 7 de agosto de 1940.= el ingeniero Director.- Luis de Ansorena

=Rubricado.= Examinado.= El Ingeniero Jefe de la Provincia.= Meléndez.-

OBRAS PÚBLICAS

DIRECCIÓN DEL PUERTO DE ALICANTE Y DE SUS AGREGADOS DE SANTAPOLA,

VILLAJOYOSA Y CAMPELLO

P R O Y E C T O

EDIFICIO PARA LOS SERVICIOS DE GUARDAMUELLES, COMISARÍA DE MUELLES, FACTORIA FERROVIARIA Y POLICIA DEL PUERTO DE ALICANTE

INGENIERO DIRECTOR

Don Luis de Ansorena y Sanz de Jubera

SEPTIEMBRE DE 1941

M E M O R I A

DOCUMENTO Nº 1

Desde el año 1905 y hasta poco antes de la liberación de Alicante en Abril de 1.939, las oficinas, vestuario de Guardamuelles y los despachos de policía y calabozos en el Puerto de Alicante, ocupaban el piso bajo del antiguo y viejo edificio de la Junta de Obras que fue quemado y pillado por los rojos de Levante al huir de Valencia e intentar escapar por el puerto de Alicante.

Simultáneamente, incendiaron también el edificio del Dispensario y Clínica de urgencia que, en una de sus alas, tenía instalada la Comisaría de Muelles y las factorías de M.Z.A. y Andaluces,

Estos cuatro departamentos: Guardamuelles, Policía, Comisaría y Factorías, se ha venido albergando de un modo precario y deficiente, los primeros casi puede decirse bajo las ruinas del antiguo edificio de la Junta y los otros repartidos en los Tinglados donde constantemente estorban y entorpecen las maniobras portuarias, aparte de la irregularidad que esto representa para la buena marcha del servicio.

Urge pues ocuparse de su definitiva instalación y aparte de este es

preciso terminar de demoler el viejo edificio incendiado, y ganar en el muelle nº 4 un espacio que hoy se precisa con frecuencia para la descarga de las mercancías y especialmente de los plátanos y tomates procedentes de Canarias, pue cuando en el muelle nº 14 coinciden, un petrolero, un buque carbonero y otro de trigo o maíz, el único sitio disponible para atracar los buques de Pinillos o de la Transmediterránea cargados de fruta es precisamente el muelle nº 4 que conviene ensanchar.

El objeto del presente proyecto es la construcción de un edificio que independiente del edificio de la Junta y Comandancia de Marina ya remitido a la Superioridad, sirva para acomodar en sus diferentes despachos, los cuatro servicios ya citados: Guardamuelles, Factorías, Comisario de Muelles y Policía.

Este edificio, naturalmente deberá estar ubicado dentro de la zona portuaria de Levante, no muy lejos del futuro edificio de la Junta, cerca de la entrada al Puerto y en un sitio que no estorbe para las maniobras portuarias.

Es imposible por tanto encontrar una situación mejor que la proyectada y que se señala en el plano general de emplazamiento.

En prolongación a la línea del edificio de la Aduana queda un rincón de zona suficientemente amplia y que por estar situada al otro lado de la carretera de acceso no cabe pensar en su utilización para depósito de mercancías ni otro servicio distinto que el que ahora se le destina.

Es punto obligado del tránsito de viajeros de entrada y salida al Puerto, lo cual representa una facilidad para las labores de policía relacionadas con documentaciones.

Por estar en un extremo del puerto y cerca de su salida, su emplazamiento para despacho, vestuario de Guardamuelles, y facturaciones,

es también inmejorable.

El edificio se proyecta de una sola planta, pues disponemos de suficiente superficie y por tratarse de despacho de consultas es lógico no pensar en varios pisos.

El orden arquitectónico es exacto y copia total del que se inspiró en los dos edificios de la Aduana que le serán contiguos. Proyectar fachadas que contrastan con las que ya hay construidas y en una buena longitud (más de 70 metros de línea) representaría un alarde constructivo que probablemente daría penosa impresión de pedantería y falta de armonía.

Por esta razón repetimos en la fachada de la nueva construcción los motivos de ladrillo y sillería que se encuentran en los dos edificios cercanos de la Aduana.

Las dimensiones generales son de treinta (30) metros de fachada principal, siendo su planta trapezoidal de diez (10) metros y seis con diez (6´10) metros respectivamente.

Las fachadas tendrán un zócalo de sillería recta de uno con veinte (1,20) metros de altura y sobre este zócalo un muro de ladrillo visto de tres sesenta (3,60) metros de altura; sobre este muro de ladrillo se dispondrá la coronación de sillería con el mismo motivo ornamental que los edificios contiguos. Se dispondrán en las fachadas los huecos que indican los planos. La parte principal, según detalle, la cubierta de teja plana del país, sobre cerchas, correas y viguetas de madera, según plano de detalle.

El piso será de mosaico corriente sobre rasilla doble y tabiquillos de ladrillo. La separación de servicios se hará con tabiques de media asta de ladrillo hueco y la separación de las distintas habitaciones con ladrillo de panderete. Los tabiques y parte interior de los muros de fachada irán

debidamente enlucidos con una capa de mortero y otra de yeso blanco.

Se dispondrá un cielo-raso de cañizo a cuatro cincuenta (4,50) metros de altura, con tendidos de yeso negro y blanco, apoyados en viguetas de madera.

La instalación eléctrica será con hilo bajo plomo y los demás materiales los corrientes para viviendas.

Asimismo, la instalación de desagües se hará según plano detalle y con materiales de primera clase de los empleados en edificios.

Se ha proyectado las cerchas de madera y también de madera el entarimado que sostiene el cielo-raso, cumplimentando el Decreto del 22 de Julio de 1941 en el que se aprueba el Reglamento sobre las restricciones del hierro en la edificación.

Inspirándose el firmante en este decreto, no ha proyectado ni un solo kilo de hierro en el edificio que se intenta construir.

El número de habitaciones que se proyectan es el mínimo, pero suficientes para cada uno de los servicios a que están destinadas.

Todos estos cuatro servicios son independientes unos de otros y tienen sus entradas por la misma fachada principal del lado de la calle de acceso. Por la fachada opuesta que da a las vías férreas solo se han proyectado ventanas de luz y ventilación.

La delegación de Policía, consta de un vestíbulo que comunica directamente con el despacho del Sr. Inspector y por otra parte a un pasillo que sirve de distribuidor, para el despacho de Agentes, W. C. y calabozo para los detenidos, durante el plazo de 24 horas, antes de ser entregados a las autoridades Militares o Civiles.

Al final de este pasillo y con entrada independiente estará el dormitorio.

El Servicio de Guardamuelles tiene también entrada a un vestíbulo que comunica con un pequeño salón de distribución con acceso al amplio vestuario de Guardamuelles, que irá flanqueado de armarios y tendrá también acceso a los servicios de W.C. y lavabos.

El despacho del Sub-Cabos, será una pieza independiente de acceso especial.

La Factoría y Comisaria, que son servicios afines tendrán la misma entrada, aunque distribución independiente.

Un vestíbulo, dará entrada al Comisario al despacho de facturas, al Jefe de factoría y a los servicios de lavabos y W.C.

La báscula tendrá comunicación directa con el despacho de facturas.

En los planos de emplazamiento, distribución, fachadas, secciones y detalles, se explica minuciosamente, todo cuanto se precisa para formarse idea de lo que se ha proyectado que en el fondo es de gran sencillez constructiva.

Así mismo en el Pliego de condiciones se dan normas sobre los materiales a emplear y sus características.

Los precios son exactamente los mismos, que recientemente se han fijado en proyectos aprobados para 1941 y los presupuestos parciales componen un presupuesto de ejecución material que importa 154.877,46 Pesetas.

El presupuesto por administración, es de 159.523,77 pesetas y el de contrata de 178.109,00 pesetas

Preconizamos el presupuesto por administración por tratarse de una obra urgente y disponer en el puerto de personal y elementos suficientes para realizarla en breve plazo.

Por tratarse de una obra nueva podría emplearse, si la superioridad lo cree conveniente, parte de los fondos de subvención de que dispone la Junta.

Alicante 20 de Septiembre de 1941.-

El Ingeniero Director. - Luis de Ansorena.

Examinado. -

El Ingeniero Jefe de la Provincia. -

Meléndez. - Rubricados.

P R O Y E C T O

INSTALACIONES SANITARIAS PARA EL

PERSONAL OBRERO

DEL PUERTO DE ALICANTE”.-

M E M O R I A

DOCUMENTO Nº 1

El Sr. El Jefe Provincial de Sanidad, con fecha 15 de mayo, ha dirigido a la Dirección del Puerto una de las circulares que se han impreso con instrucciones sobre la profilaxis del tifus exantemático.

En esta circular se advierte que en los momentos actuales existe la noción epidémica general y entre las provincias españolas invadidas está la de Alicante y las vecinas de Murcia y Valencia.

Esta Dirección Facultativa, ya se había puesto con anterioridad de acuerdo con la Dirección Provincial de Sanidad y con el Excmo. Sr. Gobernador Civil de esta Provincia, poniendo a su disposición la instalación sanitaria de despojamiento que existe en el edificio de Sanidad Exterior de este Puerto, donde se ha desinfectado y despiojado primeramente a todos los pordioseros y vagabundos que fueron que fueron recogidos en la Ciudad y después de un modo general, a todos los pescadores, incluidas sus embarcaciones que traen pescado a la Lonja de este Puerto.

Pero estas medidas, como perfectamente comprobará la Superioridad, no son lo suficiente para evitar la posibilidad de una invasión epidémica que en el caso del Puerto sería de gran gravedad, pues entre obreros fijos, carga y descarga y los empleados en la reparación de vagones, pasan de mil los que están trabajando en un espacio relativamente reducido, y de acuerdo también con el Director del Dispensario de este Puerto, que es al mismo

tiempo el Director de Sanidad Exterior, se ha decidido que de un modo regular y cada cuarenta y ocho horas, se duchen y laven todos los obreros que trabajan en este Puerto, estableciendo unos rigurosos turnos que se llevan con todo rigor.

Aunque ya en el Puerto se habían instalado un número determinado de duchas, las medidas que ahora se han tomado comprueban la necesidad de aumentar las instalaciones sanitarias y mejorar algo las existentes, y el proyecto tiene precisamente ese objeto.

En primer lugar, se proyecta la instalación de tres duchas en el tinglado nº 1, las cuales han de servir para la limpieza que se exige a los guardamuelles y a los obreros dependientes de conservación y brigada de albañilería, que en total representan unos noventa hombres.

En el pabellón de Sanidad Exterior se ha aprovechado un espacio libre para instalar seis duchas, que servirán para las medidas sanitarias a seguir, por la mañana, con los marineros que desembarquen en el Puerto y por la tarde con los obreros de la reparación de vagones que se está efectuando por cuenta de esta Junta. En total se trata de unos trescientos, siendo estas duchas unas de las que más van a trabajar.

Dentro de estas medidas sanitarias se ha proyectado también la nueva instalación de urinarios y retretes en la Lonja del Pescado que se encontraban en un estado bastante deficiente y los primeros estaban constituidos por una simple pizarra que había llegado a estar ya corregida y que no representaba garantía de limpieza alguna.

Otra de las partidas de este proyecto, es la de instalación de dos retretes y tres duchas en el Varadero, puesto que se da el caso de que los ocupantes de los barcos que vienen a reparar como no tienen acceso a las instalaciones sanitarias de los otros servicios portuarios, ensuciaban con bastante frecuencia la zona del Varadero. Para evitar esto, se ha construido un pequeño edificio que con todo género de detalles se marca en los planos

y se han instalado dos W.C., un lavabo y tres duchas, que al mismo tiempo que han de servir para los tripulantes servirán también para los obreros que empleamos en la reparación de los barcos y que pudiéramos, en términos generales, considerar que se trata de cien hombres.

Aprovechando la confección de este proyecto se ha incluido también la reparación y la pintura de todos los desperfectos que los bombardeos durante la guerra ocasionaron en los urinarios públicos del Puerto, que es la pequeña partida de 2.422,00 pesetas que se incluyen en el presupuesto parcial nº 5.

Ninguna de esta medidas sanitaria tendría efectividad si no dispusiéramos del jabón suficiente para la limpieza de los obreros, y en este sentido, como siempre, la Comisaría General de Abastecimientos ha prometido y ha comenzado ya a servir mil kilos de jabón a tres pesetas el kilo, cuyo presupuesto va incluido en el parcial nº 6.

Todas las instalaciones de duchas son de primera calidad y análogas a las que ya se habían instalado en Talleres y en los Servicios Eléctricos, con sus dispositivos para calentar el agua, que tan buenos resultados nos vienen dando.

Con todo detalle, están expresadas en el plano y Pliego de Condiciones, las características que han de cumplir las instalaciones sanitarias que proponemos y creemos que con ellas y secundados por el Sr. El Médico de Sanidad Exterior y los Practicantes a sus órdenes han de avanzar bastante en alejar el grave peligro que pudiera suponer una invasión epidémica en la población obrera de este Puerto.

Desde luego, las medidas que hemos tomado son de una total severidad hasta el extremo de que no se admite al trabajo al obrero que puntualmente no se haya duchado durante cada cuarenta y ocho horas como mínimo, y aprovechando el reconocimiento médico minucioso que se ha hecho a todos ellos y comprobadas la existencia de una epidemia de

sarna, en el 15% aproximadamente de la población obrera, se está llevando a cabo con todo éxito el tratamiento para la desaparición de esta enfermedad, no solamente en los obreros que la padecen si no en todos sus familiares atacados del mismo mal.

La urgencia de la realización de estas obras y la magnífica recaudación que se está obteniendo en este Puerto, que en el mes pasado llegó a cerca de trescientas mil pesetas y en este mes de mayo probablemente las rebasara, lleva a proponer a esta Dirección que las obras se ejecuten con cargo a fondos de recaudación y que de acuerdo con la O.M. del 10 de mayo de 1939, la Comisión Permanente de esta Junta queda autorizada no solamente para la aprobación del proyecto sino también para la habilitación del crédito correspondiente, todo ello, naturalmente, después de haber remitido en el plazo en él tres días al Iltmo. Sr. Inspector Regional de Puertos el proyecto que se ha confeccionado pidiéndole la autorización correspondiente y con el consiguiente certificado de poseer los fondos necesarios.

El Presupuesto total importa 23.666,84 pesetas. Por Administración y el de Contrata 26.424,13 pesetas y esta Dirección propone la aprobación del Presupuesto por Administración dada que la sencillez de las obras y el haber ejecutado ya otras análogas con los medios propios, nos permitirá no solamente una mayor rapidez en la ejecución sino también la economía consiguiente en el menor coste de dichas obras.

Alicante 27 de mayo de 1941
El ingeniero Director.-

Proyecto:
Saneamiento del Puerto de Alicante y de su zona marítima**.**
Autor/es:
D. Ramón Montagut.
Fecha del proyecto:

Fecha de aprobación:
1 de enero de 1906.
Importe del proyecto:
654.473´82 Pesetas.

El proyecto de Saneamiento del Puerto, es indudablemente de extraordinaria importancia, pues con él se resolverá el doble problema de higienizar a Alicante y de desviar del Puerto las causas esenciales de su pequeño aterramiento.

Este proyecto lo empezó a redactar el Ingeniero D. José Nicolau, continuándolo después, en su mayor parte, el Ingeniero D. Ramón Montagut.

En la Memoria que su autor escribió a raíz de su aprobación. Memoria que la Junta acordó imprimir y divulgar, se hace un minucioso y concienzudo estudio del problema del Saneamiento del Puerto y de su zona de servicio, exponiéndose allí con todo detalle, el sistema general de distribución de la red que cabe adoptar, modelos de tuberías más convenientes, secciones adoptadas, etc. etc

No creemos, pues, necesario extendernos demasiado en explicar los puntos principales de este proyecto, por haber llevado brillantemente a cabo este cometido el Sr. Montagut en la Memoria expresada

Creemos, sin embargo, de interés ofrecer a los lectores de esta Memoria un sucinto resumen de tan importante trabajo.

De las estadísticas demográficas, resulta que la actual mortalidad de

Alicante alcanza la cifra de 28,55 por 1.000, y si bien esta cantidad no es alarmante con relación a muchas capitales del interior de la Península, lo es si se compara con aquellas ciudades en las cuales se ha construido una red perfecta de alcantarillas.

Con las obras del Saneamiento, unidas a una rigurosa higiene privada que el Ayuntamiento y Junta de Sanidad deben de imponer sin contemplaciones ni tibiezas, puede asegurarse que la mortalidad de Alicante descenderá a 20 por 1.000, de modo que, teniendo en cuenta que la población de esta ciudad es en números redondos de 50.000 almas, se robaran a la muerte 425 vidas por año, hecho de sobra elocuente para que el público se percate de la importancia de estas obras.

Con la traída de aguas a Alicante, hace doce años, se dieron los primeros pasos en el problema del Saneamiento; pero con ser tan esencial esta mejora, dicho problema quedó resuelto a medias. Se dotó a la ciudad de sangre arterial que la nutriera, pero al faltarle las venas que expelieron los residuos sobrantes de su inmenso organismo, el sistema circulatorio quedó incompleto. Puede, pues decirse con Bechmann, que, con las obras del saneamiento, Alicante tendrá venas, pues no otra cosa representa la red tubular formada por la malla de alcantarillado.

Las obras proyectadas consisten en un colector o emisario para las aguas de la zona superior de Alicante, (de cota superior a seis metros), con desagüe directo al mar cerca de Agua Amarga y con vertedero detrás, del arranque del dique de Poniente, para los casos de lluvia; y una red tubular para la zona inferior, red convergente a un depósito regulador desde el cual y por medio de bombas, pasarán las aguas residuales al colector general, yendo las grandes aportaciones producidas por las lluvias a verter detrás del contramuelle. Como se ve, por las obras objeto de este proyecto, se saneará por completo la zona inferior de Alicante, o sea la que hoy vierte directamente al Puerto, y se darán al Ayuntamiento elementos para recoger toda la aportación de la zona superior, toda vez que se ejecutara el colector general de dicha zona. Ahora es preciso que la obra iniciada por la Junta de

Obras del Puerto, se continúe por la Corporación Municipal, la cual sin desmayos ni flaquezas debe completar el sistema tubular de la parte alta de esta población.

El sistema elegido por el autor del proyecto para el alcantarillado de Alicante, es semejante al adoptado en Bilbao, Sevilla y Zaragoza, y consiste en tuberías de gres de 0´15 a 0´45 metros de diámetro, y tubos de hormigón para los diámetros superiores a esta cantidad. En el origen de cada tubería se colocarán depósitos de descarga automática del sistema Adams. El emisario es de sección ovoide.

Las bombas y motores para la elevación de toda la aportación de la zona inferior, constituyen un proyecto independiente del Saneamiento y oportunamente nos ocuparemos de las disposiciones adoptadas.

El proyecto de Saneamiento fue aprobado por Real orden de 1º de enero de 1906, por un importe de 654.473,82 pesetas.

Proyecto:

Norays bolardos y boyas de amarre.

Autor:

D. Ramón Montagud.

Fecha del proyecto:

Fecha de aprobación:

11 de julio 1907

Importe del proyecto:

76.921´83 Pesetas.

Notas:

Con muchísima frecuencia ocurre en nuestro Puerto, y sobre todo en el muelle de Levante, que se enredan las anclas de proa de los vapores que atracan al mismo, obligando a constantes y pesadas maniobras que retrasan las salidas de los buques.

El origen de estos inconvenientes estriba en la forma curva muy cerrada que ofrece el citado muelle, y que obliga a acumular en una zona muy pequeña en medio del Puerto, todas las ancoras de los vapores para fondear normalmente al muelle, y en estas condiciones por un pequeñísimo error al arriar un hierro o por poco que garré alguna ancla, vienes unas encima de otras, originándose las dificultades predicha, al elevar las cadenas para zarpar.

El día, nada lejano, en que se inaugure el nuevo muelle de Levante en construcción, ocurrirá, aunque no en tan gran escala, lo que acontece en el actual, pues como no es la dársena que queda tan grande, que pueda maniobrar un buque sin necesidad de espía o ancoras, tendrá necesidad de estas y con ellas vendrán los entorpecimientos.

Para evitar estos inconvenientes, tanto en el Puerto como en el

ante-puerto, ya se proponía, en el plan de mejoras redactado por el Ilustre Ingeniero D. José Nicolau y que aprobó la Superioridad en 24 de mayo del año 1902, la instalación de boyas de amarre, mejora importantísima que ha de obviar todos los defectos actuales.

Otra reforma indispensable es la situación de los enormes y antiquísimos pilones de amarre de piedra caliza, existentes hoy en nuestro Puerto, que inutilizan gran parte de los muelles e imposibilitan a las grúas de todo movimiento, ofreciendo al mismo tiempo pocas seguridades en el amarre de los buques, por modernos noray bolardos de hierro fundido, que a la vez que ocupan poco espacio por su forma y resistencia, ofrecen toda clase de seguridades.

En vista de estas perentorias necesidades, mi antecesor, el distinguido Ingeniero D. Ramón Montagut, redactó un proyecto en el que se proponía la adquisición de boyas de amarre y noray bolardos, y la instalación de aquellas en el Puerto y antepuerto, y la de estos en los muelles de Levante y de Costa aprovechando en estas obras materiales de que dispone la Junta.

Este proyecto fue aprobado por la Superioridad con fecha 11 de Julio de 1907, por el importe total de su presupuesto, que asciende a 76.921´83 pesetas, debiendo de verificarse las obras por contrata.

Proyecto:
Tinglados sobre el muelle de Levante
Autor/es:
D. Próspero Lafarga
Fecha del proyecto:

Fecha de aprobación:
20 de febrero 1908
Importe del proyecto:
143.731´61 Pesetas
Notas:

La necesidad sentida por el comercio de Alicante desde hace muchos años, era la de poder disponer en el Puerto de tinglados o cobertizos que preservasen las mercancías de los deterioros y averías que los agentes atmosféricos (las lluvias principalmente) determinan en las mismas.

Entendiéndolo así, el que suscribe consagró preferente atención a ultimar el proyecto de tinglado empezado a redactar por mi antecesor Sr. Montagut, dando cima a este trabajo el 31 de octubre de 1907.

El actual muelle de Levante constituye hoy el único punto de atraque de todos los barcos de algún tonelaje, por cuya razón era en dicho muelle donde más urgencia precisaba instalar los tinglados, van estos emplazados, el número 1 entre la Aduana y la Comandancia de Marina, y el número 2 frente a los almacenes de refugio. El primero se ha proyectado completamente abierto, y el segundo susceptible de ser cerrado por medios de puertas metálicas de persiana.

Los tinglados tienen 16 metros de anchura entre columnas de apoyo y dos metros más por cada lado, en voladizo, de modo que en definitiva la anchura total de la superficie cubierta es de 20 metros.

La longitud de cada tinglado se ha fijado en 60 metros y su altura en las puertas es de cinco metros.

En los tinglados destinados a servir exclusivamente vías férreas, se suele dar al piso el nivel de los vagones a semejanza de como se hace en los muelles de las estaciones. Pero en el Puerto de Alicante el tráfico de carros es más intenso que el de trenes, por lo cual debe disponerse el piso de modo que los carros tengan fácil acceso al interior de los cobertizos.

Los tinglados se han proyectado de acero laminado con una cubierta de palastro ondulado y galvanizado.

Por último, en los cuatros ángulos de cada tinglado van emplazados otros tantos pabellones para los servicios de Aduanas, carabineros, Consignatarios y retretes.

Esta es, a grandes rasgos, la disposición de los tinglados en el proyecto que se remitió a la Superioridad, proyecto que fue aprobado por Real orden de 20 de febrero de 1908, por su presupuesto de contrata que asciende a 148.781,61 pesetas.

El 15 de junio de 1908 se celebró la subasta de estas obras, adjudicándose a D. Francisco Aznar, el 27 de agosto del mismo año, por la cantidad de 124.731,45 pesetas.

Proyecto:
Reparación del edificio de la Comandancia de Marina.
Autor/es:
D. Próspero Lafarga.
Fecha del proyecto:

Fecha de aprobación:
9 de mayo 1908.
Importe del proyecto:
6.635´71 Pesetas

Al ejecutarse las obras del edificio destinado a oficinas de la Junta de Puerto de Alicante y Sanidad Marítima, hubo necesidad de ceder al edificio contiguo, ocupado por la Comandancia de Marina, la zona correspondiente a dos habitaciones, porque encima de los almacenes del Estado, sobre los cuales se levantó el expresado edificio, existía una pequeña parte del piso principal de dicha Comandancia.

De este estado de cosas, resulta hoy que el edificio de la Junta está ocupado en la zona expresada por la Comandancia de Marina, quedando muy mal definida la propiedad de este edificio, el cual no puede inscribirse en el Registro de la Propiedad como de la pertenencia exclusiva de la Junta. Pero no es esto solo; el servicio de la Junta adquiera cada día mayor desarrollo, siendo insuficiente el local de que se dispone, pues en una misma habitación hay que acumular servicios heterogéneos por falta de sitio.

Las habitaciones cedidas, pues, a la Comandancia por derecho indiscutible de esta a usufructuarlas, son necesarias todas a los servicios de la Junta, más para poder unirlas al actual edificio, fue preciso antes estudiar el asunto, de acuerdo con la Comandancia de Marina, dando al edificio de esta las debidas ampliaciones, en compensación de la superficie que se trataba de segregarle.

Por otro lado, la construcción del nuevo muelle de levante se convertirá

en plazo breve en una gran avenida, lo que hasta ahora constituyo la parte posterior del edificio de la Comandancia, en cuya parte existe un saliente de pésimo aspecto que es indispensable hacer desaparecer para poner a línea los edificios de la Junta y de la Comandancia. La expropiación de este saliente, obligaba asimismo a ceder a la expresada entidad una superficie equivalente de terreno edificado.

Era, pues, preciso, tanto para definir la propiedad del edificio de la Junta, como para ampliar sus servicios y establecer la alineación de la parte posterior, que la Comandancia de Marina cediese las zonas de terreno antes expresadas y que la Junta de Obras del Puerto agrégase en compensación al edificio de la expresada Comandancia, una erugia de superficie próximamente equivalente a la que se trataba de expropiar. Con esta adición se conseguía de paso otro objeto que, aunque de orden puramente estético, no por eso es menos interesante. En efecto, contiguo al edificio de Marina, existía el destinado a la Sanidad marítima, el cual fue derribado el año 1906. Como consecuencia de esto, la pared medianera de ambos edificios ha quedado completamente a la vista con el agravante de estar orientada frente a la ciudad en sitio muy frecuentado y donde se levantan los mejores edificios de la población. Era, pues, preciso, si otras razones no lo hubieran aconsejado, transformar la citada medianería en una fachada que, aunque modesta, hiciera desaparecer el mal efecto que al entrar en el muelle de Levante produjese la vista de la encuesta pared. Con la ampliación del edificio en la forma expresada, quedará la Comandancia de Marina con una fachada al Norte, o sea en la orientación que corresponde a la medianería indicada, con lo cual queda salvado el mal efecto que esta produce.

Justificado plenamente por lo que antecede, la necesidad de modificar el edificio de la Comandancia de Marina, y correspondiendo a la Junta de Obras del Puerto llevar a cabo estas modificaciones, como compensación a los terrenos que se ceden a la misma, el que suscribe, de acuerdo en un todo con el señor Comandante de Marina, procedió a redactar el proyecto correspondiente, el cual fue aprobado en 9 de mayo de 1908, por su presupuesto de 6.635,71 pesetas. Las obras se ejecutarán por administración

Proyecto:

Reformado de un dique de abrigo y establecimiento y ensanche de muelles

Autor/es:

D. Próspero Lafarga

Fecha del proyecto:

Fecha de aprobación:

27 de mayo 1908

Importe del proyecto:

2.998.986.00 Pesetas

Notas:

Al ser aprobado por Real orden de 30 de Julio de 1902, el proyecto de un dique de abrigo y ampliación y ensanche de muelles en el Puerto de Alicante, redactado por el ilustrado Ingeniero D. José Nicolau, la Superioridad impuso varias prescripciones para que se tuvieran presentes al ejecutar las obras. De ellas unas se referían a modificaciones en el pliego de condiciones y ejecución del dragado y habían de llevarse a efecto antes de subastarse las obras; otras afectaban a variaciones en el proyecto en armonía con lo que la experiencia aconsejase durante el transcurso de los trabajos´

De todas las prescripciones impuestas existe una que es la f, en la cual se recomienda que a medida que avance la construcción del nuevo dique se estudien los efectos que vaya produciendo con relación al abrigo del Puerto y del antepuerto, para que en su vista se proponga en tiempo oportuno una solución definitiva en cuanto a la longitud que haya de tener el mismo, presentando un estudio comparativo entre la de prolongar dicho dique y la de reformar el de Poniente, variando su dirección o agregándole un espolón que contribuya a aumentar la tranquilidad del Puerto y antepuerto.

Existen, además, las prescripciones b c referentes a las defensas de los muelles y emplazamientos de escaleras que deberían asimismo de tenerse presentes durante el transcurso de los trabajos.

El cumplimiento de estas prescripciones nos obligó a redactar un proyecto reformado de que nos ocupamos.

En la primera se exponen las obras que probablemente serán precisa, cuando terminadas las que se están ejecutando, pueda disponer la Junta de recursos para su realización. Estas obras constituirán un proyecto y contrata independiente y afectarán casi en su totalidad a la parte de Poniente del Puerto

En la segunda parte del proyecto reformado se estudian todas las obras que afectan a la contrata actual, adicionando algunas y segregando otras en la forma que más adelante se expondrán.

PRIMERA PARTE DEL PROYECTO REFORMADO

Efectos del nuevo dique. -Al encargarse el que suscribe de la Dirección facultativa del Puerto, el 11 de octubre de 1907, las obras del nuevo dique avanzaban en la casi totalidad de la longitud proyectada, pues solo faltaban los 31 metros últimos correspondientes al emplazamiento del morro. Se podían, pues, estudiar en parte los efectos que este dique producía en el abrigo del Puerto y antepuerto, y deducir algunas enseñanzas que sirvieran de orientación a los futuros planes.

Desde luego, el que suscribe, ordenó la suspensión del avance del dique de Levante, pues estando pendiente de resolución por la Superioridad la longitud que éste debía tener, la más elemental prudencia aconsejaba no ejecutar las obras del morro, ante la posibilidad de que algún día tuvieran que demolerse.

El notable estudio que sobre los vientos práctico el Sr. Nicolás al redactar el proyecto, ha sido confirmado en las observaciones realizadas durante los cuatro años de ejecución de las obras.

En efecto, resulta tal cual afirmaba tan distinguido Ingeniero, que los vientos

tempestuosos son los del NE. y E., llamados Levantes; que los vientos de SE. soplan con menos frecuencia, pero que cuando lo hacen es con gran intensidad, levantando marejadas que por reflexión contra el muelle de Poniente producen alguna resaca en el antepuerto; que los vientos del S. al SE. soplan con poca frecuencia e intensidad, y, por último, que en invierno son muy frecuentes los vientos del O. llamados Ponientes, los cuales por venir de tierra levanta poca mar.

Por efecto de la construcción del nuevo dique, la mar corre por fuera con los temporales del E. y SE., y al doblar la punta del mismo, se precipita en la dirección del SE., determinando una corriente que choca contra el actual dique de Poniente en la zona de este correspondiente a su segundo tramo. El efecto de esta corriente sobre el expresado dique, es de una intensidad mucho mayor que antes de la construcción del dique nuevo, hasta el punto que hemos visto en días despejados y con Levante poco intenso saltar las olas sobre la superficie de parte del muelle de Poniente, cosa que antes no ocurría.

Las corrientes de qué concluimos de ocuparnos no producen efecto sensible, ni en el antepuerto ni en la boca del Puerto, la cual ha quedado perfectamente abrigada. Su efecto queda limitado, como se dijo, a parte del contramuelle, y para evitarlo, lo primero que se ocurre es prolongar el dique de Levante. Esta prolongación no puede ser arbitraria; está íntimamente relacionada con que el Puerto no pierda las condiciones náuticas que su fácil entrada aconseja.

Para ello es indispensable que la prolongación del dique acompañe el ensanche de la actual boca del Puerto. esta tiene hoy 83 metros de anchura aparente, pero en la práctica se reduce esta anchura a 50 metros, pues los taules de la escollera representan 23 metros y los resguardos que por precaución toma los marinos no bajan de 10 metros (5 por cada lado).

La reducida anchura de la boca, obliga a los buques de vapor a enfilarla por su mediana bajo un rumbo que ha de ser sensiblemente perpendicular a aquella, por lo menos, hasta que la popa rebase la línea de ambos morros, lo cual exige un cambio de dirección en un corto trecho.

Las condiciones de anchura de la boca, juntamente con la construcción del nuevo dique, complica todavía más la entrada de los barcos de vela con los temporales del NE. y del E., pues al doblar la boya que hoy marca el emplazamiento del suprimido morro, se ven precisados a poner la proa hacia el morro del actual muelle de Levante, para compensar el efecto del abatimiento, y ya cerca de la boca, gobernar con precisión para abordarla, operación repentina y difícil, que desde que está construido el nuevo dique ha dado lugar a que en el último temporal de Levante dos veleros hayan ido a parar detrás del contramuelle.

Si el dique en construcción no hubiera de avanzar, estos inconvenientes de la boca del Puerto no existirían, máxime teniendo en cuenta que al retirar la boya luminosa y sustituirla por un faro fijo, podrán los barcos ceñir más el morro, mejorándose considerablemente las condiciones de entrada en el Puerto. pero hemos dicho que la necesidad de encauzar la mar que corre por fuera en los temporales de Levante, aconseja prolongar el dique nuevo, y esta prolongación es lo que determina principalmente la necesidad de ensanchar la boca, ensanche que, repetimos, no sería necesario de conservar el nuevo dique su actual longitud.

Espolón de Poniente. -Hemos dicho al justificar la conveniencia de prolongar el nuevo dique de Levante, que dicha prolongación responde a alejar del antepuerto la corriente que al doblar el morro se precipita hoy sobre el muelle de Poniente. Hemos indicado también la necesidad de limitar dicha prolongación a un mínimo, para disminuir la longitud del muelle de Poniente, que será preciso demoler como consecuencia de la prolongación del nuevo de Levante.

Con la construcción del espolón de Poniente, recomendado por el Consejo de Obras públicas, se conseguirá encauzar las marejadas que con los temporales de Levante chocan contra el contramuelle, llevándolas a romper a la playa de Babel. Con este espolón puede reducirse considerablemente la prolongación del nuevo dique, consiguiéndose alejar por completo del antepuerto las marejadas por reflexión.

Este espolón evitará también la mar que levanta los vientos del Sur-oeste y O., la cual, si bien tiene poca importancia, molestara seguramente las

operaciones de carga y descarga en el nuevo Muelle.

El espolón trazado con tinta verde en el plano y aceptado en principio por la Superioridad, determinará con el dique nuevo de Levante, una boca o entrada orientada al SE.1/4 S. de 200 metros de anchura.

En el proyecto reformado de que nos estamos ocupando, se consideran, en resumen, como obras muy convenientes para completar el abrigo y mejorar las condiciones de entrada en el Puerto, las siguientes:

A1.ª Prolongación del nuevo dique de Levante hasta la dirección S ¼ E., lo cual exige aumentar en 166 metros su longitud.

2.ª La construcción del dique de Poniente.

3.ª El ensanche de la boca actual del Puerto, hasta alcanzar 150 metros entre los paramentos de ambos morros, que serán verticales.

La actual boca perderá su carácter del tal, y la verdadera entrada del Puerto será la indicada con tinta verde en el plano. El antepuerto se convertirá en una dársena de condiciones análogas o mejores que la que constituye el puerto actual.

Aterramiento del rincón de Poniente del Puerto. - Como complemento a las obras de abrigo que se concluyen de exponer, se propuso también en el proyecto reformado otra mejora reclamada de antiguo por el comercio y la navegación. Se trata de poder instalar en el Puerto de Alicante un varadero para reparar barcos de 500 a 600 toneladas, no existiendo en todo el Puerto zona más indicada que la que comprende al rincón de Poniente del mismo.

La inspección del plano de sondeo que se acompaña, pone en relieve que corresponden a los distintos puntos del Puerto. en el rincón citado los calados oscilan entre 1 y 2,50 metros, sin que sea dable aumentarlos, por estar formado el fondo por una capa de roca imposible de dragar sin recurrir a grandes voladuras.

De este estado de cosas, resulta que el actual muelle de Poniente solo se aprovecha en su último tercio, ante la imposibilidad de que el resto fondeen embarcaciones aun de pequeño porte.

Entiende el que suscribe que, en primer término, debe tenderse a sacar del

actual Puerto el máximo aprovechamiento, y ciertamente, que el rincón de que nos ocupamos, se presta a ello en alto grado.

Ante todo, procede construir el varadero antes indicado, en el punto que se fija en el plano. Pero para varar barcos de 500 toneladas, es preciso avanzar con la solera del varadero hasta alcanzar calados de 2,50 metros, y esto no puede conseguirse sin terraplenar previamente el citado rincón.

Practicando el relleno y avanzado de la línea del nuevo muelle hasta el límite indispensable para emplazar el varadero en buenas condiciones, se conseguirá una línea de ataque de 200 metros, con calados de tres a seis metros, la cual podrá destinarse a los veleros que hoy fondean en el muelle de Levante, restando espacio a los vapores.

Además, el rincón del contramuelle del puerto es hoy un foco de infección por las vegetaciones parásitas que allí se desarrollan, foco que desaparecerá con su aterramiento.

Por último, el aterramiento del rincón de Poniente permitirá ganar al mar una gran superficie de terrenos sobre los cuales se instalarán almacenes e industrias marítimas anejas al varadero.

Las obras enumeradas someramente constituyen la primera parte del proyecto reformado, las cuales han sido aceptadas en principio por la Superioridad. Estas obras no pueden llevarse a efecto, mientras no se termine la contrata del actual dique, pue la Junta carece de recursos con destino a ellas por tener que acudir a otras más urgentes. El tiempo que transcurra hasta su ejecución, se aprovechara en seguir estudiando los efectos del mar en las obras construidas, y así podrán rectificarse, si preciso fuera, las que tenemos planteadas y que concluimos de describir.

SEGUNDA PARTE DEL PROYECTO REFORMADO

La segunda parte del proyecto reformado, afecta exclusivamente a las obras de la actual contrata. Comprendida esta las obras siguientes:

1º Construcción de un dique de abrigo de levante.

2º Construcción de muelles en la primera alineación de este dique.

3º Ensanche del extremo del actual muelle de Levante.

4º Ensanche del extremo del actual muelle de Poniente. Veamos las modificaciones introducidas.

Dique de abrigo. - El dique de abrigo terminaba en el proyecto primitivo por un morro, cuyo importe ascendía a 109.282´46 pesetas.

Ahora bien; vistas la probabilidad de prolongar este dique, y siendo por otro lado preciso dar una solución definitiva a las obras de la actual contrata, el que suscribe propuso sustituir el morro proyectado por otro provisional que permitiese llevar a cabo la citada prolongación, aprovechando todas las obras que ahora se ejecutan.

Muelles sobre el nuevo dique. - En el proyecto primitivo se proponía la construcción de un muelle de 60 metros, adosado a la primera alineación del nuevo dique. Este muelle terminaba en un muro de cierre, situado a 74 metros antes de la segunda alineación de dicho dique, terminación que creímos conveniente modificar, invirtiendo el importe del muro de cierre es prolongar el muelle hasta el final de la primera alineación.

Esta disposición ofrece la ventaja que, con un pequeño aumento de gasto, se aumentara la línea de atraque al nuevo muelle en la importancia longitud de 74 metros, consiguiéndose de paso reforzar considerablemente el ángulo de las dos alineaciones del nuevo dique, cuyo vértice corresponde al punto más batido por el mar.

Extremo del actual muelle de Levante. - El señor Comandante de Marina en el informe que emitió con motivo de este proyecto, manifestó que mejorarían mucho las condiciones del antepuerto, si se hiciese atracable el lado que a él corresponde del antiguo dique de Levante.

El gran tendido que la escollera presenta en esta parte, constituye una dificultad insuperable para conseguir la línea de atraque recomendada por la Comandancia, y en vista de esto, el que suscribe propuso la supresión del ensanche proyectado por el lado del antepuerto y la extracción de la escollera existente, hasta dejarle un talud del 1 x 1, talud semejante al adoptado en la parte interior del dique en construcción.

Practicado este dragado, podría construirse un muelle sobre pilares de fábrica o metálicos que permitiesen romper sobre la escollera la marejada que por reflexión sobre el muro vertical del nuevo muelle pudiera producirse.

En vista de estas consideraciones, se ha segregado en el proyecto reformado, el ensanche del extremo del muelle actual de Levante por el lado del antepuerto.

Ensanche del muelle actual de Poniente. - En el proyecto primitivo figuraba el ensanche del extremo del actual muelle de poniente, importando las obras de este ensanche, la respetable cantidad de 377.783,31 pesetas.

Ahora bien; como cualquier modificación que se introduzca en el muelle de Poniente, tanto por el ensanche de la boca como por la construcción del espolón antes indicado, afectaría a las obras del proyecto primitivo, exigiendo su demolición, el que suscribe, abundó siempre en el criterio de prudencia que en las obras de puertos debe siempre predominar, propuso que debía continuar en vigor la orden de la Superioridad de no ejecutar obra alguna en el muelle de Poniente, mientras no se definiesen con toda precisión las que en aquellas parte del Puerto han de ser necesarias.

Espaldón del nuevo dique en construcción. - Desde el perfil 29 del proyecto del nuevo dique, la experiencia ha demostrado que las olas alcanzan alturas superiores a las previstas al calcular las dimensiones del espaldón, por lo cual creímos conveniente reforzar algo la escollera en su pie y asignarle mayor altura.

En el proyecto primitivo, la escollera llegaba al pie del espaldón, y este tenía 2´50 metros de altura. En el proyecto reformado se ha recrecido la escollera hasta alcanzar un metro más de altura, quedando así el pie del espaldón preservado del choque directo de las olas. Además, se ha dado a este una altura de tres metros

Defensas de sillería. - Se ha cumplimentado en el proyecto reformado la prescripción de la Superioridad al aprobar el primitivo de que se sustituyesen las defensas de madera proyectadas, por otras de sillería caliza.

Importe del presupuesto reformado. - Las variaciones que se concluyen de detallar, han modificado el presupuesto de la actual contrata, reduciéndolo a

2.998.986,00 pesetas en vez de 3.288.911´20 pesetas a que ascendía el presupuesto primitivo, obteniéndose, por consiguien te, una baja de 289.925´20 pesetas

Proyecto:

Adquisición de bombas y motores para la elevación de los productos proceden-
tes del Saneamiento del Puerto

Autor/es:

D. Próspero Lafarga

Fecha del proyecto:

Fecha de aprobación:

28 de agosto 1908

Importe del proyecto:

38.327´55 Pesetas

Notas:

En el proyecto de Saneamiento del Puerto de Alicante y de su zona de servicio, redactado por el Sr. Montagut, se supone que toda la aportación de la red tubular de la zona inferior de la población ha de recogerse en un depósito regulador de 300 metros cúbicos de cabida. La aportación ordinaria o normal se ha de elevar a 10 metros de altura, para verterla al emisario que ha de conducirla al mar, a unos 4 kilómetros de Alicante y punto denominado “Agua Amarga”. La aportación debida a las lluvias, se supone en el proyecto que hasta cierto grado de dilución con las excretas se eleva también 10 metros, y pasado el límite de dilución que se admita, se vierte al mar, detrás del muelle de Poniente por medio de un vertedero, siendo preciso para ello elevar las aguas a cinco metros de altura.

La elevación de las aportaciones expresadas exigía, pues, una instalación completa de bombas y motores, instalación que por estar segregada del proyecto general del saneamiento fue preciso proyectar por el que suscribe.

Esta instalación se ha calculado bajo las bases fundamentales del proyecto de Saneamiento que son:

1ª.- Aportación normal u ordinaria en veinticuatro horas, igual a 1.440 metros cúbicos.

2ª.- Aportación de lluvias, igual a 300 litros por segundo.

3ª.- Capacidad del depósito regulador, igual a 300 metros cúbicos.

4ª.- Desnivel entre la solera de este depósito y la del emisario, igual a 10 metros.

5ª.- Desnivel entre la solera del depósito y el vertedero al mar, igual a cinco metros.

En el proyecto de que nos ocupamos se ha estudiado la ley de variación de las aportaciones normales durante los veinticuatros horas al día, y esta ley, juntamente con el volumen del depósito regulador, ha servido para fijar la potencia de las bombas y de los motores.

De este estudio resulta que el servicio ordinario, o sea la elevación de los 1.440 metros cúbicos de aportación normal diaria al emisario, puede llevarse a cabo con una bomba capaz de elevar 60 litros por segundo, a 10 metros de altura, sin necesidad de trabajar los motores más de siete horas.

La aportación de las aguas de lluvia se calculó en el proyecto a razón de 300 litros por segundo como máximo. Siempre que las aguas de lluvias al mezclarse con las excretas den lugar a una dilución superior al 1 por 100, dichas aguas se continuarán elevando a 10 metros; pero en el momento en que dicha dilución no llegue al citado límite, se elevaran a cinco metros por medio de una segunda bomba capaz de extraer 300 litros por segundo.

Propusimos, pues, dos bombas, una de 60 litros por segundo y otra de 300 litros en el mismo tiempo.

Los motores para elevar los productos de la primera bomba a 10 metros y los de la segunda a cinco metros, han de tener 12 y 30 caballos de fuerza respectivamente.

Ahora bien, es necesario que, además del motor destinado al servicio normal, haya otro de repuesto, pues la regularidad de este importante servicio así lo aconseja. Para reducir el número de motores a lo indispensable y garantizar al mismo tiempo el servicio normal, la solución

que hemos adoptado consiste en instalar tres motores de 15 caballos afectivos. De estos tres motores, uno se destinará a la bomba pequeña y los otros dos se acoplarán a la grande cuando esta tenga que funcionar.

De este modo, cualquiera de los tres motores podrá servir para el funcionamiento normal, y como los otros dos han de marchar con grandes intermitencias y solo en tiempo de lluvias, resulta que con tres motores iguales de 15 caballos efectivos cada uno, el servicio así ordinario como extraordinario puede llevarse a cabo perfectamente.

Se ha estudiado en este proyecto el tipo más conveniente de bombas y motores, y del examen comparativo de todos los conocidos, se ha llegado a la consecuencia de que las bombas deben ser de las llamadas centrífugas, y los motores, de gas del alumbrado.

Estas son, a grandes rasgos, las líneas generales del proyecto del que nos ocupamos, el cual fue aprobado por la Superioridad por Real orden de 28 de Agosto de 1908, por su presupuesto de 38.327´55 pesetas.

Las obras se ejecutarán por concurso, que será preciso anunciar en breves.

Proyecto:

De distribución de las zonas de servicios de los muelles de Levante y vías férreas sobre estos muelles

Autor/es:

D. Próspero Lafarga

Fecha del proyecto:

Fecha de aprobación:

R.O. de 28 de septiembre de 1908

Importe del proyecto:

229.158,37 pesetas

Notas:

En el plan de mejoras del Puerto de Alicante, aprobado por Real orden de 24 de mayo de 1902, figuraban con carácter de urgentes las que se referían a la distribución de las zonas de servicio, tanto del actual muelle de Levante como del nuevo muelle en construcción.

Al ser aprobado el proyecto del dique de abrigo, se recomendó asimismo por la Superioridad que se procediese cuanto antes al estudio de la distribución antes expresada, dotando al propio tiempo al Puerto del utillaje que su buena explotación reclamaba.

Estando muy adelantadas las obras del nuevo muelle de Levante, es preciso proceder a una transformación completa de los elementos que integran la vida de los muelles, transformación que ha de afectar también al actual muelle de Levante.

Percatado el que suscribe, de la urgencia de estas reformas, procedió, apenas se posesionó del cargo, a redactar el proyecto de distribución de las distintas zonas de servicio de los muelles, incluyendo en este mismo proyecto el de vías férreas de los muelles de Levante.

De tres partes se compone este proyecto. En la primera se trata de la distribución de los muelles. Se consagra la segunda al proyecto de las vías férreas. Por último, la tercera parte se dedica al estudio de las bases para la explotación de estas vías.

DISTRIBUCIÓN DE LOS MUELLES

En todo muelle de puerto, la distribución generalmente adoptada, es la siguiente:

1.º Vías de grúas junto a las aristas del muelle, con una o varias vías férreas de servicio de trenes.

2.º Muelles propiamente dicho para depositar las mercancías, instalándose sobre esta zona los tinglados necesarios.

3.º Carretera de servicio de los muelles.

4.º Vías férreas de clasificación de los vagones destinados a los distintos muelles. Estas vías suelen muchas veces no estar sobre los mismos muelles, procediendo a estos en un espacio convenientemente escogido.

En el Puerto de Alicante, la distribución de zonas de servicio que hay que practicar, responde no solo a llenar esta necesidad en el nuevo muelle en construcción, sino a remediar los grandes defectos de que adolece la distribución de los servicios del actual muelle de Levante.

En efecto, en este muelle reina hoy la confusión más grande en la circulación de las mercancías. En una zona sin lindes ni limitaciones se desarrollan indistintamente las vías férreas y las carreteras; los espacios destinados a los vehículos y los correspondientes a las mercancías, dándose frecuentemente el caso de que al estar cargando o descargando un tren, se obstruya o moleste por lo menos el tráfico de carros, teniendo estos que ir sorteando para pasar las mercancías allí depositadas.

Constituye, pues, una imperiosa necesidad, ordenar las zonas de servicio del actual muelle de Levante y distribuir las del nuevo muelle del mismo nombre en construcción.

La primera dificultad que surge, se refiere a la forma como hoy explota el

Puerto la Compañía de los ferrocarriles de M. Z. y A. los trenes de esta Compañía llegan hasta el final del muelle de Costa, desde cuyo punto son remolcados por caballerías hasta las vías del Postiguet. En este punto se practica la clasificación de los vagones, pasando estos por medio de una placa giratoria situada a la entrada del muelle de Levante, a invadir las distintas vías de este muelle, yendo siempre los vagones remolcados por reatas de cinco y seis caballerías, que oponen constantemente trabas a la metódica y regular circulación de los demás vehículos que por el muelle circulan.

La entrada de los trenes en los muelles por medio de la placa giratoria antes citada y su remolque por medio de caballerías, constituye una deficiencia que es de todo punto necesario corregir, siendo el primer problema que hay que plantear, el del trazado de las nuevas vías férreas del Puerto, bajo las bases de que las locomotoras puedan llegar al final de los muelles, y que entre las vías férreas y las ordinarias exista una independencia absoluta.

Ahora bien; formando el muelle de Costa y el de Levante un ángulo agudo, fácilmente se comprende la dificultad de poder establecer el ingreso directo desde el primero al segundo, siendo inevitable para lograrlo tener que recurrir al trazado en retroceso.

Para ello se propone en este proyecto avanzar con la vía del muelle de Costa a lo largo del Postiguet, y retroceder luego para penetrar en los muelles con curvas de radio suficiente.

Para proceder a la ordenada distribución de los muelles, es preciso definir la zona destinada a muelles propiamente dicho, pavimentando esta zona, y la que corresponde a carreteras y vías férreas.

Se oponen a esta distribución los actuales edificios destinados a Aduanas, Carabineros, talleres, factoría de M. Z. y A. y almacenes de refugio, siendo su demolición indispensable si se ha de sacar del espacio de que se dispone el mayor partido posible.

Practicando el derribo de los edificios antes indicados, puede darse al actual muelle de Levante una anchura constante de 28 metros, anchura suficiente para contener los tinglados, las grúas y una vía férrea.

En el plano que se acompaña, puede verse la distribución proyectada y aprobada por la Superioridad, marcándose allí con distintas tintas las diversas zonas de servicio.

A la vista de este plano se observa que los muelles quedan divididos en las franjas generales siguientes:

1ª Muelle propiamente dicho.

2ª Carretera.

3ª Vías férreas de clasificación y composición de trenes.

Dentro de la primera zona, o sea la marcada de carmín, se ha estudiado el emplazamiento de los tinglados, grúas y vías férreas de servicio de los muelles.

El pavimento de todos los muelles, el alumbrado eléctrico, la sustitución de los pilares de amarre por bolardos, las obras de desagüe necesarias y los retretes, complementan las que de un modo urgente son precisa para que los muelles del Puerto de Alicante respondan a lo que el comercio y la navegación tienen derecho a exigir.

VÍAS FÉRREAS DE SERVICIO DE LOS MUELLES DE LEVANTE.

Se dijo que la segunda parte de este proyecto se consagra a las vías férreas de servicio de los muelles de Levante.

La línea de Madrid al Puerto de Alicante penetra en la zona de dicho Puerto, en las inmediaciones del paso a nivel situado frente al contramuelle.

Todas las vías situadas dentro de la zona del Puerto, son de la propiedad de la compañía de M., Z. y A.; excepto las del contramuelle que corresponden a la Compañía de andaluces.

La tendencia de este proyecto es que todas las vías situadas en la zona del Puerto sean de propiedad de la Junta y que por dichas vías puedan circular trenes de cualquier Compañía, bajo las bases de una tarifa única. Perseguimos, pues, la unificación de todas las vías del Puerto, tanto para su construcción como para su explotación; único medio de poder armonizar los

intereses del comercio que son en definitiva los del Puerto, con los de todas las Compañía de ferrocarriles que pretendan penetrar en los muelles.

El trazado de las vías en los muelles de Levante, antiguo y nuevo, se ha estudiado bajo las bases siguientes:

1ª Que las carreteras sean cruzadas por las vías el menor número de veces posible.

2ª Que las curvas que se adopten permitan el fácil acceso de locomotoras de tres ejes acoplados.

3ª Que las vías correspondan al espacio servido por las grúas.

4ª. Que exista absoluta independencia entre las vías de ancho normal y las estrechas. Todas estas condiciones quedan satisfechas con el trazado aprobado, pues las carreteras solo cruzan las vías una sola vez; los radios mínimos de las curvas son de 200 metros; las vías quedan perfectamente servidas por las grúas de pórtico, y, por último, las vías de ancho normal son independientes de las de un metro.

Si bien hoy no llega al Puerto ningún ferrocarril de vía estrecha, están en tramitación las concesiones de los ferrocarriles de Alicante a Alcoy y de Alicante á Denia, y claro es que es preciso prevenir en este proyecto las necesidades de estas vías que tanto tráfico han de aportar.

En algunos puertos, Valencia, por ejemplo, se han establecido las vías de servicio de los muelles de modo que con un tercer carril pudieran servir tanto para ferrocarriles de vía ancha como estrecha. Esta disposición adolece en la práctica de tan graves inconvenientes, que no habríamos de proponerla seguramente.

El tratar de hacer compatible una explotación medianamente activa de ferrocarriles de anchos distintos por una vía única de tres carriles, equivale a explotar mal los dos servicios; y si las Compañías son distintas como ha de ocurrir en Alicante y en la generalidad de los casos, entonces puede asegurarse, que la explotación será imposible para la Compañía más débil.

Y es lógico que así sea, porque si se observa que aún con un solo ancho de vía, el servicio de muelles exige en general maniobras complicadas para

llevar y traer los vagones allí donde son precisos, si se tiene en cuenta que estas maniobras tienen que hacerse en muchos muelles con placas giratorias con todos sus inconvenientes, agregar una dificultad más, donde tantas existen, es inutilizar las vías.

Entendemos que en los puertos con mucho mayor motivo que en una estación de ferrocarril, deberá evitarse las complicaciones en las maniobras, porque, al fin y al cabo, en la estación a nadie se molesta, pero en un puerto, aparte de los intereses de las Compañías, están los de la carretería, los del comercio y los de la navegación que no deben consentir dificultades que se traduzcan luego en estadías onerosas con evidentes perjuicios para los intereses del Puerto mismo.

Estas consideraciones justifican el criterio que ha presidido en la redacción de este proyecto de dotar al Puerto de una red de vías estrechas. Completamente independientes de las de ancho normal.

El sistema de vías adoptado es el Vignol sobre traviesas de madera. Las vías sentadas sobre los muelles, y en aquellos puntos donde tengan que transitar carros, llevarán todas contracarril.

Se ha conseguido en este proyecto suprimir las placas giratorias, que tantos inconvenientes ofrecen y tantas molestias determinan, estableciéndose el enlace de las vías de los distintos muelles por medio de cambios de vía.

En el nuevo muelle de Levante se proyectan dos carretones transbordadores eléctricos que pongan en relación las vías de clasificación y formación de trenes situadas junto al espaldón, con las que corren junto a la arista del muelle, por debajo del pórtico de las grúas.

Este proyecto comprende las vías de los muelles de Costa y Levante (antiguo y nuevo) no incluyéndose en él las del contramuelle, porque estando este sujeto a grandes modificaciones, será preciso variar luego lo que ahora se hiciese.

El presupuesto de las vías proyectadas asciende a 229.158,37 pesetas, debiendo ejecutarse estas obras por contrata.

Este proyecto fue aprobado por Real Orden de 28 de septiembre de 1908.

BASES PARA LA EXPLOTACIÓN DE LAS VÍAS FÉRREAS

Las explotaciones de las vías férreas del Puerto deben de adjudicarse a la Compañía que mayores intereses represente dentro del mismo, siendo indiscutible que la que en mejores condiciones se encuentran es la M., Z. y A. En efecto, esta Compañía, aparte de que, por antiguas concesiones, tiene ciertos derechos adquiridos, es muy digna de que se le den toda clase de facilidades para su ingreso en el Puerto de Alicante, pues el tráfico de dicha Compañía representa el 40 por 100 del tráfico total del mismo, dato que de por sí solo pone de relieve su importancia.

Permitir la explotación simultánea de las vías del Puerto a varias Compañías, sería introducir en dicha explotación el barullo más lamentable.

Cabe también la solución de que la Junta de Obras del Puerto, tendría que montar todos los servicios inherentes a dicha explotación, como adquisición de locomotoras, talleres de reparación, cocheras, personal de tracción y explotación; en una palabra, para explotar tres kilómetros tendría casi los mismos gastos que para explotar 50 kilómetros, y la consecuencia de esto sería que el coste de la tonelada transportada se elevaría a un precio mucho mayor que el que resultara encargando la explotación a una Compañía de las que entran en el Puerto.

En la mayor parte de los Puertos la explotación se lleva a cabo por la Compañía que mayores intereses representa, dándose el caso, como ocurre en Valencia y Cartagena, de que las Compañías no abonen hasta la fecha ni un solo céntimo por utilizar las vías del Puerto, hecho que debe meditarse, por estar comprendido el Puerto de Alicante entre los dos citados, y ser estos los que más pueden perjudicar a aquel.

Resulta, pues, en nuestro concepto, que la explotación de las vías debe llevarse a cabo por una Compañía única, si bien estableciendo reglas para que todas las Compañías puedan penetrar con sus trenes en los muelles con iguales derechos, sin que nunca resulten privilegios a favor de una Compañía con perjuicio notorio para las demás.

Todas las Compañías abonarán a la Junta de Obras del Puerto el derecho de

peaje que el uso de las vías representa.

Las bases generales para la explotación de las vías, presentadas a la aprobación superior, previo el dictamen de las Compañías interesadas, son las siguientes:

Artículo 1º Las vías de servicio de los muelles de Costa y de Levante, estará constituidas por las siguientes:

1.ª Vía única sobre el muelle de Costa, comprendida desde el punto de entrada en la zona del Puerto de la línea de M., Z. y A., hasta el origen del muelle de Levante.

2.ª Vía única general, dentro de la playa del Postiguet.

3.ª Curva de ingreso en el Puerto y doble vía junto al espaldón del nuevo dique.

4.ª Vía de servicio del nuevo muelle de Levante.

5.ª Vía de servicio del actual muelle de Levante.

Artículo 2º La explotación de estas vías, bien se lleve a efecto por la Junta de Obras del Puerto o por cualquiera de las Compañías interesadas, se amoldara a las bases generales siguientes:

1.ª El acceso a las vías del Puerto antes descritas, será libre para todas las Compañías, si bien con arreglo al canon de que luego se hará mérito.

2.ª las Compañías correspondientes a ferrocarriles de vía estrecha, tendrán vías propias para el ingreso en el Puerto y servicios de los muelles.

3.ª La explotación de las vías de ancho normal se llevará a cabo por una entidad única. La entidad encargada de explotar todas estas vías, redactará un reglamento de explotación, en el cual queden equitativamente atendidos todos los derechos de las Compañías, estableciendo reglas precisas y terminantes para la ordenada y regular distribución de los trenes o vagones a lo largo de los muelles. Este reglamento deberá ser redactado por la entidad a quien en definitiva se adjudique la explotación de las vías citadas, y para su aprobación deberán ser oídas, tanto por la Junta de Obras del Puerto como por todas las Compañías interesadas.

Artículo 3º Quedan a favor de la Compañía de los ferrocarriles de Madrid, Zaragoza y Alicante, las vías proyectadas sobre el Postiguet, excepto la general, así como los terrenos que a dicha Compañía se ceden para el establecimiento de la estación del Puerto, en compensación de los que hoy ocupa sobre el muelle de Levante.

Seguirán asimismo afectas al servicio de la Compañías de M., Z. y A. y Andaluces, las vías apartaderos establecidas en el origen del muelle de Costa, frente a la Explanada de España.

Artículo 4º (a) El uso de las vías del Puerto, obligará a los remitentes ó consignatarios al abono de un canon compuesto de derecho de peaje y derecho de transporte.

(b) El derecho de peaje de todo vagón que circule por las vías del Puerto, será de (25) céntimos de pesetas por tonelada de mercancía que se cargue o descargue, no devengado peaje alguno los vagones vacíos que vayan al Puerto y resulten sin aplicación.

(c) Este derecho de peaje lo percibirá la entidad que construya las vías citadas, con arreglo al proyecto que apruebe la Superioridad, y su cobro se llevará a efecto estableciendo la intervención que tenga por conveniente, bien en el registro de expediciones, bien acudiendo a los documentos originales de los transporte.

(d) El derecho de transporte no podrá exceder como máximo de cuarenta (40) céntimos de pesetas por tonelada transportada desde la estación respectiva a los muelles, o viceversa.

(e) El derecho de transporte se distribuirá entre las Compañías que lo perciban directamente y la entidad encargada de la explotación de las vías del Puerto, ya sea la Junta, ya la Compañía de los ferrocarriles de M., Z. y A. La relación en que ha de distribuirse dicho derecho de transporte, se fijará de acuerdo entre las partes interesadas, quedando obligadas a someterse a lo que la Dirección general de Obras públicas tenga a bien resolver en los casos en que no se lograse llegar a un acuerdo.

Proyecto:

Vías férreas de servicio de los muelles de Costa y Levante

Autor/es:

D. Próspero Lafarga

Fecha del proyecto:

Fecha de aprobación:

28 de septiembre 1908

Importe del proyecto:

229.158.37 Pesetas

Notas:

Proyecto:

Alumbrado eléctrico de los muelles de Levante

Autor/es:

D. Próspero Lafarga

Fecha del proyecto:

Fecha de aprobación:

R. O. de 6 de octubre 1908

Importe del proyecto:

33.944´70 Pesetas

Notas:

El estado de adelanto del nuevo muelle de Levante, nos obliga a ir pensando en la serie de proyectos necesarios para su completa urbanización, y ciertamente que el alumbrado del Puerto era uno de los factores más indispensables a aquella finalidad.

Por el pronto, propusimos reducir el alumbrado al actual muelle de Levante y al nuevo en construcción, pues el muelle de Costa por desarrollarse junto al paseo de los Mártires, recibe luz de este paseo, y en cuanto al contra-muelle, estando sujeto a profundas modificaciones, no procede ejecutar trabajo alguno.

Además, el excesivo coste de la energía eléctrica destinada al alumbrado, aconsejaba reducir este servicio a lo indispensable, hasta que llegue el momento de poder contar La Junta con una fábrica propia, que seguramente proporcionará el fluido a la tercera parte que ahora le cuesta. No se hizo por de pronto la propuesta de la construcción de una fábrica de electricidad, por estar pendiente de construcción de los nuevos talleres y almacenes, donde aquella debía emplazarse; pero ultimados estos edificios, cuyo proyecto se ejecutará en breve por estar aprobado, entonces será llegado el momento de que la Junta se preocupe del suministro del fluido eléctrico con destino a grúas y alumbrado, en la seguridad de obtener grandes y positivas ventajas

al poder prescindir de las fábricas de esta localidad.

Redactado, pues, el proyecto de alumbrado eléctrico de los muelles de Levante, fue aprobado por Real orden de 6 de octubre de 1908, por su presupuesto de 33.944´70 pesetas, debiendo ejecutarse las obras por concurso.

En el proyecto del que nos ocupamos, se propone instalar focos de ocho amperios a la distancia de 40 metros unos de otros, sostenidos por artísticos postes de hierro fundido, con torno interior para subir y bajar las lámparas, Se instalarán 41 focos.

El sistema de distribución que conviene adoptar es el seguido en otros casos análogos, o sea agrupar varios focos en serie y alimentar cada grupo por una derivación.

Se combinan los circuitos de modo que haya el menor número posible de lámparas consecutivas en la misma derivación, pues así se evitará que en el caso de que se extinga un grupo de lámparas, una parte del muelle quede completamente a oscuras.

Con este proyecto, quedará completamente iluminada toda la zona del Puerto donde el tráfico se ha de desarrollar siempre con preferencia, dadas las excelentes condiciones de calados, amplitud de muelles y utillaje que allí ha de existir.

Proyecto:

Adoquinado del muelle de Levante

Autor/es:

D. Próspero Lafarga

Fecha del proyecto:

Fecha de aprobación:

15 de octubre 1908

Importe del proyecto:

197.491´91 Pesetas

Notas:

La necesidad de pavimentar los muelles del Puerto, se ha considerado siempre tan urgente, que, en el plan de mejoras por Real orden de 24 de mayo de 1902, figura en el primer grupo semejante mejora.

En el expresado plan se recomendaba que el problema de los pavimentos se tratase con cautela, pues ni todos los pavimentos sirven para los muelles, ni todos los muelles necesitan pavimentos análogos.

Además, el gran coste de los pavimentos, no solo por su elevado precio por unidad, sino por la inmensa superficie a que afectan, aconseja proceder por secciones, empezando desde luego por aquellas de carácter más urgente.

En el Puerto de Alicante, la zona sometida a más intenso tráfico, es la correspondiente al actual muelle de Levante; pero aun en este muelle, no procede acometer la construcción de pavimentos en su totalidad, pues su último tramo ha de ser objeto de una ampliación en plazo breve, ampliación que está incluida en la contrata del nuevo dique. Además, este tramo está destinado al tráfico de maderas, hierro y material para la Compañía de Madrid, Zaragoza y Alicante, mercancías todas que por naturaleza no exigen de un modo tan perentorio como los restantes del Puerto, un pavimento que

mejore las malas condiciones del actual.

Limitamos, pues, la zona a pavimentar a la parte del muelle de Levante, comprendida entre su origen y el punto donde termina el tinglado número 2, en construcción.

El ancho de la zona que se propone pavimentar, se amolda a la distribución de servicios aprobada. Las modificaciones que serán preciso introducir, tanto en lo referente a la urbanización de los muelles como en lo relativo a su *utillaje*, habrán de ser simultáneas, y por esto al redactar este proyecto amoldamos cuanto en él se propone el plan armónico o de conjunto que de antemano habíamos propuesto. En dicho plan, se asigna a la zona destinada a muelle, propiamente dicho, una anchura de 28 metros, y esta anchura es la que se proyecta pavimentar.

*Aceras***. -** El acceso a las distintas dependencias del Puerto, como son: la Comandancia de Marina, Sanidad Marítima, Juntas de Obras del Puerto, etc., es hoy punto menos que imposible en tiempo lluvioso, por las malas condiciones de los pavimentos. Es, pues, indispensable y urgente construir una acera frente a estas dependencias.

Se ha dicho antes que la zona que se propone pavimentar es la que soporta la mayor parte del tráfico del Puerto, y siendo esto así, era preciso que el pavimento que se adoptase fuese duradero, con gran resistencia a la compresión y al rozamiento e inalterable tanto por los agentes atmosféricos como las substancias que puedan caer sobre él.

En pocas capitales existen mejores medios para observar el resultado de los pavimentos que en Alicante, pues se han adoptado todos los sistemas conocidos. Examinemos estos resultados.

Entarugados. - Los entarugados han dado en esta capital excelente resultada en las diversas calles en que se han empleado. Sin embargo, de esto, no es el tarugo de madera el pavimento más indicado para un muelle, no sólo por ser poco resistente a los rozamientos de las mercancías, sino que también por la acción destructora que ciertas substancias (drogas y productos químicos) producirán al verterse sobre el muelle, cosa que ocurre con tanta frecuencia.

El entarugado resulta además bastante caro, pues ha salido a 21 pesetas el metro cuadrado. No conviene, pues, en nuestro concepto, emplear tarugos de madera.

Asfaltado. - Un pavimento muy generalizado es el asfalto, y ciertamente que reúne excelentes condiciones en climas más fríos que este. En Alicante no procede aplicar este sistema de pavimento a los muelles, tanto porque en verano se reblandece mucho, como resultar caro. Se ha empleado el asfalto fundido en varias calles entre otras la Explanada, en cuyo punto el tráfico es muy activo y el resultado ha sido deplorable, costando el metro cuadrado a 22 pesetas. Seguramente hubiera dado mucho mejor resultado el asfalto comprimido, pero de los datos que tenemos a la vista, suministrados por las casas que se dedican a estos pavimentos, resulta que el metro cuadrado de asfalto comprimido costaría 28 pesetas, precio realmente exorbitante.

Pavimento de cemento. - Este pavimento se ha empleado con éxito en calles de escaso tráfico. En el Puerto de Valencia se han adoptado en grandes extensiones de muelles, un hormigón de cemento cubierto en su superficie por una capa de mortero de cemento de cuatro centímetros de espesor. En muelles de poco tráfico el resultado ha sido bueno. No ocurre lo propio en los sometidos a un tráfico activo. Este pavimento sale relativamente barato, pues no excede de 10 pesetas el metro cuadrado, Creemos que, en ciertas zonas del Puerto de Alicante, convendrá ensayarlo y oportunamente redactaremos un proyecto aplicando este sistema al nuevo muelle en construcción, donde por ser el tráfico poco intenso, quizá de buen resultado. En la zona a que este proyecto se refiere, no nos atrevemos a proponer el pavimento de cemento, porque ya se dijo que el tráfico es realmente extraordinario, por concentrarse allí el de casi todo el Puerto

Adoquinados. - Los adoquinados, sin resultar baratos, cuestan en Alicante, menos que los entarugados y asfaltados.

Se han ensayado los adoquinados de piedra caliza sentados sobre un cimiento de hormigón, costando 16 pesetas el metro cuadrado. Andando el tiempo, para un tráfico activo, los adoquines se han desgastado mucho, redondeándose sus aristas y produciéndose abundantes baches.

Se ha ensayado también el adoquinado de pórfido sentado sobre una capa de arena, y las pruebas se han llevado a efecto en la vía más frecuentada de esta ciudad, cuál es la Avenida de Maisonnave, o sea el camino que enlaza el Puerto con la estación de Madrid. El resultado obtenido ha sido inmejorable, pues a pesar de estar construido este adoquinado hace nueve años y no haberse preocupado nadie de su conservación, se encuentra su superficie en la misma tesura que tenía el día que se estrenó.

El pórfido adoptado procede de las canteras del Puerto de Selva (provincia de Gerona) y es igual al adoptado en Madrid en la calle de Cedaceros y calle de Alcalá, en el tramo comprendido entre la calle de Sevilla y Puerta del Sol. Este adoquinado de pórfido sale a 18 pesetas.

Podría sustituirse el pórfido por basalto de Olot, pues los resultados serían semejantes, pero este último sale más caro.

Por último, el adoquinado de granito no conviene ensayarlo, pues siendo muy inferior al de pórfido, resulta en Alicante tanto o más caro que éste.

Del estudio que concluimos de hacer, se desprende que el pavimento que mejores resultados ha dado en Alicante ha sido el pórfido, y como su coste resulta igual o inferior a los de los demás pavimentos que podrían emplearse. Nos inclinamos desde luego a proponer con más conveniente el adoquinado citado, en la seguridad de obtener el éxito más completo con su empleo.

El proyecto de que nos ocupamos fue aprobado por Real orden del 15 de octubre de 1908, por su presupuesto de contrata de 197.491´91 pesetas.

Proyecto:

Escaleras de servicio de los muelles

Autor/es:

D. Próspero Lafarga

Fecha del proyecto:

Fecha de aprobación:

28 de octubre 1908

Importe del proyecto:

16.933´48 Pesetas

Notas:

Las actuales escaleras destinadas al servicio de viajeros en este Puerto aparte de su deplorable estado, no reúnen por sus dimensiones las condiciones que exige su frecuente y cómodo uso.

Construidas con sillería arenisca fácilmente descomponible, están todas las escaleras con sus peldaños corroídos por la acción del tiempo, uniéndose a su mal aspecto un peligro grande para quien tenga necesidad de utilizarlas.

Para aliviar estos defectos, hemos enlucido con cemento de Portland algunas escaleras, con lo cual se ha atenuado algo el mal; pero con esta solución no se han evitado los inconvenientes que su exigua anchura determina.

Tienen todas las escaleras actuales cuatro metros como máximo, espacio que impide atracar más de un bote, resultando de este estado de cosas, que los días en que llegan los vapores de África y Barcelona, pletóricos de viajeros, la confusión que reina en el momento del desembarco es grande en la escalera situada en el origen del muelle de Levante, que es la señalada para estos servicios

Pero hay más; nuestro Puerto, por ser el más inmediato de Madrid, es el generalmente escogido por las familias Reales de varias naciones, hasta el

punto de que en el año anterior sólo la Familia Real inglesa utilizó este Puerto cuatro veces

Cada vez que esto ocurría, la Junta tenía que hacer gastos para preparar escaleras dignamente, procurando ocultar por medios artificiales la fealdad y mal estado de éstas.

Era pues urgentisimo dotar al Puerto de una gran escalera que permitiera atracar a la vez cuatro o cinco botes, destinada al servicio general de viajeros.,Era asimismo preciso situar otra escalera en el límite de la línea de M. Z. A., destinada exclusivamente a las personalidades que con carácter oficial suelen trasbordar desde el Puerto al ferrocarril o viceversa.

En vista de las consideraciones anteriores, propusimos la construcción de dos escaleras, una de 20 metros de anchura para el servicio general de viajeros, y otra de diez metros destinada principalmente a establecer los trasbordos entre el ferrocarril y el Puerto. Estas escaleras se construirán de caliza marmórea, e irán limitadas por sus lados por dos candelabros monumentales sostenidos por artísticos basamentos de piedra.

El proyecto de qué concluimos de ocuparnos fue aprobado por Real Orden del 28 de octubre de 1908, por su presupuesto de 16.933´48 pesetas, disponiéndose que las obras se ejecutasen por administración.

Proyecto:

Instalación definitiva de las dos grúas en el muelle de Levante

Autor/es:

D. Próspero Lafarga

Fecha del proyecto:

Fecha de aprobación:

17 de noviembre 1908

Importe del proyecto:

33.475´63 Pesetas

Notas

Sabido es que hace dos años quedaron instaladas en el actual muelle de Levante dos grúas eléctricas de las llamadas de pórtico, siendo una de ellas de 10.000 kilogramos y la otra de 1.500.

La instalación de estas grúas se hizo con carácter provisional, y con el fin, sin duda, de que el comercio se fuese acostumbrado a su uso, pues como ya se dijo en el respectivo proyecto redactado por el Ingeniero Sr. Montagut, su emplazamiento definitivo debía corresponder más adelante al nuevo muelle de Levante próximo a terminarse.

Las ventajas de las grúas eléctricas no han podido ser apreciadas todavía, pues no concurren en el punto donde está situada ninguna de las circunstancias que exige su cómodo y económico empleo. En efecto, bajo su pórtico no existen hoy vías férreas, y, por lo tanto, no pueden ser aprovechadas para la carga y descarga directa de trenes. Además, donde hoy se encuentran, no pueden atracar los barcos de costado, y por lo tanto no pueden recibir o entregar las mercancías sobre cubierta o sobre las escotillas. Por último, siendo estas grúas móviles, hoy tiene el carácter de fijas, pues apenas si existe el tramo de vía necesario para su sostén.

El estado avanzado de las obras del nuevo muelle de Levante exigía, pues, preparar el proyecto necesario para trasladar estas grúas a dicho muelle a instalarlas allí definitivamente.

En atención a lo expuesto, el que suscribe redactó el oportuno proyecto para esta instalación, el cual fue aprobado por Real orden de 17 de noviembre de 1908.

En este proyecto fue preciso tener en cuenta los tres elementos son siguientes: 1º Construcción de la vía necesaria a lo largo del nuevo muelle de Levante. 2º Construcción de la canalización para el transporte de la energía eléctrica. 3º Transporte de las dos grúas desde el actual emplazamiento al definitivo.

La vía de las dos grúas se propuso con carriles de Vignol de 32,5 kilogramos de peso por metro lineal, sentados sobre largueros de madera atirantados cada dos metros. La longitud de la vía es de 355 metros.

Actualmente la energía eléctrica necesaria para el funcionamiento de las grúas es conducida por un cable, que, por medio de un contacto establecido en el eje de rotación de las grúas, transmite el fluido a los motores correspondientes. Esta disposición reduce el movimiento de traslación de las grúas a un corto trayecto, cosa que hoy no tiene valor; pero al situarlas en el nuevo muelle ha de modificarse por completo la toma de corriente, de modo que se haga posible dicho movimiento de traslación.

Dos medios podrán emplearse para el transporte del fluido eléctrico, y consisten en adoptar la canalización aérea o la subterránea. La canalización aérea no creímos conveniente proponerla en los nuevos muelles; primero, por exigir la colocación de postes, obstruyéndose con ellos la libre circulación por los mismos, y segundo, por las contingencias de un desprendimiento del cable en un sitio constantemente frecuentado.

La canalización subterránea estaba perfectamente indicada, pues evitaba los inconvenientes de la aérea, siendo, por consiguiente, el sistema subterráneo el adoptado por el que suscribe.

Hemos dicho que el tercer elemento que habrá que tener presente en este proyectado, era el transporte de las grúas a su emplazamiento definitivo. Para ello propusimos utilizar la vía que se ha de sentar definitivamente, colocándola provisionalmente en el trayecto que las grúas han de recorrer durante su traslado.

El presupuesto correspondiente a este proyecto, asciende a 33.475´63 pesetas, debiendo llevarse a efecto los trabajos por administración.

Colocadas las dos grúas eléctricas en el nuevo muelle, es de esperar tengan más aceptación que hasta la fecha, pues pudiendo por un lado atracar de costado los barcos sobre el expresado muelle y circulando por otro los trenes por debajo de las grúas, se conseguirá cargar directamente del vagón al barco o viceversa, ventaja que producirá al comercio y a la navegación grandes economías de tiempo y dinero

Proyecto:

Pabellón destinado a la instalación del servicio sanitario del Puerto

Autor/es:

D. Próspero Lafarga

Fecha del proyecto:

Fecha de aprobación:

18 de noviembre 1908

Importe del proyecto:

48.225´05 Pesetas

Por Real orden de septiembre de 1908, del Ministerio de la Gobernación, manifestó al de Fomento, que las Juntas de Obras de Puertos adquiriesen el material sanitario necesario y construyesen los edificios precisos para la instalación de ese material.

Esa Real Orden fue trasladada por el Iltmo. señor Director General de Obras Públicas a los presidentes de las Juntas, para que con toda urgencia se cooperase por las mismas a un servicio de tanta importancia, acordándose en sesión de 3 de octubre, que por el Ingeniero Director se formulase el presupuesto necesario, tanto para la adquisición del material de desinfección, como para construir un edificio apropiado para su instalación.

El 14 de octubre se remitió a la Superioridad el proyecto de que nos ocupamos, siendo aprobado por Real orden del 18 de noviembre del mismo por, por su importe de 31.605´05 pesetas, con destino al edificio, y 16.620 pesetas por la adquisición del material sanitario. En esta misma orden se dispuso, que las obras del pabellón se ejecutarán por administración y que el material se adquiriese por gestión directa.

El 2 de diciembre se principiaron las obras, y oportunamente nos ocuparemos de su desarrollo.

El pabellón proyectado tiene una planta de 31 metros de longitud por 12 de anchura, con una superficie de 372 metros cuadrados.

Este plan se ha distribuido en armonía con la instalación que hay que llevar a cabo, y comprende:

1º Un vestíbulo de entrada con un despacho para los agentes

encargados de recibir los viajeros y bultos que sea preciso desinfectar.

2º Una sala destinada a la estufa “Genester”, para la desinfección por medio del vapor a presión.

3º Una sala donde se emplazarán las legiadoras, pulverizadores y el aparato Marot, para la desinfección a bordo por medio del anhídrido sulfuroso.

4º Una sala de duchas antisépticas, con estufa para desinfección, utilizando el formaldehído a presión.

5º Un vestíbulo de salida con un despacho para los agentes de este servicio.

6º Retretes y un amplio pasillo para comunicar con todas las salas descritas.

La instalación que tuvimos el honor de proponer, fue informada previamente por el señor Inspector General de Sanidad y por el señor Director de Sanidad Marítima, cuyos señores manifestaron en sus dictámenes, que esta instalación por lo completa y moderna, merecía su más caluroso pláceme.

El pabellón sanitario que nos ocupamos, una vez ultimado colocará al Puerto de Alicante una gran altura desde el punto de vista de la Sanidad exterior, siendo esta instalación una garantía de la salubridad pública de la ciudad, la cual quedará a salvo de las contaminaciones que por el lado del mar pudieran temerse.

Proyecto:

Edificios con destino a los servicios de Aduanas y Carabineros

Autor/es:

D. Próspero Lafarga

Fecha del proyecto:

Fecha de aprobación:

9 de enero 1909

Importe del proyecto:

190.514´06

Al tratar del proyecto de distribución de los muelles del Puerto, se indicó que para el completo aprovechamiento del espacio de que se dispone, era preciso proceder a la demolición de los viejos edificios de Aduanas, talleres, factoría de M. Z. A. y almacenes de refugio, consiguiéndose por este medio una ordenada distribución de los servicios en perfecta armonía con las necesidades del Puerto.

Ahora bien; el carácter permanente del servicio de Aduanas y Carabineros, impedía pensar en derribar los edificios actuales sin sustituirlos previamente por otros, y de aquí la necesidad urgente que sentimos de elevar a la superior aprobación el proyecto consagrado exclusivamente a los edificios citados.

Construidos los edificios de Carabineros y Aduanas, se podrá entonces proceder al derribo de los antiguos y aprovechar los materiales procedentes de éstos para la construcción de los nuevos talleres y almacenes de la Junta.

Respecto a la factoría de M. Z. A. la Compañía viene obligado a su demolición y reedificación en el punto que proceda. Lo propio ocurre con el pabellón destinado al servicio de consumos, cuyo derribo y reconstrucción correrá a cargo de la Compañía arrendataria.

Tenemos, pues, por lo expuesto, que es preciso ante todo construir los edificios de Aduanas y Carabineros, derribar después los actuales edificios destinados a este servicio, así como los talleres y almacenes de refugio, y por él timo, aprovechar los materiales de estos derribos para la construcción

de los nuevos talleres y almacenes.

Los edificios de Aduanas y Carabineros van emplazados a la entrada del muelle de Levante y a su izquierda, dando frente a la gran escalera de viajeros en construcción, limitando por Levante la amplia avenida que sirve de acceso al Puerto.

En el plano que se acompaña aparece marcada con rayado de carmín la zona ocupada por estos edificios.

En el edificio de Aduanas se establecen en la planta baja los almacenes que hoy existen en la Delegación de Hacienda. Además, la parte central de esta planta se reserva al despacho de equipajes.

La planta principal se destina toda a las oficinas que hoy existen en la expresada Delegación. La planta mide 40 metros de longitud por 10 metros de anchura.

El edificio de Carabineros consta asimismo de planta baja y principal, destinándose la primera a todos los servicios del Puerto, y la segunda, a dormitorio de la tropa y oficinas de jefes y oficiales. Este edificio tiene 30 metros de longitud y por 10 de anchura.

El proyecto del que nos ocupamos fue aprobado por la Superioridad por Real orden del 9 de enero del actual, por su presupuesto de contrata que asciende a 190.514´06 pesetas

Proyecto:

Demolición de varios edificios y construcción de uno destinado a talleres y almacén

Autor/es:

D. Próspero Lafarga

Fecha del proyecto:

Fecha de aprobación:

9 de enero 1909

Importe del proyecto:

51.664´59 Pesetas

Los nuevos talleres, los almacenes para guardar los efectos de la Junta y los destinados al servicio de la Jefatura de Obras públicas, cuya entidad, al entregar a la Junta el Puerto, se reservó el derecho de disponer de almacenes para sus efectos.

No estando relacionados los edificios destinados a talleres y almacenes con la explotación del Puerto, deben situarse allí donde menos estorben al tráfico de los muelles. Por otro lado, debiendo ser utilizados los talleres en las industrias marítimas, el día que esté construido el varadero en proyecto, conviene que dichos talleres estén cerca del punto donde se construirá el expresado varadero.

En el proyecto reformado del Puerto, aprobado por la Dirección General de Obras Públicas, se admitió por la Superioridad el aterramiento del rincón del contramuelle y la construcción de un varadero en el punto que se indica en el plazo que se acompaña, en vista de los cual creímos que el mejor emplazamiento para los talleres y almacenes de la Junta es el tramo final del actual muelle de Costa. Con este emplazamiento se conseguirá alejar estos edificios del tráfico de los muelles y tener los talleres junto al varadero, lo cual facilitará considerablemente las reparaciones

Hemos agrupado en una sola planta todas las dependencias de talleres y almacenes, si bien estableciendo la suficiente independencia entre unos y otros.Este proyecto fue aprobado por Real Orden del 9 de enero último, por su presupuesto de 51.664´59 pesetas, en el cual van incluidas las demoliciones de los edificios tantas veces citado.

Estas obras se ejecutarán por administración.

Proyecto:

Nuevo dique de abrigo y establecimien y ensanche de muelles

Autor/es:

D. Jose Nicolau

Fecha del proyecto:

Fecha de aprobación:

30 de julio de 1902

Importe del proyecto:

3.288.911,20 Pesetas

Notas:

Memoria 1901 - 1904

Con fecha 30 de Julio de 1902, la Superioridad se dignó aprobar dicho proyecto en los siguientes términos: <Visto el proyecto de un dique de abrigo y de establecimiento y ensanche de muelles en el puerto de Alicante, redactado por el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Director de las obras, D. José Nicolás y Sabater. Visto lo informado acerca de dicho proyecto por el Consejo de Obras y por el Ministerio de Marina. De conformidad con lo esencial del dictamen del Consejo de Obras Públicas y con el parecer de esta Dirección general; S.M. el Rey (q.D.g.) se ha servido dispone:

1º Que se apruebe el proyecto de un dique de abrigo y de establecimiento y ensanche de muelles de ese Puerto antes citado con las siguientes prescripciones:

a). Se ampliará el ensanche del muelle de Levante avanzando la escollera exterior hasta la prolongación de la línea del nuevo dique.-

b) Se sustituirán las defensas de madera de los muelles por cadenas verticales de sillería de piedra caliza enrasadas con las hiladas de coronación, dando a esta fábrica las dimensiones adecuadas para que su coste no sea superior al de las defensas de madera proyectada.-

c) La escalera situada al principio de la segunda alineación del nuevo dique, se trasladará al perfil cuarenta y nueve.-

d) Se suprimirá el párrafo

e) del artículo 25 del pliego de condiciones y se redactará nuevamente el a) consignando las proporciones en que han de entrar la grava y la arena después de separadas por el cernido, así como la obligación de batir el mortero antes de mezclarlo con la grava.-

f) A medida que avance el nuevo dique de Levante, se estudiarán los efectos que vaya produciendo con relación al abrigo del Puerto y del antepuerto, y en su visita se propondrá, en tiempo oportuno, una solución definitiva en cuanto a la longitud que haya de tener el mismo, presentando un estado comparativo entre la de prolongar dicho dique y la de reformar el de Poniente, variando su dirección o agregándole un espolón que contribuya a aumentar la tranquilidad en el Puerto y antepuerto.-

g) Se dejará en suspenso la parte relativa al contrato del dragado hasta que se resuelva respecto a la adquisición de los gánguiles del puerto de Valencia para el de Alicante.

2º El Ingeniero Director de las Obras del puerto de Alicante redactara, a la brevedad posible, el proyecto definitivo de la distribución del muelle de Levante, en harmonía con el aumento de ancho que se le asigna. También deberá estudiar las rasantes de los muelles y el sistema de desagüe de los mismos.

3ª Que se remita la adjunta copia del informe del Consejo de Obras públicas para que se tengan presentes sus consideraciones relacionadas con las condiciones antes expuestas.

La subasta tuvo lugar el día 22 de Enero de 1903, adjudicándose a D. Jose Carbonell, como Director de los ferrocarriles de Alicante a la Marina, cuya proposición representa una baja por unidad de 0,011.831.331.

El contratista dejó transcurrir los seis meses de que disponía, según condiciones, para organizar los trabajos y adquirir e instalar los elementos auxiliares, entre la adjudicación y el comienzo de las obras, sin hacer más preparativo que la adquisición de seis ú ocho vagones plataformas impropios para el transporte de escollera, una pequeña locomotora para el arrastre, dos gruas de cantera de escasa fuerza y la instalación de la bascula para pesar

la piedras; con tal deficientes elementos las obras comenzarón con una extremada lentitud, y aunque en los meses sucesivos se aumentaron los elementos auxiliares estableciendo en la cantera una grúa de vapor, aumentando el número de vagones y otra locomotora, el desarrollo de los trabajos ha adolecido desde su inauguración de falta de medios apropiados para ejecutar mensualmente la parte proporcional de obra que correspondería teniendo en cuenta el plazo total de ejecución.

Como en el pliego de condiciones facultativas del proyecto, se prescriba terminantemente que el contratista deberá llevar la marcha y desarrollo de los trabajos de tal manera, que a partir de los 18 meses de la adjudicación, el volumen total de escollera, pedraplén y terraplén puesto en obra no sea inferior al que proporcionalmente, según hemos indicado, le correspondería, y por la marcha que llevaban los trabajos era seguro que el contratista dejaría incumplida la referida condición, verbalmente y por oficio se le comunico para que activase las obras, sin conseguirlo mas que en parte, venciendo el plazo de los 18 meses, sin alcanzar los trabajos su desarrollo normal.

Los volúmenes totales que de aquellas unidades figuran en el presupuesto, son 393.098 metros cúbicos de escollera medida en el dique, equivalentes a 566.061 toneladas de piedra, 72.499 metros cúbicos de pedraplén, y 154.696 metros cúbicos de terraplén, que, sumados, dan un volumen total de 620.292 metros cúbicos de obras de piedra y tierras; siendo, pues, diez años el plazo para la ejecución total, corresponde, proporcionalmente , un volumen mensual de 5.170 metros cúbicos en números redondos, y por lo tanto, al transcurrir los 18 meses, debían de haberse ejecutado un volumen de 93.060 metros cúbicos y como el contratista no había arrojado más de 38.983 metros cúbicos de escollera y 32.163 metros cúbicos de pedraplén, o sea un total de 71.146 metro cúbicos de obra, se encontraba, según condiciones, con un retraso de 21.914 metros cúbicos.

Transcurridos ya los 18 primeros meses, y con fecha 30 de julio de 1904, el contratista solicitó, y título de gracia le fue concedida por la Superioridad, una prórroga de seis meses para el cumplimiento de la citada condición; al mismo tiempo y en la misma instancia , después de tratar de justificar el retraso, a falta de fundadas razones, con argumentos completamente inexactos pedía el contratista que se le autorizase para ejecutar la obra a sección reducida, entendiendo por tal la sección con taludes naturales y en la que en iguales proporciones deben entrar las cuatro clases de escollera, es decir, la parte de sección más fácil de ejecutar y mas barata, dejando para después el

recrecimiento del talud exterior hasta el 1 por 5, y la defensa de este mismo talud con escollera elegida de 1ª y 2ª clase.

Claro está que esta pretensión del contratista fue denegada, entre otras razones, por que toda la escollera se paga a un solo y único precio y el contratista pretendía ejecutar solo la obra donde más beneficio encontraba.

A partir del 30 de junio de este año, y gracia a la instalación de dos tipings para verter la escollera, se inició alguna mayor actividad, pero no la suficiente ni mucho menos; el volumen medio mensual que se ejecutó en los 18 primeros meses, fue de 2.165 metros cúbicos de escollera y 1.786 metros cúbicos de terraplén, en total 3.951 metros cúbicos de obra, y en estos cinco últimos, reduciéndose los trabajos solo al arroje de escollera, por no poderse reanudar el terraplén hasta que estén construidos los dos paramentos del nuevo muelle, la escollera mensual realmente arrojada por los vagones ha ascendido por término medio a 5.281 metro cúbicos, si bien para tener en cuenta solo la escollera abonable debe reducirse aquella cantidad a 4.790 metros cúbicos, pues por no haberlas arrojado dentro de los perfiles del dique y con arreglo al pliego de condiciones, se le han descontado al contratista 2.467 metros cúbicos.

En definitiva, al terminar el año 1904, y después de veinte y tres meses de trabajo, la obra ejecutada y abonable se ha reducido únicamente a 62.923 metros cúbicos de escollera y 32.163 metros cúbicos de terraplén, aparte de alguna pequeñísima obra sin importancia, como la construcción de un trozo de galería descubierta para conservar la comunicación del Mareógrafo con el mar y el desmonte de algunos metros cúbicos de la sillería del antiguo espaldón.

La obra ejecutada con este volumen de escollera y terraplén puede verse con toda claridad en la hoja número 3 de los planos que acompañamos, donde se croquizan los límites de la obra que periódicamente se han ido tomando y donde puede apreciarse fácilmente el avance, tanto del ensanche del lado exterior de las alineaciones 1ª, 2ª y 3ª del actual dique de Levante, con arreglo a las prescripciones impuestas por la Superioridad al aprobar el proyecto, como de la construcción del dique del antepuerto que ha de formar parámetro del lado del mar del nuevo muelle, cuyo parámetro interior y vertical deberá ejecutarse con bloques de hormigón.

Proyecto:

Salvamento y primitivo reparación del tren de limpia

Autor:

D. Jose Nicolau

Fecha del proyecto:

Fecha de aprobación:

14 mayo 1902

Importe del proyecto:

40.298,70 pesetas

Notas:

Memoria 1901- 04

Al hacerse cargo esta Junta, de las obras y servicio del Puerto, las de dragados estaban completamente paralizado, pues el contratista de este servicio habría dejado de dragar en el mes de Agosto de 1899, después de haber extraido 101.821, 69 metros cúbicos de productos, dejando sin terminar la contrata que comprendía 225.741,64 metros cúbicos; en la fecha de constitución de la Junta del Puerto, se había incoado ya expediente de rescisión de esta contrata, por cuyo motivo continuaron por de pronto estas obras a cargo de la Jefatura de la provincia.

En esta situación y cuando ya la mayor parte del material de limpia estaba a pique, no quedando a flote más que la draga de rosario y el vapor remolcador, se dictó una Real orden, fecha 23 de julio de 1901, por la que se dispuso: la rescisión del contrato, que la Junta de obras del puerto de Alicante se hiciera cargo del material de limpia citado y que formulase y remitiese á la aprobación superior el presupuesto de gastos a que pudiera dar lugar la ejecución de las obras indispensables al salvamento, reparación y conservación del referido material, que había de abonarse con cargo a la

fianza que el contratista del dragado tenía prestada.

Posteriormente, la Dirección General de Obras públicas, por orden de 16 de septiembre de 1901, autorizo a la Junta para que procediera al inmediato cumplimiento de la Real orden antes citada, haciendo desde luego los gastos de custodia y salvamento necesarios, visto el inminente riesgo en que se encontraba de irse a pique el material que aun quedaba a flote.

El entregado por la Administración del Estado, al contratista D. Ginés Martínez, figura, detallado en inventarios fechados en Alicante en 9 de Julio de 1897 y 1 y 9 de Mayo de 1898. Según estos inventarios, dicho material se compañía de los elementos siguientes:

Como se ha dicho en el capítulo precedente, el estado de deterioro y la inminencia del riesgo de que fuera a pique todo el material que al rescindirse el contrato de dragado dejó a flote el contratista era tal, que hubo de pedirse con urgencia a la Superioridad que se sirviera autorizar el salvamento inmediato de las embarcaciones, ínterin se redactaba el presupuesto correspondiente; en 16 de septiembre de 1901 accedió la Dirección de Obras Públicas a tan justificada propuesta y a primeros de Octubre siguiente se hizo cargo la Junta de la custodia y salvamento del material, realizando únicamente los gastos más indispensables en espera de la aprobación del presupuesto, y aun después de conseguida dicha aprobación, por Real orden de 14 de mayo de 1902, la Junta, en sesión celebrada el 6 de junio siguiente, acordó, a propuesta del Ingeniero Director. Aplazar el comienzo de las obras de reparación y seguir únicamente con las relativas a custodia y salvamento, hasta conocer el resultado de las gestiones que se habían practicado para obtener de la Junta de Obras del Puerto de Valencia la cesión temporal de tres ó cuatro gánguiles que aquella junta no utilizaba y había intentado ya vender en pública subasta, pues sin poder disponer para este tren de limpia de dicho gánguiles, hubiera sido preciso estudiar y proponer otra solución compatible con lo limitado de los recursos económicos que por entonces y antes de obtener el auxilio de la subvención del Estado disponía la Junta, y que por lo exiguos no consentían que se proyectase la adquisición o construcción de aquellas embarcaciones.

La Junta de obras del puerto de Valencia, con gran desprendimiento, é

inspirándose en razones de interés general, accedió a la cesión temporal de los tres gánguiles de que disponía, y según se ha dicho ya, la Superioridad, con fecha 15 de Septiembre de 1902, se dignó aprobar la referida cesión con carácter temporal y con la obligación por parte de la Junta de devolver los gánguiles a la de Valencia, en cuando a ello fuese requerida, con una anticipación prudencial.

Disponiendo, pues, ya de suficientes elementos para construir un pequeño tren limpia, que aunque muy anticuado y defectuoso, podrá sin embargo ser útil para dragar los 315.794,71 metros cúbicos a que asciende el volumen que se consideró necesario extraer, se comenzó inmediatamente la reparación del material.

La Junta en aquella fecha no disponía ni de talleres ni de herramientas para la ejecución de los múltiples trabajos que exigia la reparación de los cascos de hierro y de madera, de las máquinas y de las calderas y de la multitud de accesorios que había de reparar o hacer nuevos; para realizar, pues, la reparación del tren de limpia, o tenían que hacerse destajos y contratos ajustando la ejecución de los diversos elementos con los talleres de esta capital, o montar por cuenta de esta Junta un taller donde poder ejecutar las obras directamente con herramientas y operarios de esta Dirección facultativa.

La índole de los trabajos que tenían que realizarse era tan compleja y resultaba tan difícil en muchos casos precisar la reparación necesaria y ajustar de antemano un precio conveniente para que fuese ejecutado todo por la industria particular que el Ingeniero D. José Nicolás, a quien corresponde todas las iniciativas y principales obras de esta reparación, después de tener varados la draga, el vapor remolcador y el único ganguil de madera que pudo salvarse y de hacer un examen muy minucioso de todos sus elementos y de solicitar destajos y precios de todos los talleres de Alicante, optó con muy buen acuerdo por destajar únicamente aquellas obras en que era posible hacerlo a un precio ventajoso por unidad o en que las ofertas que para realizarlas recibió eran indiscutiblemente aceptables, por haber podido precisar todos los detalles y elementos que había de comprender el ajuste o destajo y encargarse esta Dirección directamente de

todo el resto de la reparación. Se contaba para ello con montar, en cuando la Superioridad aprobase el presupuesto de dragado cuya sanción no podía ya hacerse esperar, , el pequeño taller que para la conservación del tren de limpia habiéndose incluido en dicho proyecto, y con la cesión por el Estado de un motor, algunas máquinas útiles y herramientas que, abandonadas en el puerto de Denia, había ya servido precisamente para la conservación de este mismo material de dragado en una rescindida contrata de aquel puerto.

El casco del vapor remolcador Jimena, puesto en seco sobre un varadero provisional, que desmontando parte de los sillares del paramento del muelle en el recodo Poniente del Puerto, se habilitó con este objeto, y la caldera, máquina y tuberías de la draga se ajustaron con el taller de los Sres. Dura, Seguí y Muñiz, que se comprometieron a reparar el casco del vapor cambiando todas las planchas que le fuesen indicadas por esta Dirección a 1,10 y a 1,25 pesetas el kilogramo de plancha nueva colocada, roblonada y calafateada según su tamaño, y a ejecutar en la máquina y caldera de la draga de rosario toda la reparación necesaria, y cuyo detalle no copio por su extensión, por la cantidad de cinco mil y una pesetas.

El resto de la reparación se ha hecho como queda dicho directamente en el taller montado por esta Dirección facultativa , presidiendo en todos los detalles la más estricta economía y llevando los aprovechamientos hasta el último extremo; sin embargo, como a medida que se desguazaba la madera podrida de los cascos y se desmontaban y limpiaban las máquinas y calderas se iba demostrando la necesidad de extender la reparación más allá de los límites que se pudiera presumir al redactar el proyecto, para cuya redacción hubo de hacerse el aprecio y las valoraciones sin desmontar las máquinas y sin poder reconocer los cascos, el presupuesto primitivo aprobado en 14 de mayo de 1902 se agotó sin poder terminar la reparación, y hubo que redactar, como hemos dicho al resumir los proyectos, un reformado que produjo un adicional de 11.066,66 pesetas para poder terminar completamente las obras.

Con fecha 4 de Octubre se dio cuenta a la Jefatura de la provincia, de haber quedado completamente terminada la reparación de la draga de rosario, del vapor remolcador y del ganguil, así como de haber adquirido ya

el tanque para el suministro de agua potable a las calderas y de estar fondeados en este Puerto y en disposición de prestar servicio los tres ganguiles cedidos por la Junta de Valencia, y en 30 de Octubre último quedó terminada la reparación de la draga Prietsman y hoy día dispone la Junta de un tren de limpia, pequeño y anticuado en verdad, pero en buen estado para prestar servicio y poder realizar todos los dragados comprendidos en el plan de obras y mejoras de que se ha hecho mención en el Capítulo I.

Los trabajos de dragado se inauguraron en 22 de Noviembre de este año, después de reconocido y recibido el material reparado, por la Jefatura de Obras Públicas de la provincia, funcionando todo perfectamente y respondiendo a las condiciones que del mismo podía esperarse.

Con estas obras y con gran perseverancia ha conseguido la Junta. Recogiendo de este Puerto, del de Valencia y del de Denia, cascos, máquinas y materiales dispersos y en gran parte abandonados y cuyo aprovechamiento era considerado por muchos como inútil o imposible, disponer de un tren de limpia completo, que como hemos dicho queda en buen estado para el pequeño volumen que necesita dragar este Puerto, y gastando muy poco, pues el importe que arrojara la liquidación de estas obras dan un total, invertido en la reparación de todo el material, de 51.365,36 pesetas.

Si se compara este importe con lo que hubiera costado la adquisición de un nuevo tren de limpia (1), resalta la enorme economía alcanzada por la Junta, acometiendo a todo trance la reparación del abandonado o inservible material, y si se reparte sobre el número de metros cúbicos que se presume, según proyecto, que habrá que dragar en el Puerto y antepuerto, solo representa lo gastado en poner el tren en condiciones de dragar, una fracción del precio por unidad de 0,16 pesetas, con cuyo sobreprecio, y sin tener en cuenta los muchos elementos de que dispondrá la Junta al terminarse los dragados, sosteniendo el material con una esmerada conservación, no se hubiera probablemente encontrado un contratista que tomase a su cargo y con material propio el pequeño volumen que hay que dragar, siendo esta, como hemos dicho al tratar el proyecto en el capítulo anterior, una de las principales razones que decidieron a la Junta, a propuesta de esta Dirección

y después de discutir mucho el asunto, a decidirse por la reparación del material con éxito terminada.

(1) Sólo la adquisición de una draga Prietsman, de potencia semejante aunque con algún perfeccionamiento más a la aprovechada y reparada aquí, salió a concurso para el dragado del puerto de Vinaroz por la cantidad de 230.000 pesetas y además los derechos de entrada, es decir, que solo este elemento hubiera costado cinco veces más que lo gastado en reparación de todo el tren de limpia.

(2) Incluimos a continuación los gastos realizados por todos conceptos en cada una de las unidades del tren de limpia, no habiendo podido presentar con más datos la clasificación de estos gastos y el detalle minucioso de las obras ejecutadas, por no disponer de personal suficiente para llevar una estadística diaria de to

Proyecto:

Adoquinado del muelle de Levante

Autor/es:

D. Próspero Lafarga

Fecha del proyecto:

Fecha de aprobación:

15 de octubre 1908

Importe del proyecto:

197.491´91 Pesetas

Notas:

Proyecto:

Reparación y transporte de tres gánguiles cedidos por la Junta de Obras del Puerto de Valencia.

Autor/es:

D. Ramón Montagut

Fecha del proyecto:

Fecha de aprobación:

26 de febrero de 1904

Importe del proyecto:

11.066,66 PESETAS

Notas:

Memoria 1901 - 04

Cesión de tres gánguiles por la Junta de Obras del Puerto de Valencia.- De los gánguiles que completaban el tren de limpia, propiedad del Estado y afecto al dragado de este Puerto, material que como acabamos de decir, fue abandonado por el contratista D. Gines Martinez, solo uno pudo vararse, y por lo tanto incluirse en la reparación, los demás que se encontraban a pique en el interior del Puerto, constituyendo un peligro para las embarcaciones, hubo que destrozarlos con dinamita para desembarazar el fondo y aprovechar su leña.

Para completar, pues, el número de gánguiles hasta cuatro, se solicitó y se obtuvo la cesión temporal por la Junta de Obras del Puerto de Valencia, a la de Alicante, de tres gánguiles con casco de hierro, que en estado inútil y sin aplicación poseía la primera de las Corporaciones citadas, cuya cesión fue autorizada por orden de la Dirección general de Obras públicas, fecha 15 de septiembre de 1902.

Necesidad de repararlos.- El mal estado en que los referidos gánguiles se encontraban no consentía su utilización inmediata, ni siquiera su botadura al agua (se hallaban varados en el puerto de Valencia) y su transporte a este Puerto para su utilización posterior. La Dirección facultativa, pues, redactó un Presupuesto de gasto, que comprendía los de reparación, botadura y transporte de los gánguiles a este Puerto; además la situación que ocupaban los gánguiles en el varadero, no permitía su reparación, y menos su botadura al agua, siendo para ello indispensable correrlos previamente en el sentido lateral, espaciando los, pues estaban tocándose los costados.

Presupuestos.- Para redactar este presupuesto, se tropezó con todas las dificultades e incertidumbres que para precisar la cantidad de obra se encuentran siempre que de una reparación se trata, máxime cuando como ocurrió aquí, no se creyó conveniente empezar por el desguace de los elementos deteriorados para poder medir con alguna exactitud las obras necesarias, porque este procedimiento hubiera ocasionado un gasto de alguna importancia y en cierto modo inútil, tratándose de realizar las obras por gestión directa; para aproximarse lo más posible a la verdad, la Dirección de estas obras hizo un minucioso reconocimiento de los gánguiles, y partiendo de este y de los precios unitarios considerados corrientes en Valencia, se fijaron el número de unidades y su importe.

Dada la situación de los tres gánguiles, era preciso correrlos en sentido lateral para espaciarlos primero, haciendo posible la reparación de los cascos y llevarlos luego al sitio que había de hacerse su botadura; a fin de realizar esto con el menor coste posible, se habían de construir tre vías de carriles y traviesas, de 50 metros de longitud, sobre las que corrieran tres cangrejos o plataformas en los que descansase el ganguil que previamente hubiera sido levantado con gatos a apoyado en tacadas. La botadura se propuso, como de ordinario, con anguileras y parales. Para realizar estas operaciones se necesitaba disponer de algunos elementos, tales como traviesas, carriles, cangrejos, tacos, gatos, aparejos, anguileras, parales, etc.; algunos de ellos los posee la Junta de obras del puerto de Valencia, y para hacer el Presupuesto se supuso que esta Corporación los prestaría, como ha sucedido, para los fines indicados, contando con el desinterés de

que ya anteriormente ha dado gallarda prueba al acceder a la cesión de los gánguiles mismo. Los elementos restantes que no existían en estado útil, ha sido preciso adquirirlos o completarlos con cargo a este Presupuesto.

En cuanto al transporte, se fijó su valor en una partida alzada, en virtud de ofrecimientos que solicitó la Dirección facultativa a este propósito, en cuya operación se creyó conseguir, y se ha conseguido, alguna economía, por que ha podido hacerse con el vapor remolcador Jimena, reparado completamente antes de ser lanzados al agua los tres gánguiles.

Hasta que estuviesen en disposición de trabajar la Draga de rosario y el vapor remolcador, no se necesitaban los gánguiles cedidos por la Junta de las Obras del Puerto de Valencia, los cuales nada perdían con estar algún tiempo más varados sobre aquel muelle, y en cambio fondeados en esta dársena se habrían ensuciado; asi es que no se comenzaron las obras de su reparación hasta la segunda quincena de Noviembre de 1903 a pesar de que la Superioridad había aprobado la cesión con fecha 15 de septiembre de 1902.

Para ejecutar la reparación, se dividió el trabajo en tres partes, con el fin de contratar o destajar todas las obras en que fuera posible convenir un precio determinado o susceptible de concretar de antemano y con todos sus detalles la reparación necesaria; el picado, limpieza, desguace de las planchas y barras angulares inútiles y el ajuste de los tornos, compuertas y escapes, así como el corrimiento de los gánguiles y su lanzamiento; para todo lo cual no pudo encontrarse quien se encargará de hacerlo a precio fijo ó á un tanto alzado prudencial, se ejecutaron a jornal con personal directamente a cargo de esta Dirección y bajo la vigilancia de un capataz nombrado por la misma.

Todas las planchas y angulos nuevos, así como su roblonado y calafateado, se ajustaron en los talleres de calderería de D. Felipe Genovois, de Valencia, a los siguientes precios:

Proyecto:

Salvamento y primitivo reparación del tren de limpia

Autor/es:

D. Jose Nicolau

Fecha del proyecto:

Fecha de aprobación:

14 de mayo de 1902

Importe del proyecto:

40.298,70 PESETAS

Notas:

Memoria 1901- 04

Al hacerse cargo esta Junta, de las obras y servicio del Puerto, las de dragados estaban completamente paralizado, pues el contratista de este servicio habría dejado de dragar en el mes de Agosto de 1899, después de haber extraido 101.821, 69 metros cúbicos de productos, dejando sin terminar la contrata que comprendía 225.741,64 metros cúbicos; en la fecha de constitución de la Junta del Puerto, se había incoado ya expediente de rescisión de esta contrata, por cuyo motivo continuaron por de pronto estas obras a cargo de la Jefatura de la provincia.

En esta situación y cuando ya la mayor parte del material de limpia estaba a pique, no quedando a flote más que la draga de rosario y el vapor remolcador, se dictó una Real orden, fecha 23 de julio de 1901, por la que se dispuso: la rescisión del contrato, que la Junta de obras del puerto de Alicante se hiciera cargo del material de limpia citado y que formulase y remitiese á la aprobación superior el presupuesto de gastos a que pudiera dar lugar la ejecución de las obras indispensables al salvamento, reparación y conservación del referido material, que había de abonarse con cargo a la fianza que el contratista del dragado tenía prestada.

Posteriormente, la Dirección general de Obras públicas, por orden de 16 de septiembre de 1901, autorizo a la Junta para que procediera al inmediato cumplimiento de la Real orden antes citada, haciendo desde luego los gastos de custodia y salvamento necesarios, visto el inminente riesgo en que se

encontraba de irse a pique el material que aun quedaba a flote.

El entregado por la Administración del Estado, al contratista D. Ginés Martínez, figura, detallado en inventarios fechados en Alicante en 9 de Julio de 1897 y 1 y 9 de Mayo de 1898. Según estos inventarios, dicho material se compañía de los elementos siguientes:

Como se ha dicho en el capítulo precedente, el estado de deterioro y la inminencia del riesgo de que fuera a pique todo el material que al rescindirse el contrato de dragado dejó a flote el contratista era tal, que hubo de pedirse con urgencia a la Superioridad que se sirviera autorizar el salvamento inmediato de las embarcaciones, ínterin se redactaba el presupuesto correspondiente; en 16 de septiembre de 1901 accedió la Dirección de Obras públicas a tan justificada propuesta y a primeros de Octubre siguiente se hizo cargo la Junta de la custodia y salvamento del material, realizando únicamente los gastos más indispensables en espera de la aprobación del presupuesto, y aun después de conseguida dicha aprobación, por Real orden de 14 de mayo de 1902, la Junta, en sesión celebrada el 6 de junio siguiente, acordó, a propuesta del Ingeniero Director. Aplazar el comienzo de las obras de reparación y seguir únicamente con las relativas a custodia y salvamento, hasta conocer el resultado de las gestiones que se habían practicado para obtener de la Junta de Obras del Puerto de Valencia la cesión temporal de tres ó cuatro gánguiles que aquella junta no utilizaba y había intentado ya vender en pública subasta, pues sin poder disponer para este tren de limpia de dicho gánguiles, hubiera sido preciso estudiar y proponer otra solución compatible con lo limitado de los recursos económicos que por entonces y antes de obtener el auxilio de la subvención del Estado disponía la Junta, y que por lo exiguos no consentían que se proyectase la adquisición o construcción de aquellas embarcaciones.

La Junta de obras del puerto de Valencia, con gran desprendimiento, é inspirándose en razones de interés general, accedió a la cesión temporal de los tres gánguiles de que disponía, y según se ha dicho ya, la Superioridad, con fecha 15 de Septiembre de 1902, se dignó aprobar la referida cesión con carácter temporal y con la obligación por parte de la Junta de devolver los gánguiles a la de Valencia, en cuando a ello fuese requerida, con una anticipación prudencial.

Disponiendo, pues, ya de suficientes elementos para construir un pequeño tren limpia, que aunque muy anticuado y defectuoso, podrá sin embargo ser útil para dragar los 315.794,71 metros cúbicos a que asciende el volumen que se consideró necesario extraer, se comenzó inmediatamente la

reparación del material.

La Junta en aquella fecha no disponía ni de talleres ni de herramientas para la ejecución de los múltiples trabajos que exigia la reparación de los cascos de hierro y de madera, de las máquinas y de las calderas y de la multitud de accesorios que había de reparar o hacer nuevos; para realizar, pues, la reparación del tren de limpia, o tenían que hacerse destajos y contratos ajustando la ejecución de los diversos elementos con los talleres de esta capital, o montar por cuenta de esta Junta un taller donde poder ejecutar las obras directamente con herramientas y operarios de esta Dirección facultativa.

La índole de los trabajos que tenían que realizarse era tan compleja y resultaba tan difícil en muchos casos precisar la reparación necesaria y ajustar de antemano un precio conveniente para que fuese ejecutado todo por la industria particular que el Ingeniero D. José Nicolás, a quien corresponde todas las iniciativas y principales obras de esta reparación, después de tener varados la draga, el vapor remolcador y el único ganguil de madera que pudo salvarse y de hacer un examen muy minucioso de todos sus elementos y de solicitar destajos y precios de todos los talleres de Alicante, optó con muy buen acuerdo por destajar únicamente aquellas obras en que era posible hacerlo a un precio ventajoso por unidad o en que las ofertas que para realizarlas recibió eran indiscutiblemente aceptables, por haber podido precisar todos los detalles y elementos que había de comprender el ajuste o destajo y encargarse esta Dirección directamente de todo el resto de la reparación. Se contaba para ello con montar, en cuando la Superioridad aprobase el presupuesto de dragado cuya sanción no podía ya hacerse esperar, , el pequeño taller que para la conservación del tren de limpia habiéndose incluido en dicho proyecto, y con la cesión por el Estado de un motor, algunas máquinas útiles y herramientas que, abandonadas en el puerto de Denia, había ya servido precisamente para la conservación de este mismo material de dragado en una rescindida contrata de aquel puerto.

El casco del vapor remolcador Jimena, puesto en seco sobre un varadero provisional, que desmontando parte de los sillares del paramento del muelle en el recodo Poniente del Puerto, se habilitó con este objeto, y la caldera, máquina y tuberías de la draga se ajustaron con el taller de los Sres. Dura, Seguí y Muñiz, que se comprometieron a reparar el casco del vapor cambiando todas las planchas que le fuesen indicadas por esta Dirección a 1,10 y a 1,25 pesetas el kilogramo de plancha nueva colocada, roblonada y calafateada según su tamaño, y a ejecutar en la máquina y caldera de la

draga de rosario toda la reparación necesaria, y cuyo detalle no copio por su extensión, por la cantidad de cinco mil y una pesetas.

El resto de la reparación se ha hecho como queda dicho directamente en el taller montado por esta Dirección facultativa , presidiendo en todos los detalles la más estricta economía y llevando los aprovechamientos hasta el último extremo; sin embargo, como a medida que se desguazaba la madera podrida de los cascos y se desmontaban y limpiaban las máquinas y calderas se iba demostrando la necesidad de extender la reparación más allá de los límites que se pudiera presumir al redactar el proyecto, para cuya redacción hubo de hacerse el aprecio y las valoraciones sin desmontar las máquinas y sin poder reconocer los cascos, el presupuesto primitivo aprobado en 14 de mayo de 1902 se agotó sin poder terminar la reparación, y hubo que redactar, como hemos dicho al resumir los proyectos, un reformado que produjo un adicional de 11.066,66 pesetas para poder terminar completamente las obras.

Con fecha 4 de Octubre se dio cuenta a la Jefatura de la provincia, de haber quedado completamente terminada la reparación de la draga de rosario, del vapor remolcador y del ganguil, así como de haber adquirido ya el tanque para el suministro de agua potable a las calderas y de estar fondeados en este Puerto y en disposición de prestar servicio los tres ganguiles cedidos por la Junta de Valencia, y en 30 de Octubre último quedó terminada la reparación de la draga Prietsman y hoy día dispone la Junta de un tren de limpia, pequeño y anticuado en verdad, pero en buen estado para prestar servicio y poder realizar todos los dragados comprendidos en el plan de obras y mejoras de que se ha hecho mención en el Capítulo I.

Los trabajos de dragado se inauguraron en 22 de Noviembre de este año, después de reconocido y recibido el material reparado, por la Jefatura de Obras Públicas de la provincia, funcionando todo perfectamente y respondiendo a las condiciones que del mismo podía esperarse.

Con estas obras y con gran perseverancia ha conseguido la Junta. Recogiendo de este Puerto, del de Valencia y del de Denia, cascos, máquinas y materiales dispersos y en gran parte abandonados y cuyo aprovechamiento era considerado por muchos como inútil o imposible, disponer de un tren de limpia completo, que como hemos dicho queda en buen estado para el pequeño volumen que necesita dragar este Puerto, y gastando muy poco, pues el importe que arrojara la liquidación de estas obras dan un total, invertido en la reparación de todo el material, de 51.365,36 pesetas.

Si se compara este importe con lo que hubiera costado la adquisición de un nuevo tren de limpia (1), resalta la enorme economía alcanzada por la Junta, acometiendo a todo trance la reparación del abandonado o inservible material, y si se reparte sobre el número de metros cúbicos que se presume, según proyecto, que habrá que dragar en el Puerto y antepuerto, solo representa lo gastado en poner el tren en condiciones de dragar, una fracción del precio por unidad de 0,16 pesetas, con cuyo sobreprecio, y sin tener en cuenta los muchos elementos de que dispondrá la Junta al terminarse los dragados, sosteniendo el material con una esmerada conservación, no se hubiera probablemente encontrado un contratista que tomase a su cargo y con material propio el pequeño volumen que hay que dragar, siendo esta, como hemos dicho al tratar el proyecto en el capítulo anterior, una de las principales razones que decidieron a la Junta, a propuesta de esta Dirección y después de discutir mucho el asunto, a decidirse por la reparación del material con éxito terminada.

(1) Sólo la adquisición de una draga Prietsman, de potencia semejante aunque con algún perfeccionamiento más a la aprovechada y reparada aquí, salió a concurso para el dragado del puerto de Vinaroz por la cantidad de 230.000 pesetas y además los derechos de entrada, es decir, que solo este elemento hubiera costado cinco veces más que lo gastado en reparación de todo el tren de limpia.

(2)Incluimos a continuación los gastos realizados por todos conceptos en cada

una de las unidades del tren de limpia, no habiendo podido presentar con más datos la clasificación de estos gastos y el detalle minucioso de las obras ejecutadas, por no disponer de personal suficiente para llevar una estadística diaria de todos los trabajos que por administración se realizan.

Proyecto:

Reparación y transporte de tres gánguiles cedidos por la Junta de Obras del Puerto de Valencia.

Autor/es:

D. Ramón Montagut

Fecha del proyecto:

Fecha de aprobación:

26 de febrero de 1904

Importe del proyecto:

11.066,66 PESETAS

Notas:

Memoria 1901 - 04

Cesión de tres gánguiles por la Junta de Obras del Puerto de Valencia.- De los gánguiles que completaban el tren de limpia, propiedad del Estado y afecto al dragado de este Puerto, material que como acabamos de decir, fue abandonado por el contratista D. Gines Martinez, solo uno pudo vararse, y por lo tanto incluirse en la reparación, los demás que se encontraban a pique en el interior del Puerto, constituyendo un peligro para las embarcaciones, hubo que destrozarlos con dinamita para desembarazar el fondo y aprovechar su leña.

Para completar, pues, el número de gánguiles hasta cuatro, se solicitó y se obtuvo la cesión temporal por la Junta de Obras del Puerto de Valencia, a la de Alicante, de tres gánguiles con casco de hierro, que en estado inútil y sin aplicación poseía la primera de las Corporaciones citadas, cuya cesión fue autorizada por orden de la Dirección general de Obras públicas, fecha 15 de septiembre de 1902.

Necesidad de repararlos.- El mal estado en que los referidos gánguiles se encontraban no consentía su utilización inmediata, ni siquiera su botadura al

agua (se hallaban varados en el puerto de Valencia) y su transporte a este Puerto para su utilización posterior. La Dirección facultativa, pues, redactó un Presupuesto de gasto, que comprendía los de reparación, botadura y transporte de los gánguiles a este Puerto; además la situación que ocupaban los gánguiles en el varadero, no permitía su reparación, y menos su botadura al agua, siendo para ello indispensable correrlos previamente en el sentido lateral, espaciando los, pues estaban tocándose los costados.

Presupuestos.- Para redactar este presupuesto, se tropezó con todas las dificultades e incertidumbres que para precisar la cantidad de obra se encuentran siempre que de una reparación se trata, máxime cuando como ocurrió aquí, no se creyó conveniente empezar por el desguace de los elementos deteriorados para poder medir con alguna exactitud las obras necesarias, porque este procedimiento hubiera ocasionado un gasto de alguna importancia y en cierto modo inútil, tratándose de realizar las obras por gestión directa; para aproximarse lo más posible a la verdad, la Dirección de estas obras hizo un minucioso reconocimiento de los gánguiles, y partiendo de este y de los precios unitarios considerados corrientes en Valencia, se fijaron el número de unidades y su importe.

Dada la situación de los tres gánguiles, era preciso correrlos en sentido lateral para espaciarlos primero, haciendo posible la reparación de los cascos y llevarlos luego al sitio que había de hacerse su botadura; a fin de realizar esto con el menor coste posible, se habían de construir tre vías de carriles y traviesas, de 50 metros de longitud, sobre las que corrieran tres cangrejos o plataformas en los que descansase el ganguil que previamente hubiera sido levantado con gatos a apoyado en tacadas. La botadura se propuso, como de ordinario, con anguileras y parales. Para realizar estas operaciones se necesitaba disponer de algunos elementos, tales como traviesas, carriles, cangrejos, tacos, gatos, aparejos, anguileras, parales, etc.; algunos de ellos los posee la Junta de obras del puerto de Valencia, y para hacer el Presupuesto se supuso que esta Corporación los prestaría, como ha sucedido, para los fines indicados, contando con el desinterés de que ya anteriormente ha dado gallarda prueba al acceder a la cesión de los gánguiles mismo. Los elementos restantes que no existían en estado útil, ha

sido preciso adquirirlos o completarlos con cargo a este Presupuesto.

En cuanto al transporte, se fijó su valor en una partida alzada, en virtud de ofrecimientos que solicitó la Dirección facultativa a este propósito, en cuya operación se creyó conseguir, y se ha conseguido, alguna economía, por que ha podido hacerse con el vapor remolcador Jimena, reparado completamente antes de ser lanzados al agua los tres gánguiles.

Hasta que estuviesen en disposición de trabajar la Draga de rosario y el vapor remolcador, no se necesitaban los gánguiles cedidos por la Junta de las Obras del Puerto de Valencia, los cuales nada perdían con estar algún tiempo más varados sobre aquel muelle, y en cambio fondeados en esta dársena se habrían ensuciado; asi es que no se comenzaron las obras de su reparación hasta la segunda quincena de Noviembre de 1903 a pesar de que la Superioridad había aprobado la cesión con fecha 15 de septiembre de 1902.

Para ejecutar la reparación, se dividió el trabajo en tres partes, con el fin de contratar o destajar todas las obras en que fuera posible convenir un precio determinado o susceptible de concretar de antemano y con todos sus detalles la reparación necesaria; el picado, limpieza, desguace de las planchas y barras angulares inútiles y el ajuste de los tornos, compuertas y escapes, así como el corrimiento de los gánguiles y su lanzamiento; para todo lo cual no pudo encontrarse quien se encargará de hacerlo a precio fijo ó á un tanto alzado prudencial, se ejecutaron a jornal con personal directamente a cargo de esta Dirección y bajo la vigilancia de un capataz nombrado por la misma.

Todas las planchas y angulos nuevos, así como su roblonado y calafateado, se ajustaron en los talleres de calderería de D. Felipe Genovois, de Valencia, a los siguientes precios