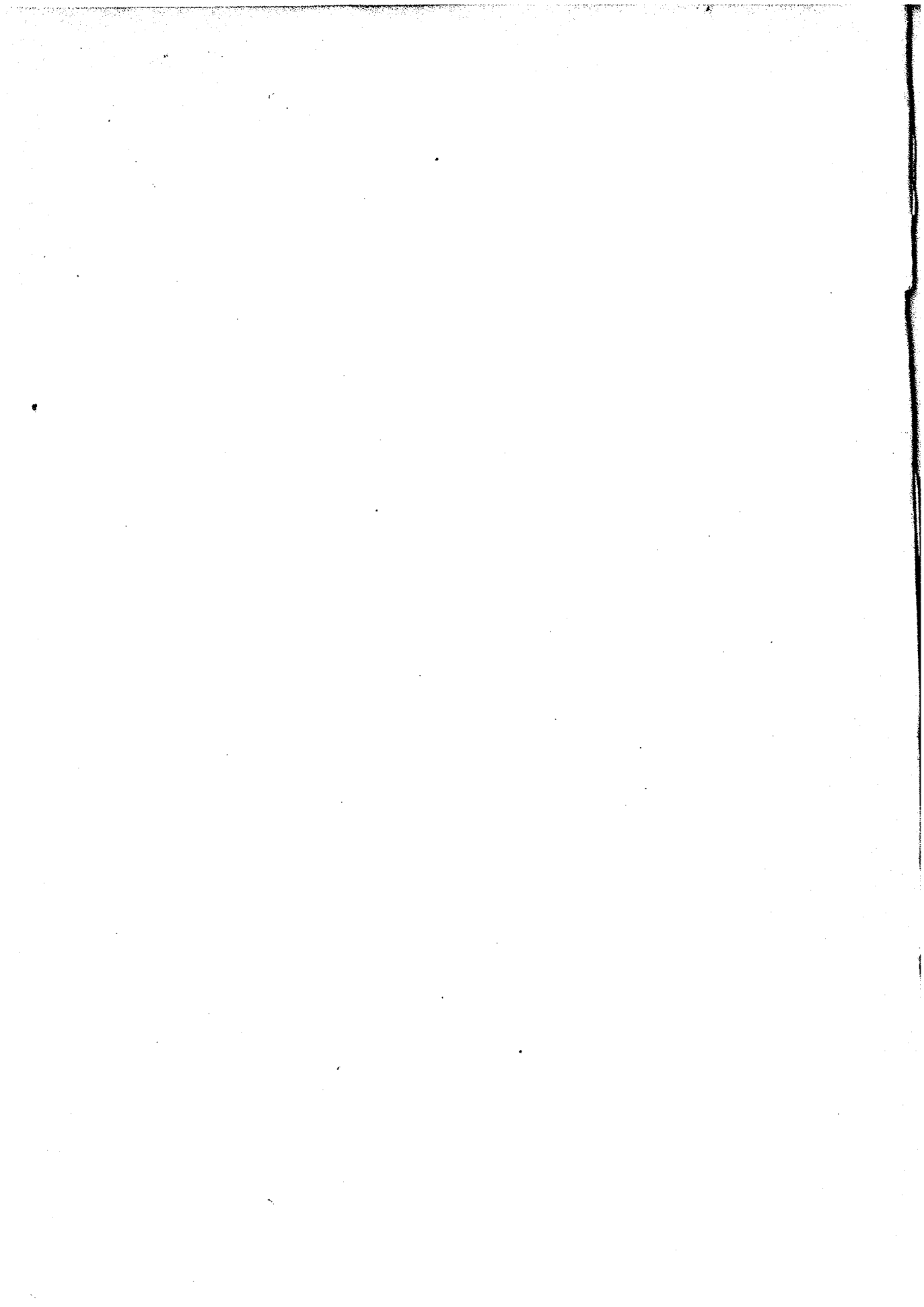


MEMORIA





MEMORIA

SOBRE EL ESTADO Y ADELANTO

DE LAS

OBRAS DEL PUERTO

DE

BARCELONA

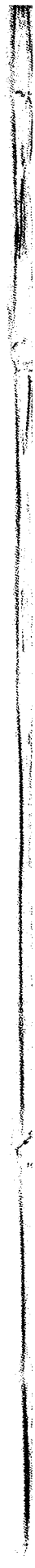
DURANTE EL AÑO 1900

Segunda edición

BARCELONA

Establecimiento tipográfico Hijos de Domingo Casanovas.—Ronda San Pablo, 67.

1911





MEMORIA

SOBRE EL ESTADO Y ADELANTO

DE LAS

OBRAS DEL PUERTO DE BARCELONA

DURANTE EL AÑO 1900

INTRODUCCIÓN

En este primer año de la nueva etapa, en que por efecto de las recientes disposiciones de la Superioridad, y muy singularmente, del Real decreto de 23 de Mayo de 1899, puede ya la Junta de Obras ensanchar el campo de sus iniciativas y gozar de cierta libertad de acción, por el reintegro de sus antiguas y más caras atribuciones, los esfuerzos de dicha Corporación y los trabajos del Ingeniero que suscribe, han debido encaminarse, en primer término, á subsanar las deficiencias y corregir los defectos de que adolece el puerto actual, tarea bien difícil por cierto, puesto que ha de realizarse en gran parte dentro de zonas ya entregadas á un activo tráfico en las que existen intereses creados que deben respetarse, y construcciones más ó menos costosas para cuya necesaria modificación hay que evitar, en lo posible, el entorpecimiento de las faenas comerciales, y atender á la vez á la factibilidad del problema económico por el buen aprovechamiento y acertada distribución de sus elementos componentes.

No cabe desconocer que las Juntas anteriores y los dignos facultativos que me precedieron en la dirección de estas obras, supieron ya indicar en toda precisión estos defectos y estas deficiencias, bien en publicaciones oficiales, bien en las Memorias justificativas de sus más recientes proyectos.

Nuestra misión es, pues, clara y sencilla. Las ideas y corrientes modernas, van imperando con fuerza irresistible, y han llevado su luz vivificadora á los mismos centros más afectos á las venerandas tradiciones del pasado. Allí donde está el mal, debe extirparse de raíz, sin contemplaciones ni ambages; y si esto exige por el pronto, costosos sacrificios, ya se subsanarán más tarde y en no largo plazo, con la facilidad por ellos creada para el desarrollo de las transacciones mercantiles. Esto es mil veces preferible á la vida raquítica que pueden dar explotaciones deficientes que al fin y á la postre habría que reformar en condiciones harto más difíciles, y con inconvenientes y gastos de muy superior trascendencia.

Tal es pues el criterio que ha presidido á nuestros primeros trabajos; labor de gestación, dura y penosa, que sólo podrá apreciarse bien en años sucesivos. De aquí que el conjunto de las obras llevadas á cabo en el actual, muchas de las cuales han planteado simplemente con arreglo á proyectos, cuya reforma ha sido necesaria, no puede dar idea, siquiera aproximada, de la actividad que hemos procurado desplegar, y que, aparecerá tal vez, justificada por las breves consideraciones transcritas, y por la atenta lectura de esta reseña explicativa.

Estado de las obras en 1.º de Enero de 1900

El dique rompeolas de Levante, una vez reparados los desperfectos, afortunadamente de escasa entidad, que en él ocasionaron los temporales de Febrero del 94, y más especialmente los de Noviembre de 1898 cuya intensidad fué verdaderamente extraordinaria, se hallaba en buen estado de conservación, comprobándose de este modo el éxito satisfactorio de los últimos trabajos realizados para su defensa, y singularmente del macizo cónico de hormigón con cemento *grappier*, construído en el encuentro del espaldón y morro, donde antes eran continuos los corrimientos de las antiguas fábricas.

En el arranque del mismo dique, y sitio denominado «La Obra», se habían terminado por completo los trabajos de reforma y ampliación de los «Varaderos públicos de lanchas y gabarras», planteados por consecuencia de algunas reclamaciones de los usuarios. Así mismo, se habían ultimado, el ensanche de la habitación del Torrero 2.º, afecto al servicio del llamado «Faro de Barcelona», la reparación y arreglo del nuevo almacén de boyas y la habilitación de la caseta del guarda del mismo; obras, todas ellas realizadas por iniciativa del señor Ingeniero Jefe de Obras públicas de la provincia.

En el arranque del dique de Poniente, que por su especial posición relativamente á los mares tempestuosos, no había experimentado el menor desperfecto con los temporales ya citados, hallábase completamente montado el doble y bien dispuesto embarcadero, que en sustitución del antiguo llamado «de Esparó» y en previsión de las futuras necesidades de las obras, fué proyectado y construído en 1889, de acuerdo con las disposiciones de la Superioridad. Con el mismo objeto, se estaban construyendo, por el sistema de administración, *dos* nuevas barcasas de transporte.

El muelle de San Beltrán hallábase adoquinado en toda su extensión, con las innegables ventajas, para el comercio, de facilitar los transportes y evitar la adulteración del combustible, y para la Junta, de reducir considerablemente los gastos de conservación del pavimento, que resultaban muy costosos con los antiguos afirmados. En el mismo muelle, y en el inmediato de Poniente, se habían instalado, por cuenta de la Junta de Obras, hasta *ocho* gruas de mano, destinadas al servicio público de carga y descarga.

El muelle de Cataluña, terminada la instalación de los *veinte* nuevos bolardos que, en sustitución de los antiguos argollones se habían propuesto á la Superioridad, continuaba en el mismo ser y estado que se describió al redactar la anterior Memoria, ó sea, sin construir en el trozo final de *60* metros de longitud, que se dejó interrumpido hasta la época en que proceda la demolición de la opuesta aleta del muelle de la Capitanía, para ampliar y fijar definitivamente la boca de acceso á las dársenas interiores.

En las ya extinguidas canteras de Esparó, y mediante un crédito especial concedido al efecto, y con el fin exclusivo de dar trabajo al elemento obrero, se llevaron á cabo durante los años 94 al 98 importantes obras de explotación y acopio de escolleras, mamposterías y tierras arcillosas destinadas á las nuevas construcciones del Puerto. En las mismas canteras y por disposición superior, se procedió al desmonte de un banco cuarteado, que por su especial posición y notable volumen, amenazaba la seguridad pública; procediéndose á la vez, al completo despejo de la plataforma inferior de depósito. En dichas obras, realizadas en los años 98 y 99, se invirtió una suma total de 77,224'33 pesetas.

Los nuevos muelles de la Barceloneta y del Depósito se hallaban terminados en su totalidad, y construídas, así mismo las obras de explanación interior y las rampas provisionales de enlace con el andén alto de la Barceloneta, mediante las cuales pudieron entregarse aquellos al servicio público, interín se solventaban las dificultades inherentes á la expropiación y derribo de los almacenes de Deás, y que, afortunadamente, se hallaban en vías de un pronto y definitivo arreglo.

En diversos muelles del Puerto, y para el servicio general del mismo, se habían instalado hasta *doce* escusados públicos y un nuevo puente báscula, análogo á los existentes.

En el grandioso edificio destinado á nuevo Depósito Comercial, emplazado en el muelle del mismo nombre, cuya cimentación quedó ultimada en 1895, se emprendió la construcción por contrata, en el año siguiente, continuando después sin la menor interrupción, faltando solamente la colocación de los pararrayos, grupo escultórico central de la fachada N., reloj de la opuesta, y la instalación de los ascensores, montacargas, elevadores de mercancías á granel, alumbrado externo é interno y conducción y distribución de fuerza motriz. Dentro de la contrata, se proyectaron y realizaron como obras nuevas ó de reforma, las concernientes al cambio de material de los apoyos metálicos, sustitución del tipo de viguetas del piso, pintado del material férreo, reforma de retretes, puertas, ventanas, rejas y armaduras, y variación de los depósitos de agua. El presupuesto total de adjudicación, con los aumentos y variaciones susodichas, representa una cifra de 1.873,331'74 pesetas, de la que, en 1.º de Enero de 1900, se habían invertido 1.793,633'21. Las obras, según las condiciones de la segunda y última prórroga obtenida por la Sociedad Contratista, debían terminarse en 31 de Enero del mismo año.

Las obras de la Dársena especial para el servicio del dique flotante y deponente, que se comenzaron por administración en el año de 1896, y en la que, á fin de Diciembre del 99, se había invertido la suma de 1.757,295'28 pesetas, podían considerarse como ultimadas, faltando tan sólo la terminación de algunos detalles.

El dique metálico se hallaba, así mismo, en avanzadísimo estado de construcción, faltando únicamente la instalación de los cabrestantes, transmisiones, bitas y otros órganos complementarios, así como el enlace rígido entre las dos primeras secciones, y el rápido ó desmontable entre las 2.ª y 3.ª El importe total de las certificaciones hasta dicha fecha expedidas, arrojaba una suma de 2.309,365 pesetas, faltando abonar un 15 por ciento, correspondiente al pago de los dos últimos plazos importante la cantidad de 407,535 pesetas para completar la cifra de 2.716,900 pesetas, en que fué adjudicada la obra á los contratistas, Señores Clark y «Maquinista Terrestre y Marítima» de Barcelona.

En obediencia á lo dispuesto por la Superioridad, se habían practicado las pruebas necesarias para justificar la facilidad de hinca de los pilotes proyectados para los *careneros*, así como su resistencia, y la del terreno de cimentación. Por el resultado de estos largos y costosos ensayos, en los que se invirtió una suma de 41,341'86 pesetas, quedó evidenciada la necesidad de modificar el sistema de apoyos, preceptuado por el Centro Superior directivo, á fin de aminorar la carga por unidad

superficial. Con este fin, y como se indicó en la anterior Memoria, la Dirección facultativa formuló un nuevo proyecto de *careneros*, en el que se estudiaron *cinco* diversas soluciones, elevándolo al exámen de la Superioridad, con fecha 21 de Febrero de 1899.

La sociedad «Arsenal Civil», á la que fué adjudicada la mencionada obra, por su presupuesto de contrata, había construído y entregado los tableros metálicos de los dientes, que se hallaban depositados sobre los muelles de frente de la dársena, en los ejes de sus emplazamientos respectivos. El importe de estos tableros, representa una cifra de 423,754'32 pesetas.

En el edificio denominado «Casa de Máquinas» emplazado en la primera alineación del muelle del Depósito, se hallaban muy adelantadas las obras necesarias para completar la instalación de máquinas motrices, generadores y acumuladores hidráulicos, cuyo suministro se adjudicó en concurso público á la «Maquinista Terrestre y Marítima» de Barcelona, y cuyas cimentaciones se llevaban á cabo, conforme á lo dispuesto, por el sistema de administración.

Con destino á la apertura de las fosas llamadas de *inmersión* para el servicio del dique deponente, así como para el dragado en los encuentros y proximidades de los muelles, se había procedido á la adquisición por concurso de una escavadora mecánica, sistema Priestman, con su correspondiente grúa de vapor, cuyo suministro fué adjudicado á la «Maquinista Terrestre y Marítima» por la suma de 15,500 pesetas.

Á fines de Diciembre de 1899, y con arreglo al proyecto aprobado en 4 de Octubre anterior, se habían comenzado las obras para el enlace de las vías del puerto con las de la antigua estación de Mataró, cuyos trabajos, por consecuencia, se hallaban simplemente iniciados.

Para el servicio propio de las obras, y para el general del puerto, en cuanto se relaciona con el manejo, embarque ó alijo de los grandes pesos, habíase adquirido en Diciembre del 95, y por el sistema de concurso, una gran cábria ó grúa flotante, de 80 toneladas de potencia, que desde dicha época venía prestando excelentes servicios. Dicha cábria fué construída y entregada por la «Maquinista Terrestre y Marítima» de esta población, mediante la suma de 181,268 pesetas.

Los trabajos de *dragado* llevados á cabo durante el plazo comprendido en nuestra última Memoria, abarcaron, como ya se ha dicho la extracción de un volumen total de 124,000 metros cúbicos de arena y fango; merced á lo cual, el fondo del puerto, se conservaba en buenas condiciones y aproximado á su senda normal.

Por último, todas las demás obras é instalaciones existentes, se encontraban, por efecto de una asídua conservación, en el mejor estado de servicio.

El importe total de lo gastado en obras, desde la época de su iniciación, incluyendo en el mismo lo correspondiente á la Dirección facultativa y explotación de todos los servicios, ascendía en la indicada fecha de 1.º de Enero de 1900, á la suma de 34.982,108'74 pesetas.

Obras ejecutadas durante el año actual

Las obras llevadas á cabo desde 1.º de Enero á 31 de Diciembre de 1900, han sido las siguientes:

Edificio para «Depósito Comercial.»

Pintado de los hierros del mismo.

Instalación de 31 pararrayos en id.

Urbanización de la zona marítima alrededor del «Depósito Comercial.»
Dársena para el servicio del dique flotante y deponente.

Casa de máquinas.—Adquisición de máquinas motrices, generadores de vapor, y acumuladores hidráulicos.

Obras necesarias para la cimentación é instalación de estos aparatos.

Construcción de *dos* barcazas para el transporte de materiales.

Enlace de las vías férreas del puerto con las de las Estaciones.

Muelles de España, Baleares y Nuevo.

Obras varias de conservación y reparación de los muelles, edificios y vías.

Dragado del fondo del puerto.

Tales son las obras realizadas durante el citado período, y cuyas vicisitudes y detalles expondremos á continuación.

Edificio para Depósito Comercial

Ya se ha dicho en la Memoria anterior, que las obras de este vasto edificio, fueron adjudicadas en pública subasta, y fecha 17 de Diciembre de 1894 á favor de la Sociedad «Material para ferro-carriles y construcciones», por la cantidad de 1,767,363 pesetas; cuya cifra, en virtud de las sucesivas alteraciones introducidas en el presupuesto aprobado por las reformas que se juzgaron necesarias, quedó transformada en la de 1.873,331,74 pesetas.

Las obras de esta contrata, cuyo plazo de ejecución se fijó en *tres y medio* años, contados á partir de la fecha de su adjudicación, debían por consiguiente quedar terminadas en 17 de Julio de 1898; más, por efecto de las numerosas variaciones introducidas en el proyecto durante el

curso de los trabajos, y de la tardanza en la tramitación y aprobación de los presupuestos adicionales correspondientes, no pudo la Sociedad contratista zanjar su compromiso dentro de la fecha citada, viéndose en la precisión, de solicitar *tres* prórrogas consecutivas, la *primera* de un año, que le fué concedida en 7 de Noviembre de 1898; la *segunda* de seis meses, que se redujo á *tres* en la R. O. de otorgamiento, expedida en 14 de Noviembre de 1899 pero contados á partir del 31 de Octubre del mismo año, en que se aprobó el último presupuesto adicional de las variaciones introducidas; y la *tercera* y última de *cuatro* meses, que se concedió íntegro, y en virtud de las cuales las obras debían terminarse, como así fué, en efecto, en 31 de Mayo de 1900.

Las obras realizadas en los *cinco* meses transcurridos desde 1.º de Enero anterior á la indicada fecha, y que se especifican con todo detalle en los estados que más adelante se insertan, consistieron, principalmente, en la colocación y ultimación de las puertas, ventanas y verjas en la pavimentación de los almacenes y galerías, en la construcción y montaje de los grandes depósitos de agua para el servicio de incendios y de sus tuberías de distribución, en el pintado y empapelado de las habitaciones, en la colocación de vidrieras y en la ultimación de retretes, urinarios y otros accesorios de menor importancia. Dichos trabajos se llevaron á cabo sin interrupción de ningún género y finalizados en época oportuna, fueron abonados á la Sociedad Contratista, en una última certificación, que fué la vigésima expedida, importante 75,878'91 pesetas.

La cifra total de las cantidades abonadas á los contratistas, teniendo en cuenta que el valor de las 19 certificaciones anteriores, ascendía, según los datos de la Memoria anterior á la suma de 1.793,633'21 pesetas, resulta en consecuencia, de 1,869,512'12 pesetas, inferior en 3,819'62 á la del presupuesto reformado de adjudicación.

Las obras fueron recibidas provisionalmente por el Sr. Ingeniero Jefe de obras públicas de la provincia, en 24 de Agosto de 1900, fecha del acta correspondiente.

Pintado de los hierros del Depósito Comercial

Antes de proceder al montaje de las columnas, jácenas y viguetas que constituyen el entramado metálico del Depósito Comercial, y al de las tuberías de bajada de aguas y piezas de la armadura de la cubierta, se llevó á cabo por la Sociedad Constructora, mediante la aprobación de precios especiales que se fijaron contradictoriamente, el pintado de las superficies de dichos elementos, con una sola capa de minio, ó sea la de imprimación necesaria para prevenir los desastrosos efectos de la oxidación del material.

Al terminarse la construcción del edificio, era, por consecuencia, indispensable el recubrimiento de las partes vistas de aquellas mismas piezas, mediante otras capas de pintura, no sólo para dejar completamente ultimada la obra metálica, y en disposición de resistir las acciones atmosféricas, más temibles todavía, á inmediación del mar, sino también, porque la primitiva *mano* se hallaba bastante deteriorada, á causa del largo plazo trascurrido desde su aplicación, y de las contingencias que hubo de sufrir durante la ejecución de todas las fábricas del edificio.

Al redactarse por la Dirección facultativa, el presupuesto correspondiente á estos trabajos suplementarios, juzgó aquella oportuno, no involucrar los mismos con los generales de la contrata; y he aquí las razones en que fundamentó su criterio. Al calcularse los precios contradictorios de que antes se ha hecho mención, se fijaron como tipos unitarios los correlativos á cada *cient* kilos de material férreo, siendo evidente que este criterio resultaba inaplicable al caso actual, por cuanto en el primero se tuvieron en cuenta, á más del pintado externo é interno de las piezas, la necesidad de practicar diferentes operaciones en el propio taller y las dificultades inherentes á la remoción y manejo de tan pesadas piezas. Por otra parte, los precios que para obras algo similares, pudieran escogitarse dentro del proyecto aprobado, obedecían, así mismo, en su composición á elementos y condiciones bien diferentes de los constitutivos del problema.

De aquí que se creyera lo más práctico y acertado segregarse estos nuevos trabajos de la contrata general, formulando, al efecto, un presupuesto independiente, sobre las bases de un precio especial, y del cálculo exacto de las superficies del recubrimiento. Así se hizo, fijando aquel, después de concienzudo análisis, en *una* peseta por cada metro cuadrado de superficie recubierta, comprendiendo en el mismo el coste de la limpia y rascado, la extensión de *dos* capas de pintura, y el valor de los andamiajes necesarios. Aplicando este precio á los 13,025'97 metros cuadrados que media la superficie vista del material á recubrir, y aumentando el producto en un 15 por ciento de su importe, se obtuvo para el presupuesto de contrata de esta nueva obra, la cifra total de 14,979'87 pesetas.

Dicho presupuesto se aprobó por R. O. de 2 de Junio de 1900, autorizándose, como se proponía á la Junta de Obras, para la celebración de una subasta especial. Realizada ésta en época oportuna, en 18 de Septiembre del propio año, fué adjudicada la obra á favor de D. Jaime Vidal y Garriga, en calidad de mejor postor, por la suma de 9,111 pesetas. Comenzados los trabajos en el propio mes, continuaron sin la menor interrupción, habiéndose invertido en los mismos, al terminar el año, la cantidad de 7,790'88 pesetas, importe total de las certificaciones hasta dicha fecha expedidas.

Instalación de 31 pararrayos en el Depósito Comercial

Como se indicó en la Memoria anterior, la instalación de pararrayos en el Depósito Comercial, figuraba entre las diversas obras complementarias, bosquejadas tan solo en el primitivo proyecto, y cuyo estudio completo y detallado, había que realizar más tarde, con pleno conocimiento de causa, una vez definidas las modificaciones del conjunto, y en época oportuna para su planteamiento.

De todas estas obras parciales, la de que ahora tratamos, es tal vez la que se determinaba de un modo más concreto en el proyecto de referencia, puesto que, además de consignarse su coste aproximado de 2,400 pesetas, se dice textualmente lo que sigue en el pliego de condiciones facultativas.

«Art. 199.—Se establecerá un pararrayos sobre la mitad de cada »una de las cumbres de los almacenes, de uno y otro lado del edificio, »ó sean entre todos, *ocho* pararrayos.»

«Art. 200.—Estos pararrayos se compondrán de una barra de »hierro de *ocho á nueve* metros de altura con un conductor, terminado en »punta de cobre y platino con sus correspondientes puntas múltiples »que deberá enlazarse á la parte metálica de la cubierta así como al con- »ductor que se establecerá sobre las cumbres, será de hierro galvani- »zado de *dieciocho* milímetros de grueso, que enlazarán los pararrayos dos »á dos, y descenderá hasta la parte baja del edificio para ponerse en co- »municación con las aguas del mar por su extremo terminado por unas »ramificaciones de cobre.»

Con los datos transcritos, bastaba ciertamente para la realización de la obra, pero al formalizar el estudio, se nos ofrecieron algunas dudas acerca de la completa y satisfactoria eficacia de la solución antedicha. Ciertamente es que la teoría científica de los pararrayos, ofrece todavía grandes dificultades y deficiencias difíciles de subsanar; pero en cambio, los resultados experimentales, han permitido formar un cuerpo de doctrina, una serie de conclusiones prudentes y acertadas, de las que no se debe prescindir, y que se encuentran perfectamente condensadas en el «Tratado de Construcción» del Ingeniero Sr. Rebolledo. En dichas conclusiones se admite, como espacio protegido por una punta, el cono de revolución cuyo eje sea la altura de aquella sobre la cubierta, y la base un círculo de radio igual á dicha altura, y no doble de esta cota, como por costumbre ó rutina se ha venido admitiendo en esta clase de instalaciones. Con esta restricción prudencial, indispensable para un edificio de tan gran importancia por su propio valor y por la cuantía de los intereses que en él han de albergarse, se deduce que las *ocho* puntas de *nueve* metros proyectadas, aún teniendo en cuenta el desnivel de *tres* metros

existentes entre las cubreras y el terrado, solo protegerían, á lo sumo un área de 3,619 metros cuadrados, sin descontar las zonas superpuestas entre los pararrayos contiguos ni las salientes del contorno del edificio, siendo así que la superficie cubierta del mismo, mide aproximadamente un total de 6,600 metros cuadrados.

Para obviar este defecto, se procedió á un nuevo y detenido estudio del problema, sobre la base, ya indicada, y determinando cuidadosamente, las curvas de encuentro de los conos de protección con los planos oblicuos de las cubiertas y terrados. Después de varios tanteos, se pudo ver, que para la garantía eficaz de todo el edificio, resultaba indispensable la colocación de 24 barras de 8 metros sobre las cubreras de los almacenes, y de otras 7 de 10 metros en los depósitos de agua y terrados de la fachada Sur.

Así se propuso en el proyecto definitivo, combinando de tal modo los conductores secundarios con el principal, que todos los pararrayos quedarán en fácil y directa comunicación, no solo con las armaduras de las cubiertas, sino también con el gran entramado metálico del edificio; y con la red de tuberías de bajada de aguas. De esta manera, podía evitarse la producción de las descargas laterales, tan peligrosas como frecuentes en las instalaciones incompletas. La resistencia de las barras, contra los más fuertes vientos locales, se calculó de tal modo, que el trabajo del hierro en las secciones más expuestas, no excediera de 7 *kilogramos* por milímetro cuadrado. El coste de la obra en tales condiciones, resultó ser de 9,610'50 pesetas, para el presupuesto de su ejecución material, y de 11,052'07 pesetas, para el llamado de contrata.

Dicho proyecto fué aprobado en todas sus partes por R. O. de 30 de Julio de 1900, en la que, al propio tiempo, se dispuso sacar las obras á pública licitación, con independencia de la contrata general. Hecha la subasta en cumplimiento de este acuerdo, se adjudicaron los trabajos, en 16 del siguiente Noviembre á favor de D. Desiderio Cañellas, por la cantidad de 9,840 pesetas. Las obras comenzaron al día siguiente de formalizarse la escritura, y al finalizar el año el importe de las ejecutadas, cuyo detalle consta más adelante, ascendió á la cifra de 1,178'99 pesetas.

Construcción de cubiertas de madera para los depósitos de agua del Depósito Comercial

Al aprobarse en 31 de Octubre de 1899 el proyecto de los referidos depósitos, lo fué también el de sus cubiertas de madera importante 693'44 pesetas disponiéndose á la vez que esta última obra fuera llevada á cabo

por el sistema de administración. En virtud de esta disposición, se adquirió dicho material en Junio de 1900, originando un gasto de 599'50 pesetas.

Urbanización de la zona marítima alrededor del Depósito Comercial

Por lo expuesto con todo detalle en las memorias anteriores, se habrá podido deducir que el objetivo principal de esta Dirección al proponer la reforma de la línea aprobada para el llamado «Muelle del Depósito», y para variar el emplazamiento del nuevo y grandioso edificio de este nombre, de tal modo que su fachada N., ó del lado de tierra, resultara paralela y sensiblemente en prolongación de sus correlativas en la plaza de Palacio, fué el de favorecer el buen enlace de la urbe en el populoso barrio marítimo de la Barceloneta, con la creación de un amplio y adecuado espacio, donde pudieran instalarse con la facilidad y holgura necesarias las múltiples vías y servicios de variable naturaleza, exigidos por la concentración del tráfico general en la expresada zona. Con dicho fin, y estando ya próxima la terminación del vasto edificio antes citado, formulóse por nuestro antecesor el estudio completo de urbanización de los mencionados terrenos, que ultimado en Agosto de 1899, y ligeramente modificado por el Ingeniero que suscribe, en sentido algo más económico, fué elevado á la Superioridad en Octubre del propio año, la que en 2 de Junio del siguiente, tuvo á bien decretar la devolución de aquel estudio, para la reforma de algunas de sus partes, autorizando empero, á la Junta de obras, y dada la urgencia del caso, para emprender acto continuo, y por el sistema de administración, algunos de los adoquinados propuestos en el proyecto, y con cargo al mismo, á inmediación de la fachada principal del Depósito, á cuya orden se dió inmediato cumplimiento, emprendiendo á la vez con el posible esmero el nuevo estudio de urbanización, Hé aquí los principales fundamentos del mismo, que nos parece oportuno dar á conocer por tratarse de una cuestión en que juegan tantos y tan vitales intereses.

Siendo necesario que en todo el puerto exista un ferro-carril de circunvalación, enlazado con las estaciones de las líneas afluentes á esta Capital, y repetidas veces, la Superioridad así lo tiene acordado, se comenzó por estudiar el paso de esta línea por delante del Depósito, pues teniendo que hacerse forzosamente en curva para enlazar con las vías de la Barceloneta y conviniendo adoptar el mayor radio posible, para que puedan pasar por ellas, aun cuando á corta velocidad, las locomotoras

ordinarias, resultaba así el pie forzado para la distribución de los terrenos.

En los muelles de la Muralla y Atarazanas, ha de modificarse, según se indica más adelante, la distribución de la zona marítima; y por lo tanto, el trazado de vías frente al Depósito Comercial debía subordinarse á esta circunstancia y á la conveniencia de rectificar el ramal de enlace existente con la estación de Francia.

Trazadas las vías férreas, conforme al criterio indicado, restaba disponer las calzadas para carros de modo que, en lo posible, no estuvieran ocupadas por aquellas; pues la canal que es preciso dejar entre carril y contracarril, tomada longitudinalmente por los carros, se va ensanchando, y además de reformarse la vía, puede llegar el caso de que las ruedas penetren en su interior, con lo cual se rompen muchos ejes de carro, perjudicándose el tránsito público. Así pues, se procuró que las vías férreas ocupasen andenes no accesibles á los vehículos ordinarios trazando con arreglo á este criterio, *primero*, dos avenidas principales de E. á O., en prolongación y con los mismos anchos que las de la Plaza de Palacio: *segundo*, una transversal que parte de la puerta del Depósito para que los carros puedan ir directamente á la estación del ferro-carril, y *tercero*, en la parte O., una calzada de enlace entre el muelle de la Muralla, las vías citadas, y el paseo del Cementerio, con el cual confronta directamente.

El ancho de la avenida transversal se proyectó solo de 10,00 metros, porque no será utilizado mas que por los carros que, saliendo del Depósito vayan en demanda de la estación, ó viceversa, toda vez que el tránsito general del puerto se ha de verificar por las vías longitudinales, dotadas en conjunto de una latitud de 26,50 metros, superior á las de las calzadas restantes y apropiada al objeto según ha demostrado la experiencia en lo inmediata plaza de Palacio.

La amplitud de 12,000, fijada para la vía de enlace con el Muelle de la Muralla, se juzgó suficiente teniendo en cuenta que la vía de carros del expresado Muelle, tendrá aproximadamente un ancho igual, y que en la plaza de Antonio López el tránsito podrá ramificarse por otras avenidas secundarias, con ventaja para el recorrido.

No basta para el servicio del Depósito Comercial, disponer de una calzada que pase por su fachada principal ó Norte, y de otra que permita el acceso al patio central. Es preciso, además, disponer vías en los costados E. y O., porque la disposición del edificio requiere, que por medio de los ascensores proyectados en aquellos frentes, puedan entrar en él las mercancías; y claro es, que para conseguir económicamente tal resultado, es preciso que los vehículos puedan llegar al pie de dichos ascensores, por medio de *dos* nuevas calles paralelas á las fachadas en cuestión, y con amplitud suficiente para

permitir la circulación de los carros, mientras haya otros atracados á los muelles de carga y descarga, que han de servir los ascensores, y de los que, muy en breve hablaremos. De este modo, quedará completo todo el servicio de vía rodada, que si bien de momento no podrá considerarse como perfecto en la parte O. por los obstáculos creados á la circulación con la Casa de Máquinas y Taller de reparaciones, cuando estos edificios puedan trasladarse á otros puntos segregados del tráfico general, podrá realizarse con facilidad, permitiendo disponer, á la vez de una zona de amplitud suficiente para el Depósito de las mercancías que se carguen ó alijen en aquella extensión de muelle.

El Depósito Comercial ha de recibir mercancías por mar y por tierra, conservándolas almacenadas, interín no salgan para su destino. Es, pues, necesario, que se llegue fácilmente al pie de los ascensores con *vagones* procedentes de los muelles ó de las estaciones, y con *carros* que aporten ó se lleven los productos fabricados ó consumidos en la localidad; y como la mezcla de unos y otros vehículos resulta siempre perjudicial en alto grado, y se traduce en un sobreprecio del transporte, se ha debido estudiar con todo cuidado la completa independencia de unos y otros accesos. A este efecto, y siendo tan escasa la amplitud del patio central, (10,™00), que apenas podrá contener *dos* carros atracados á los ascensores de los puentes opuestos, y el espacio preciso para el cruce y circulación de los restantes, se ha destinado aquél exclusivamente para el servicio de esta clase de vehículos, disponiendo en cambio, otra vía férrea paralela á la fachada N. del Depósito, por la que puedan llegar los vagones á los ascensores que se instalarán en la misma á proximidad de los huecos de las galerías centrales, en cada una de las naves del edificio.

Los almacenes situados en las fachadas E. y O., pueden servirse también por estas galerías; pero como podría resultar excesiva aglomeración de géneros para tan reducido espacio, se ha creído más conveniente utilizar sus salidas á las referidas fachadas. Para ello, se han proyectado yustapuestos á las mismas unos andenes en forma de *U*, análogos en su composición y objeto á los empleados en las estaciones de ferrocarril, y que la experiencia ha demostrado son indispensables, para servir como depósito regulador de todas estas maniobras. Considerando uno de estos andenes, en la rama de la *U* inmediata á la fachada correspondiente desembocarán los ascensores y descensores del edificio; en la arista exterior de la rama opuesta, atracarán los carros recibiendo ó descargando las mercancías que se transportarán por medio de palancas y carretillas ó de gruas volantes, y en el espacio entre una y otra, suficiente para establecer *dos* vías férreas enlazadas

por placas con las generales, llegarán los vagones atracando á las *dos* aristas ó bordes interiores con entera independencia de los demás servicios. Dicha disposición ofrece el inconveniente de interceptar los huecos inferiores que dan aire y luz á los almacenes de los sótanos, para obviar el cual se establecen acometidas frente á cada uno de aquellos, terminadas en los paramentos de los andenes adosados, logrando de este modo el paso del aire, objeto primordial de aquellos ventanales, porque proporcionan claridad tan escasa, que de todos modos las faenas que se practiquen en los sótanos habrán de hacerse con luz artificial á toda hora del día.

El paso á la fachada Sur del Depósito se cerrará con las mismas verjas que daban acceso á los estrechísimos y contraproducentes patios laterales, que desaparecen con la reforma mencionada, y con los mismos sillares que forman las actuales escaleras, se construirán las de subida al andén de aquella fachada, desde la rasante general de los muelles.

A inmediación de la calle Nacional de la Barceloneta se ha modificado el trazado existente, proponiendo el aprovechamiento de una parte de los terrenos ocupados por el Paseo del mismo nombre, enclavado todo él, como es sabido, dentro de la zona marítima, á cambio de otras parcelas, comprendidas dentro de la zona ganado al mar, y que se ceden al tránsito público. A la vez, se propone el cambio de emplazamiento de la doble línea de tranvías destinada á la tracción eléctrica, á inmediación del citado paseo; y respetando, á fin de evitar futuras complicaciones, la traza aprobada por el Municipio para las nuevas calles de Ginebra y Balboa, se han dispuesto las explanadas y burladeros de tal modo que, en su día, tengan aquellas fácil acceso á la nueva zona urbanizada, y comunicación directa con las diversas vías que en su proyecto se contienen.

Finalmente, las necesidades del riego y desagüe de este gran espacio, se han atendido debidamente, estableciendo las cañerías y bocas de agua necesarias en comunicación con la red general del puerto; y los imbornales, sumideros y tajeas, en conveniente número, combinando las últimas con las ya construídas para el servicio especial del Depósito, de acuerdo con su proyecto primitivo.

Tales han sido las bases y fundamentos principales de este nuevo y definitivo estudio, que ultimado en Septiembre de 1900 y elevado oportunamente al exámen de la Superioridad, mereció la sanción aprobatoria de la misma por R. O. de 8 de Diciembre del propio año, en la que se dispuso á la vez: *primero*, que antes de resolver acerca de la parte de dichas obras que afecta al llamado «Paseo Nacional» de la Barceloneta, se diera audiencia al Ayuntamiento de esta capital, para

que expusiera lo que estimase pertinente á sus intereses; y *segundo*, que todas las obras restantes podrían llevarse á cabo por el sistema de administración.

Con fecha 23 de Junio de 1900 se pasó este proyecto á informe del Excmo. Ayuntamiento, pero hasta el presente no ha creído oportuno evacuarlo, dándose el caso de hallarse terminadas absolutamente todas las obras que la Superioridad aprobó en el muelle de referencia excepto las que ha de informar aquella Corporación.

En nuestra próxima Memoria, cuando las dificultades que pueda producir la precitada audiencia se hallen orilladas por completo, y se conozcan los resultados del acuerdo definitivo entre el Municipio y la Junta de Obras del Puerto, acompañaremos por juzgarlo interesante el plano general de urbanización de toda esta zona, al que adicionaremos el correspondiente á los nuevos y extensos muelles de la Barceloneta.

El presupuesto aprobado para la ejecución material de las obras, alcanza á la cifra de 396,672'26 pesetas, cuya importancia se justifica desde luego con sólo indicar que en dichos gastos va comprendida la pavimentación de una superficie de 42,341 metros cuadrados, de los que 7,367,60, habrán de adoquinarse con piedra vieja relabrada, cuyo coste será de 43,468 pesetas, y 14,773'40 con adoquines nuevos, y un gasto de 257,057'10 pesetas.

Los trabajos, como ya se ha dicho, se empezaron en Junio, en virtud de la oportuna autorización del Centro Directivo, y al finalizar el año, resultó invertida en los mismos una suma de 94,974'01 pesetas, cuya justificación consta con todo detalle en los estados correspondientes. En dichos trabajos, van comprendidos, la apertura de la calle transversal de acceso al centro de la fachada Norte: la construcción de la cloaca aliviadero de la del Rech Condal, y la reconstrucción de un trozo de muelle del Depósito, interrumpido de larga fecha en la confrontación y vertedero ne la tajea indicada.

Dársena para el servicio del dique flotante y deponente

En la Memoria anterior, quedaron justificados los fundamentos que sirvieron de base á la creación de esta importante obra, y reseñados, así mismo, los trabajos llevados á cabo para su construcción, que al finalizar el año anterior, podían considerarse ultimadas, toda vez que los únicos pendientes de ejecución y de corta entidad, quedaban reducidos al cerramiento del boquete que se dejó deliberadamente

en el muro del muelle Oriental para el servicio del Varadero provisional de lanchas y gabarras, y que habrá de conservarse hasta que empiece á funcionar el dique deponente, y á la fijación de las amarras necesarias para la perfecta sujeción del expresado dique; y para sus maniobras de avance y retroceso. A estos últimos y complementarios trabajos, se reducen los practicados en el año actual y como quiera que las amarras colocadas difieren bastante por su resistencia y por su número de las consignadas para el mismo objeto en el proyecto original; creemos conveniente entrar en algunos detalles justificativos de tan necesaria reforma.

En aquel proyecto no se indicaban otras amarras que las bits sencillas fijadas al puente llamado «de servicio», en el supuesto de que habían de utilizarse como auxiliares los bolardos y norays emplazados en el muelle de Cataluña y en el de cerramiento. Pero la experiencia ha demostrado que los esfuerzos del dique, en días de temporal son tan violentos que, en varias ocasiones se han roto todas sus amarras, siendo temerario, en consecuencia, fiar tales esfuerzos á una palizada de madera, que á pesar de ser muy resistente, no se ha construído para sufrir grandes tracciones en el sentido transversal.

Como la Junta del Puerto, disponía en sus almacenes, por una parte, de algunas anclas y cadenas procedentes de embarcaciones desguazadas y de restos encontrados en el fondo del mar, y por otra de varias *roscas* que se habían empleado para ensayar la resistencia del terreno de la Dársena en el emplazamiento de los careneros metálicos, esta Dirección juzgó oportuna aprovechar dichos materiales para completar el sistema de amarras, comenzando por fijar *cinco* roscas adosadas al puente de servicio, distribuídas en toda su longitud é hincadas á 2,™50 de profundidad, del lado en que han de funcionar constantemente *dos* secciones del dique, y otras *tres* roscas, del lado opuesto donde prestará servicio una sola sección. Además, en los terraplenes del muelle Oriental, se han empotrado apoyándolos contra los macizos de fábrica, y distribuyéndolos convenientemente para las distintas posiciones del dique, hasta *nueve* anclotes, y otros *seis* en el muelle Occidental, correspondiente al lado de la sección única. Con estos medios de amarra, todos ellos de gran resistencia, y sus correspondientes cadenas de fijación, y los norays y bolardos de que antes se ha hablado, puede á nuestro juicio, considerarse garantizada la buena sujeción del dique.

El coste de instalación de estos 23 elementos, á saber, 8 roscas y 14 anclotes, se ha elevado, comprendiendo solo el gasto de personal y algunos trabajos necesarios para la preparación de las piezas, á la cantidad de 2.194'33 pesetas, sumamente reducida, si se tiene en cuenta la

dificultad de introducir roscas de más de *un* metro de diámetro á la profundidad citada, y sobre todo, la necesidad de remover gran volúmen de terraplén para la introducción de los anclotes.

Adicionando la dicha cifra á la de 1.757,295'28 pesetas, á que ascendían los gastos de estas obras en 31 de Diciembre de 1899, obtendremos un total invertido en las mismas. á la expiración del año actual, de 1.759,489'61 pesetas, bastante superior al del presupuesto aprobado en 7 de Octubre de 1895; por cuyo motivo ha sido necesaria la formación de un presupuesto adicional, del que, conforme á lo ofrecido en la anterior Memoria, daremos en la presente razonada cuenta, y que, ultimado por esta Dirección en 2 de Junio de 1900, mereció la sanción superior en 12 de Noviembre del propio año.

Muchas y variadas han sido las concausas que han hecho de esta obra una de las más accidentadas del puerto, y entre ellas debemos citar como las principales, la necesidad de efectuar grandes reparaciones en el material auxiliar, fijo y flotante, la gran alza sufrida por los cambios, la desigual naturaleza del subsuelo, las circunstancias políticas y económicas del país y finalmente, la reconocida conveniencia de algunas modificaciones y adiciones de obra. Procuremos concretar su examen.

Al comenzarse los trabajos, se vió bien pronto la necesidad, no prevista en el prsyecto, de construir ó adquirir, á más del existente, cierto material auxiliar, á saber: un algibe flotante, tres lanchas para transporte de obreros, otras lanchas para los buzos, un cobertizo para almacenaje de grandes cantidades de cal y de cemento y dos plataformas móviles para la fabricación de hormigones. El puente de embarque del taller de bloques, tuvo que sufrir, además por su estado de deterioro, una reparación de gran importancia. Se recorrieron asimismo, de un modo radical, los motores de las cabrias flotantes y el carro-trasbordador de bloques. Se modificó la draga de rosario para que pudiera efectuar excavaciones á la profundidad de 12, 80 siendo preciso para ello reforzar sus principales elementos, y alargar considerablemente la escala. Y finalmente se repararon y carenaron todos los gánguiles y embarcaciones destinadas al trasporte de materiales. El resumen de los gastos ocasionados por estos conceptos es el siguiente:

	Pesetas
Construcción de un algibe flotante.	5,419'42
Id. de tres lanchas menores.	1,670'06
Id. de tres lanchas para buzos, y otras dos auxiliares para el servicio.	5,870'61
Id. del cobertizo almacén de cales y cementos, dos plataformas para confección de hormigones, y reparación del carro trasbordador.	16,723'90
Reparación del puente embarcadero.	9,288'71
Id. de la cabria flotante de 80 toneladas.	3,403'87
Id. de las cabrias, números 1 y 2.	15,777'24
Id. de las grandes lanchas de transporte en bloques.	14,716'83
Id. de las grandes lanchas de transporte de la piedra.	23,525'94
Id. de gánguiles.	24,120'61
Reforma de la draga.	18,178'10
Reparación de embarcaciones menores.	1,048'91
Arreglo del taller de carpintería.	5,779'46
Inspección de pesos de materiales.	135'00
	<hr/>
TOTAL.	145,656'66
	<hr/>

Todos estos trabajos se efectuaron con cargo al presupuesto aprobado para la dársena, por ser esta la única obra de nueva construcción que en dicha época se hallaba en plena actividad.

A esta causa de aumento han de agregarse, la debida á la importante alza de los cambios, ocurrida precisamente, cuando mayor era el consumo de cales y cementos, y la resultante por la necesidad de emplear el *grappier*, en muchos bloques que, proyectados con cal de Teil, ha sido forzoso construir por las exigencias del trabajo, y á modo de *claves* sobre su mismo emplazamiento. Las cantidades abonadas de más sobre lo calculado, por los conceptos del alza de los cambios y por el pago de los impuestos de guerra y construcción de la nueva Aduana, se elevaron á la suma de 36,159'32 pesetas.

Por otra parte, al efectuarse los trabajos de dragado para la cimentación de los nuevos muelles y apertura de las fosas de inmersión, se encontraron capas alternadas de arcillas duras muy difíciles de extraer y légamos bastante blandos que, una vez removidos, filtraba por las compuertas de los gánguiles, ensuciando las zanjas recientemente dragadas, obligando dicha circunstancia á realizar dichos trabajos por tra-

mos muy cortos, y á más, independientes, sentando en cada uno de ellos, y acto seguido, los bloques de primera hilada, y enlazando posteriormente unos con otros, por medio de claves, ó bloques de cemento *grappier*, construidos sobre su propio emplazamiento. El exceso de gasto debido á este concepto, resultó ser de 16.938'30 pesetas.

El precio unitario del dragado en las desfavorables condiciones descritas, hubo de resultar así mismo, más elevado que el previsto; habiendo contribuido á ello, en primer término la gran cantidad de escolleras enterradas que se encontraron al atacar forzosamente la fundamentación del antiguo dique de Levante, y cabeza del muelle Nuevo; y en segundo lugar, los despojos de embarciones que se hallaron en el recinto de la dársena. También merece anotarse la circunstancia, de que en los frecuentes paros á que dió lugar, bien el asiento de bloques, bien la constancia de las merejadas, con las que era imposible el trabajo, no podía despedirse el personal afecto á la draga, porque evidentemente no se hubiera podido disponer de otros obreros igualmente avezados á estas operaciones, ni que se conformaran á percibir *tres ó cuatro* jornales por semana. El volumen excavado en tan desfavorables condiciones, ascendió á 96,825'31 metros cúbicos, deducido ya el correspondiente á la escollera extraída; y como las cantidades invertidas en esta parte de la obra, ascendieron á pesetas 189,915'41, el precio de excavación del metro cúbico, vino á resultar de 1,961 pesetas. La cifra anterior, comparada con la del presupuesto, representa un exceso de gasto de 81,926'41 pesetas.

Al construir los paramentos de los nuevos muelles y proceder al asiento de la primera hilada de bloques, se vió que el terreno no ofrecía en todos los puntos la necesaria resistencia por lo que se consideró preferible suprimir la escollera que figuraba en el proyecto aprobado, y cimentar la obra bajando las hiladas de bloques hasta encontrar el suelo firme. Esta variación produjo en la partida correspondiente á dichos elementos de obra, otra adición considerable, aparte de la ya sufrida por el aumento de los cambios. De los 7,862'04 metros cúbicos de hormigón que resultaron de más en la cubicación, 6,056'44 se fabricaron con cemento *grappier*, por las razones anteriormente detalladas, y los 1,805'60 restantes con la cal hidráulica de Teil produciendo en conjunto un gasto suplementario de 102,876'92 pesetas.

Durante los años 1893 y 94, dada la situación económica del país, y por temor á que ocurrieran conflictos de orden público, se dispuso por el Gobernador civil de la provincia, que en manera alguna se despidiese el personal afecto á la explotación de canteras, y esto motivó que con las escolleras de que se disponía, se reforzaron interiormente los paramentos de los nuevos muelles: precaución, por otra parte muy conve-

niente, dada la desigual resistencia del subsuelo, la excesiva altura de aquellos, y la necesidad por una y otra causa de aligerar en lo posible el considerable empuje de las tierras. No hallándose prevista dicha escollera en el proyecto aprobado, los 29,200'92 metros cúbicos de este material que se invirtieron en los mencionados prismas de refuerzo, produjeron un nuevo gasto adicional de 221,926'99 pesetas, resultando el corte por unidad, á 7'60 pesetas, cifra bastante moderada y perfectamente equiparable con la de otras obras y proyectos sancionados por la Superioridad.

Al tratar, á fines de 1898, de comenzar los trabajos de la palizada ó puente de servicio, y sin duda á causa de la tremenda crisis que atravesaba esta ciudad por la reciente pérdida de las colonias, se encontraron exhaustos todos los almacenes de maderas de la localidad, que son muchos y de gran importancia, acudiendo, así mismo, inútilmente á otras varias casas españolas de Valencia, y Bilbao y como no era posible económicamente adquirir dicho material en el extranjero por los elevadísimos precios que exigían los depósitos más cercanos (Marsella y Génova), y por el alza enorme de los cambios, se decidió por la Junta de obras la celebración de concursos parciales y en pequeñas partidas, no obstante lo cual, y por haber quedado desiertas varias de aquellas, el coste de adquisición del material ascendió á 25,445'81 pesetas, superior en 9,456'97 pesetas, á las 15,988'84 consignadas para el mismo en el presupuesto aprobado.

Además, para la mejor conservación de los pilotes y demás piezas, como tornapuntas, aspas trasversales, etc., que debían quedar sumergidas, á parte del forro de zinc preceptuado en el proyecto, se puso una capa intermedia de papel alquitranado. Las pequeñas bitas y abrazaderas de hierro forjado, que se debían montar sobre el tablero del puente de servicio para el amarre del dique flotante y deponente, se sustituyeron por otras de mayor potencia, análogas á las de los flotadores de aquel, por estimar que las proyectadas no reunían la resistencia apetecible. Finalmente, una vez hincados los pilotes, á mayor cota que la calculada, y mentados todos los elementos para su arriostado, incluso el tablero, se vió la necesidad de dar al conjunto mayor resistencia en sentido trasversal; á cuyo efecto, y debiéndose suprimir, por la modificación en los paramentos de las fosas la escollera proyectada en la base de los pilotes, se creyó acertado enlazar estos por medio de cruces de San Andrés, formadas por barras metálicas angulares, colocadas trasversalmente, y que partiendo del nivel del terreno, fueran á pasar á las extremidades de las aspas horizontales superiores. El conjunto de estas reformas y adiciones, produjo en definitiva, un exceso de gasto importante 16,104'72 pesetas, que no puede juzgarse elevado, teniendo

en cuenta la importancia de las modificaciones, el forzado empleo de los buzos, y las dificultades del hincado en las fuertes capas arcillosas.

Hé aquí el resumen de todos estos gastos adicionales.

	Pesetas
Reparaciones del material fijo y flotante y adquisición de nuevos aparatos auxiliares.	145,656'66
Aumento producido en la compra de cales y cementos por los nuevos impuestos y el alza de los cambios.	36,159'32
Sustitución de la cal de Teil por cemento <i>grappier</i> en la fabricación de algunos bloques.	16,938'30
Excesos del dragado general del fondo y extracción de escolleras, y mayores dificultades de estas operaciones.	81,284'31
Construcción de mayor número de bloques para la cimentación de los muros de muelles.	102,876'92
Macizos de escollera para refuerzo interno de los mismos.	221,926'99
Reforma de la palizada ó puente de servicio.	16,104'72
Nuevas amarras para la sujeción y maniobras del dique deponecte.	<u>2,150'00</u>
SUMA.	<u>623,097'22</u>

A su vez, hay que deducir de esta cifra otras partidas economizadas por las omisiones de ciertas cantidades de obra, reconocidas como ventajosas, ó resultantes de las propias modificaciones apuntadas. Así, por lo tonto, deberán descontarse las 13,158'00 pesetas, en que se valoraba el macizo de hormigón adosado contra la primera hilada de bloques del revestimiento de las fosas, y que se juzgó innecesario por el cambio de sistema de los careneros; las 10,792'32 pesetas, abonadas por la sustitución de los bloques ordinarios proyectados para las *dos* últimas hiladas del ya citado revestimiento, por otros modelos ataluzados; las 17,387'20 pesetas, presupuestas para el suprimido macizo de escollera en la cimentación del pasamento interno del muelle Occidental; las 56,756'92 pesetas, calculadas para el coste de las prismas de escollera menuda que debían verse como refuerzo y defensa entre los pilotes de los careneros y puente de servicio, y que se han omitido por innecesarios, dada la reforma de aquellos elementos de obra; las 426,87 pesetas, justipreciadas para los pequeños macizos de apoyo en las defensas internas de los careneros, y que una vez suprimidas las escolleras, pudieron hincarse directamente en el terreno; y finalmente otras varias partidas, cuyo detalle y especificación, resultarían impropios en este

lugar, y que en unión de las anteriores, producen como suma total á deducir, una cifra de 131,547'68 pesetas.

Hecha esta sustracción, descontado además, el valor ó aprovechamiento del material auxiliar, una vez terminada la obra, y teniendo en cuenta por último, otras economías obtenidas en la ejecución de los trabajos, se dedujo, como consecuencia final de nuestro estudio, que el importe total de las obras de la dársena, con las reformas y adiciones transcritas, incluso el valor de las que restaba ejecutar, ascendía á la cifra de 1.788,146'71 pesetas, que comparada con la del proyecto aprobado, igual á 1.310,815'67 demostraba la necesidad de un presupuesto adicional de 477,331'04 pesetas, cuya aprobación, después de nuevas y minuciosas comprobaciones, tuvo á bien conceder la Superioridad por R. O. de 12 de Noviembre anterior; legalizando de este modo la situación económica de tan importantes trabajos.

Como la suma de las cantidades invertidas hasta 31 de Diciembre del año actual, asciende, según lo dicho en anteriores párrafos á la cifra de 1.759,489'61 pesetas, las obras pendientes de ejecución y que no podían ultimarse hasta después de realizadas con éxito las pruebas definitivas del dique, representan un gasto de 28,657'10 pesetas, diferencia entre dicha suma, y la cifra del presupuesto reformado.

Cimientos de los careneros para el servicio del dique flotante y deponente

Al detallar en nuestra Memoria anterior, las pruebas efectuadas en comprobación de la resistencia del terreno, y de los pilotos de rosca Mitchell proyectados para los careneros, indicamos que, en vista de los resultados de estos experimentos, quedó evidenciada la necesidad de cambiar el sistema de cimentación impuesto por la Superioridad, sobre la doble base de obtener una presión sobre el terreno que no excediera de *dos* hilógramos por centímetro cuadrado, y de utilizar en la formación de los nuevos dientes, los tableros metálicos, contruídos y suministrados para los antiguos, con arreglo á las condiciones especiales de su contrata por la Sociedad «Arsenal Civil» de Barcelona.

Dijimos también que en el nuevo proyecto redactado por esta Dirección facultativa, se propusieron hasta *cinco* soluciones distintas, de tan difícil como interesante problema; y, finalmente, añadimos, que de estos diversos estudios, y de acuerdo con nuestras propias indicaciones, la Superioridad tuvo á bien elegir el que figuraba en *quinto*

lugar, basado en el empleo de bloques de hormigón asentados sobre mortero de cemento, ó sea el más económico de todos; hasta el punto de que el coste completo de las obras, importante 1.671,629'55 pesetas, no obstante la mayor resistencia de aquellas, venía á resultar inferior en 282,515'32 pesetas, al consignado para el proyecto primitivo; perceptuándose en la R. O. aprobatoria, fecha 17 de Julio de 1900, que después de liquidar los trabajos ejecutados por la Sociedad Contratista, se llevaran á cabo las nuevas obras por el sistema de administración.

En cumplimiento de esta orden, se comenzaron los trabajos á principios del siguiente Agosto, importando los ejecutados hasta 31 de Diciembre, la cantidad de 30,004'17 pesetas. Consistieron aquellos principalmente, en la preparación del material auxiliar, incluyendo en el mismo el montaje sobre barcaza de un aparato de rosario movido á vapor y destinado á la descarga de arenas; en la apertura de un boquete en el espaldón de la escollera de Levante, y montaje de vías para la extracción de arenas de la playa; con lo que pudo obtenerse el metro cúbico de dicho material á 0,50 pesetas; el dragado y preparación del fondo, del que se extrajeron 12,000 metros cúbicos de arena y fango; la construcción de algunos bloques artificiales de hormigón, y otros diversos detallados con toda minuciosidad en los estados que más adelante se acompañan.

Casa de máquinas

Adquisición de máquinas motrices, generadores de vapor y acumuladores hidráulicos

En nuestra Memoria anterior, dimos cuenta detallada de los fundamentos de esta adquisición, así como de los incidentes ocurridos en la redacción y transmisión del proyecto definitivo para la misma, aprobado por R. O. de 14 de Enero de 1899, por su presupuesto de contrata importante 132,511 pesetas. Indicamos, también, las vicisitudes del concurso público celebrado para la adjudicación de estas obras, hecha á favor de la Sociedad «Maquinista Terrestre y Marítima» de Barcelona, por la suma de 132,500 pesetas.

Comenzados los trabajos de construcción de las nuevas máquinas en Agosto de 1898; ó sea á los *tres* meses de obtenida la R. O. de adjudicación, continuaron aquellos sin interrupciones sensibles, hasta Julio de 1900, en que se dieron por completamente ultimados, procediéndose á su recepción provisional en 24 del siguiente Agosto, en

cuya fecha se estendió el acta correspondiente, que obtuvo la sanción superior en 8 de Octubre del mismo año.

Las obras realizadas comprenden el suministro y montaje, 1.º; de una nueva máquina motriz, análoga á la existente, pero dotada con perfeccionamientos de más ó menos entidad, propuestos, bien por esta Dirección, de acuerdo con los resultados de una larga práctica, ó por la propia casa constructora, que, como ya indicamos en la última Memoria, se hallaba en combinación con los ingenieros de la «Hydraulic Engineering y Compañía» de Chester, inventores del sistema adoptado; 2.º, de *dos* nuevas calderas, sistema Coruwall, idénticas á las ya instaladas y descritas minuciosamente en otras Memorias; 3.º, de otro acumulador hidráulico, igual también al primitivo; y 4.º y último, de las tuberías y órganos de enlace, entre los motores antiguos y los nuevos.

El número de certificaciones expedidas á favor de la Sociedad Constructora, ha sido de *dos*; librándose la primera, importante 106,000 pesetas en Abril de 1900, y la segunda, por valor de 26,500 en Agosto siguiente. La suma de ambas, anoja un total de 132,500 pesetas, idéntico al del presupuesto de contrato.

Obras necesarias para completar la instalación anterior

Las obras de cimentación de la maquinaria antedicha, que según especificamos en la última Memoria, se comenzaron por administración en Agosto de 1899, con estricta sujeción al proyecto aprobado por la Superioridad en 14 de Enero del propio año, con un presupuesto de ejecución material, importante 7,386'91 pesetas, se dieron por terminadas en Febrero de 1900, habiéndose invertido en las mismas, desde primero de Enero anterior, la pequeña cantidad de 465,50 pesetas, que unidas á las 6,792'19 gastadas en el pasado año, producen un desembolso total de 7,257'69 pesetas, inferior en 129,22 á la cifra del presupuesto aprobado.

Construcción de *dos* barcazas para el transporte de materiales

Ya dijimos, en la Memoria anterior, que por R. O. de 7 de Abril de 1899, fué autorizada la Junta del Puerto, para construir por admi-

mes, dispuso la Junta admitir proporciones directas de las principales casas productoras.

En la misma época, y cuando la Dirección facultativa de las obras, se hallaba ocupada en el exámen comparativo de las ofertas recibidas, concedió la aprobación del nuevo proyecto de enlace con la estación número 1 (antigua de Mataró), del que dimos cuenta en la anterior Memoria, obtenida por R. O. de 4 de Octubre de 1899, en cuya misma superior disposición, se autorizaba á la Junta del Puerto para llevar á cabo dichas obras en condiciones idénticas á las transcritas para las de enlace con la estación número 3. Este acuerdo vino á darnos la solución apetecida, pues facilitando el aprovechamiento de una parte del material antiguo, que había de levantarse, hacía factible la reducción de los quebrantos, retardando el pedido hasta la época oportuna en que mejorasen las condiciones del mercado.

Ascendiendo los presupuestos de las dos obras aprobadas, por el mismo orden en que las hemos mencionado, á 64,873'46 y 46,099'50 pesetas respectivamente, el crédito total disponible para la simultánea ejecución de ambas, venía á ser de 110,972 pesetas con 96 céntimos.

Los trabajos comenzaron en 30 de Diciembre de 1899, y continuaron con toda actividad, hasta completar la utilización de todo el material disponible; pero como quiera que los precios de los hierros, no habían experimentado baja alguna apesar del plazo transcurrido, surgió la idea de destajar con la propia Compañía de los ferro-carriles ya citados, las obras de explanación y asiento de las nuevas vías y el suministro del material restante indispensable que, procedente de las grandes existencias de aquella, y pudo escogerse en buen estado, y ventajosas condiciones económicas, resultando inmejorable en su aplicación á las vías del puerto, cuyo tráfico había de ser considerablemente más reducido que el de una línea general de primera importancia.

Ultimado el contrato de ajuste con la Compañía, continuaron los trabajos con tanta rapidez que, en 25 de Julio de 1900, y terminado por completo el asiento de las vías de enlace, pudieron entregarse estos al servicio público, con arreglo á los reglamentos especiales aprobados con anterioridad, y previos los reconocimientos y ensayos oportunos, cuyo satisfactorio éxito, se hizo constar con todo detalle en el acta correspondiente.

Las obras complementarias de arreglo, de la explanación y zonas colindantes, adoquinados y demás detalles, continuaron activamente por administración y bajo la incumbencia exclusiva de la Junta, importando el total de los trabajos ejecutados hasta 31 de Diciembre,

cuya especificación se hace con toda minuciosidad en los cuadros anexos, la suma de 86,627 pesetas, de las que 298'88 se invirtieron en el año anterior y las 86,328'12 en el actual.

Es pues un hecho el deseado enlace de las vías del puerto con las estaciones colindantes, del que tan beneficiosos resultados puede prometerse el tráfico marítimo. En virtud de los itinerarios aprobados, el servicio en la actualidad queda constituido del siguiente modo:

Trenes de servicio del puerto

<u>CLASE</u>	<u>NÚMERO</u>
Ordinarios.	4
Discrecionales.	8
TOTAL.	<hr/> 12

Trenes de paso

<u>CLASE</u>	<u>NÚMERO</u>		<u>CLASE</u>	<u>NÚMERO</u>
De ida { Ordinarios.	2	} 7	De vuelta { Ordinarios.	2
Discrecionales.	5			Discrecionales.

TOTAL.—14

	<u>NÚMERO</u>
Máquinas aisladas, procedentes de los propios trenes de servicios.	4

Muelles de España, Baleares y Nuevo

En trabajos y reseñas de análogo índole, hemos procurado evidenciar los defectos de que adolece el puerto actual, y muy singularmente el antiguo plan de distribución estudiado poco su fondeadero por el ingeniero D. Mauricio Garrán, y aprobado por la Superioridad en 9 de Enero de 1877. Al propio tiempo hemos tenido buen cuidado en consignar que nuestras observaciones no tenían ni podían tener carácter de censura por cuanto aquel concienzudo trabajo encierra muchas útiles enseñanzas, y revela á las claras las dotes de previsión y acierto de su autor, no siendo dable atribuir las deficiencias, que en él se notan á otra

causa que á la época relativamente atrasada en que se redactó, y en lo que era imposible preveer el rápido desenvolvimiento del tráfico marítimo en este puerto, y la radical transformación operada durante este periodo en la marina mercante de todos los países del globo.

Algunos de estos defectos se han ido subsanando, en la medida que nos han permitido nuestro criterio y nuestras fuerzas, aprovechando para ello el estudio incesante de lo realizado con buen éxito en otros centros marítimos de notoria importancia, y los resultados de la experiencia propia. Así por ejemplo, las poco favorables condiciones de la boca de entrada, y la intranquilidad que reinaba en el fondeadero, no solo bajo la acción de los vientos directos y los de travesía, sino, también, por efecto de las resacas de *trasmisión* y *desviación* del oleaje, quedarán muy atenuadas, á nuestro juicio, con la ya emprendida prolongación del rompeolas de Levante, que facilitando á la vez la creación de un vasto antepuerto exterior, donde podrán hallar seguro tendero las naves que esperen su entrada ó las que utilicen simplemente el puerto como refugio contra los temporales, permitirá dedicar el antepuerto actual á la formación de nuevas dársenas comerciales y construcción de otros amplios y desahogados muelles de que tan necesitado está el puerto.

No es menos importante la ya planteada reforma de las instalaciones adosadas al muelle y espigón del Este, llevando á dicha zona los diques de carena y limpia de las embarcaciones, que por su carácter, puramente industrial deben implantarse en sitios alejados del tráfico esencialmente mercantil y próximos, en cambio á los grandes establecimientos y talleres de construcción naval.

Acertado juzgamos, así mismo, el cambio de emplazamiento del grandioso edificio, ya totalmente construído, y afecto al servicio de almacenes generales y depósito del puerto. Dicho cambio conseguido mediante la quiebra de la alineación del muelle proyectado en el fondo del puerto, ha permitido orientar la fachada Norte ó del lado de tierra del edificio susodicho, en sentido paralelo y sensiblemente en prolongación de sus correlativas en la plaza llamada de Palacio, que de este modo ha podido prolongarse hasta el barrio marítimo de la Barceloneta, logrando el perfecto enlace de este con la urbe, y creando en la confrontación de aquellos grandes almacenes, un vasto y adecuado espacio para depósito de mercancías, fácil comunicación entre las vías de una y otra zona del puerto y de aquellas con las estaciones y pueblos limítrofes, y para el establecimiento de anchas calzadas que aseguren la comodidad de la circulación pedestre y rodada en el punto en que estas resultan más complejas por la mayor aglomeración del tráfico.

Finalmente, la más beneficiosa de las modificaciones introducidas en

el antiguo plan de distribución, ha sido sin disputa la referente á los muelles de la Barceloneta, reducidos en aquel proyecto á una estrechísima faja de terraplenes incomunicados con el barrio en cuestión por un muro corrido de 2 á 4 metros de altura, y cuyos paramentos ó muelles de atraque, disponían de tan escaso fondo, que solo eran accesibles á las pequeñas embarcaciones de 1 á 3 metros de calado. Con la reforma, ya ejecutada, dichos muelles de 3'00 metros de altura sobre el nivel de baja mar; y de 8'00 metros de calado, ofrecen una vasta línea de atraque, paralela á las edificaciones colindantes y accesible á los mayores buques, y una extensa y desahogada zona para el depósito de mercancías y exigencias de la circulación, de 100 metros, como mínimo de amplitud, y en comunicación directa con todas las vías de aquel populoso suburbio, por medio de suaves rasantes.

No bastaban, empero, las variaciones antedichas para espurgar por completo el plan citado de sus naturales deficiencias; y así quedó patente al llegar la época en que la excesiva afluencia de buques, y limitación de las líneas de atraque, resultaba tan indispensable como urgente la construcción de nuevos muelles, único medio de extinguir el oneroso sistema de andanas, con el que viene imponiéndose al comercio, desde hace algún tiempo, el gravamen anual de unos *dos* millones de pesetas.

Basta, en efecto, dirigir una sola mirada á la hoja segunda de los planos, adjuntos á esta Memoria, en que hemos reproducido el susodicho plan de distribución, para convencerse de que aquellos estrechos muelles, muchos de los cuales carecerían además del fondo necesario, y cuya orientación normal á los de costa haría imposible el acceso directo de los trenes, no podrían dar satisfacción en modo alguno á las exigencias del tráfico moderno. En vista de ello, mi digno antecesor no vaciló un momento en proceder á la redacción de otro proyecto, en armonía con las reformas ya iniciadas, presentando, después de maduro y concienzudo estudio, el nuevo plan que se acompaña en la hoja número 3, y cuyo simple exámen basta igualmente para evidenciar las grandes ventajas que ofrece sobre el primitivo. Dicho proyecto mereció la aprobación superior por R. O. de 7 de Abril de 1899.

Esbozando á grandes rasgos las mejores propuestas en la nueva distribución, indicaremos como las más salientes:

1.^a La supresión de la llamada *boca chica*, existente entre las cabezas de los muelles de Barcelona y de la Capitanía para la comunicación entre el antepuerto y la antigua dársena del Comercio. Esta boca de muy escasa anchura (60 metros), y mal orientada con relación á la del puerto, no tiene, apenas utilización en la actualidad; pues por las causas antedichas, y por las grandes corrientes de *llena* y *vaciado* que en

ella engendran las mareas, ha producido con frecuencia choques y averías más ó menos graves en los buques de alguna eslora, que han pretendido atravesarla; privando, además, del conveniente abrigo al trozo más interior del gran muelle de costa, y de la comunicación directa entre el mismo y el edificio proyectado para nueva «Capitanía del Puerto», en el muelle de dicho nombre.

2.^a La ampliación á 130,000 metros de la única boca que, con la supresión de la anterior, quedará subsistente para el acceso á las dársenas interiores y proyectada también con 60,000 metros de anchura entre los muelles de la Capitanía y de Cataluña.

3.^a El ensanche hasta 80,000 metros del muelle actual de Barcelona, y la sustitución del paramento Sur del mismo, cimentado sobre escollera y dos hiladas de bloques artificiales, por otro formado con bloques en su total calado de 8'00 metros.

4.^a La construcción de una espaciosa dársena adosada al muelle de San Beltrán, para el abrigo de la zona afecta al tráfico actual de carbones, y creación de otras varias destinadas á los servicios de provisión, lastrado abastecimiento, y tenedero de grandes buques trasatlánticos, y al alijo de las mercancías contumaces y peligrosas, muchas de las cuales vienen descargándose de antiguo en el andén alto de la Barceloneta con graves molestias y riesgos para el vecindario.

5.^a Modificación de la dársena de la Industria, por el cambio de orientación del llamado «Muelle de España», que arrancando como anteriormente del de Pescadores, se hace paralela al Nuevo, formando la boca de acceso con la extremidad del muelle de Cataluña, y

6.^a Sustitución de los muelles de la Esperanza y de la Fortuna, por otro angular, que partiendo del encuentro del de la Muralla y Depósito, divide la gran dársena del fondeadero interno en otras dos perfectamente regulares, afectas respectivamente á los muelles de la Muralla y de la Barceloneta.

Para hacer patentes las ventajas que se desprenden de este nuevo plan de distribución, nos bastará indicar *que ni uno solo de los servicios comprendidos en el primer proyecto, deja de estarlo en el segundo, y en la mayoría de los casos notablemente mejorados; y por el contrario, que en el último se contienen las nuevas instalaciones siguientes apenas bosquejadas ó completamente omitidas en aquel primitivo estudio.*

Servicio de salvamento de de náufragos y caseta para el mismo: Muelle de Poniente.—Longitud de muelle, 40,00 metros.—Superficie ocupada, 1000 metros cuadrados.

Descarga de explosivos: Muelles de Poniente y del Petróleo, en su paramento exterior.—Línea de atraque, 100 metros.

Lastrado de buques: Muelle del Petróleo (paramento exterior). Línea de atraque, 100 metros.—Superficie ocupada, 2,700 metros cuadrados.

- Abastecimiento de buques: Muelles del Petróleo y de los Trasatlánticos en su paramento exterior.—Línea de atraque, 200 metros, (100 en cada muelle).—Superficie ocupada, 5,400 metros cuadrados.
- Descarga y depósito de aceites minerales: Muelle del Petróleo (paramento interior).—Línea de atraque, 200 metros.—Superficie ocupada, 5,400 metros cuadrados.
- Descarga y depósitos de espíritus: Muelle de Poniente en el trozo de la dársena de San Beltrán.—Línea de atraque 200 metros.—Superficie ocupada, 8,000 metros cuadrados.
- Descarga de ganados: Muelle de San Beltrán, último trozo.—Línea de atraque, 100 metros.—Superficie ocupada, 2,000 metros cuadrados.
- Descarga de cueros: Muelle de los Trasatlánticos, paramento interior. Línea de atraque, 100 metros.—Superficie ocupada, 3,000 metros cuadrados.
- Servicio especial de buques trasatlánticos: Embarque y desembarque de pasajeros.—Carga y descarga de mercancías.—Muelle de los Trasatlánticos, paramento exterior.—Línea de atraque, 200 metros.—Superficie ocupada, 8,000 metros cuadrados.—Tenedero: Muelle de la Capitania, paramento exterior.
- Descarga de vinos: Muelle de los Trasatlánticos, paramento interior. Línea de atraque, 190 metros.—Superficie ocupada, 7,600 metros cuadrados.
- Almacenes para cereales: Muelle de la Barceloneta.—Superficie ocupada 4,000 metros cuadrados.
- Servicio de vapores correos y de itinerarios fijos con las Baleares. Muelle de las Baleares.—Línea de atraque, 510 metros.—Superficie ocupada, 12,750 metros cuadrados.
- Descarga especial de maquinaria: Espigón de Pescadores.—Línea de atraque, 100 metros del paramento exterior.—Superficie ocupada, 2,500 metros cuadrados.
- Taller de reparaciones del material metálico: Muelle del Depósito.
- Grandes almacenes y depósitos de maderas: Muelle de la Barceloneta, último trozo: Superficie ocupada, 17,000 metros cuadrados.
- Servicio de Pescadores: Anexos: Fondo de la dársena de la Industria, y primer trozo del Muelle Nuevo: Superficie ocupada, 5,400 metros cuadrados.
- Descarga de frutas y hortalizas: Espigón de Pescadores, paramento interior.—Línea de atraque, 100 metros.—Superficie ocupada, 2,500 metros cuadrados.
- Servicio de carenado: Dársena especial para el dique flotante y dependiente.—Longitud de careneros, 400 metros.—Número de grandes buques, que pueden limpiarse ó carenarse simultáneamente, seis.

Comparando las superficies líquidas abarcadas por los diques de cerramiento, y distribuidas en dársenas de todo género y fondeaderos abrigados, obtendremos para uno y otro estudio las cifras que se consignan en el siguiente cuadro:

	PROYECTO PRIMITIVO	PROYECTO REFORMADO
Superficie en dársenas de todo género	57 hectáreas	73 hectáreas
Superficie en antepuerto y espacios anexos.	61 »	116 »
Superficies totales.	118 hectáreas	189 hectáreas

Resultan, pues, 78 hectáreas de exceso á favor de la nueva distribución.

Las superficies ocupadas por toda clase de muelles, ya salientes ó de costa y por sus terraplenes y zonas, miden en el proyecto antiguo una extensión superficial de 46'9 hectáreas, y en el reformado la de 64'8, cuya diferencia de 17'9 hectáreas justifica plenamente el mayor desahogo y amplitud proporcionados á los diferentes servicios.

Finalmente, comparando las líneas de atraque de todo género disponibles para uno y otra solución, se deduce:

1.º Que si bien en el antiguo plan de distribución se suponía obtenida una línea de muelles destinada al servicio de carga y descarga de 5,825 metros de longitud, hay que advertir que solo 4,265 de aquellos tienen el fondo reglamentario de los 8'00 metros indispensables para el atraque directo de los grandes buques, y que en los 1,560 restantes solo era dable el exceso de las pequeñas embarcaciones de 2 á 3 metros de calado. En cambio, la línea de muelles de gran fondo se eleva á la crecida cifra de 7,600 metros, casi doble de la anterior, apareciendo reducida la longitud de los de pequeño calado á solo 295 metros afectos al servicio de las lanchas de pesca y de cierta facción del cabotaje, para los que el atraque á muelles elevados resultaría perjudicial ó contraproducente.

2.º Que el perímetro de los muelles destinados á otros servicios diferentes de los de carga y descarga, representa, en el antiguo plan un desarrollo total de 1,250 metros que se eleva á 2'025 en la nueva distribución; por la superior importancia de ciertos anexos, y muy especialmente de los afectos al servicio de carenado, y

3.º Que el conjunto de muelles de todas clases, representa en el plan primitivo una longitud utilizable de 7,385 metros, elevada á 10.620 para el nuevo plan; bastando el exceso de 3,235 resultante de la comparación entre ambas cifras, para justificar la importancia de estas reformas, sobre todo si recordamos que de la línea del primer proyecto hay que descontar, en realidad, 1,500 metros que resultan inaplicables al servicio de los grandes buques.

Tal es, reducido á su esencia el proyecto de modificación que nos ocupa, ó sea el vigente en la época en que ocurrió el último cambio de esta Dirección facultativa. Dicho estudio, notable por más de un concepto y con cuyo espíritu general estamos plenamente de acuerdo; adolece, sin embargo, en su planteamiento y desarrollo de vacilaciones y timideces que pueden hacerle ineficaz á nuestro juicio, así como de un exagerado respeto á lo existente, bien justificable por cierto en facultativos que por lo general vieron sistemáticamente rechazadas sus ideas de innovación por los elementos marinos de la localidad más ó menos, refractarios á la reducción de las grandes extensiones de agua, y por los propios centros consultativos, arraigado como siempre á sus venerandas tradiciones. A nuestro entender, la solución del problema debía hacerse completo y radical. Aun se estaba á tiempo y más adelante el remedio se haría imposible ó enormemente dispendioso; y por lo tanto, no dudamos en comprender un nuevo estudio de reformas de más empuje y trascendencia alentados por el beneplácito de la opinión pública y por la confianza en el éxito.

Restaba un punto que dilucidar, el momento oportuno para la presentación de este proyecto. Dada la urgencia, cada día más apremiante de obtener más líneas de muelles, la tramitación del primer estudio de reforma se había continuado con toda actividad, y las obras más importantes del mismo, estaban á punto de subastarse. De presentar entonces un nuevo proyecto, sobre la pérdida de todo lo actuado se originaría la de un lapso de tiempo considerable, en la formación y ultimación de otro expediente de igual índole. Por esto preferimos dejar correr las cosas, y un vez subastadas las obras, y con anuencia del adjudicatario, tramitar el nuevo estudio como modificación del de contrata.

En su consecuencia y llegada la fecha de la licitación 24 de Abril de 1900, se celebró ésta con buen éxito, adjudicándose los trabajos en 10 de Mayo siguiente, á favor de la Sociedad «Piera Cortinas y Compañía», por la cantidad de 4.855,555 pesetas, que comparada con la cifra del presupuesto aprobado, importante 5.939,530'37 pesetas; representa una baja del 18'25 por ciento. Las obras contratadas, comprenden

la construcción de todos los muelles divisorios de la gran dársena interior, á saber, los de las Colonias, Antillas, Filipinas, España, Baleares y modificación del Nuevo.

Ultimada la redacción del nuevo estudio, y obtenida para el mismo la conformidad de la Sociedad Contratista, fué elevado al exámen de la Superioridad, quien se dignó aprobarlo por R. O. de 2 de Agosto del propio año, con su presupuesto de contrata importante 6.374,556'75 pesetas, que con la baja de subasta queda reducido á 5.211,181'37 pesetas. He aquí los fundamentos de este proyecto, cuyo plano general se acompaña adjunto á la Hoja n.º 4,

Los únicos muelles á que hoy atracan de costado los buques que frecuentan el puerto, son los de la Muralla y Barcelona, cuya distribución aparece indicada en las Hojas n.º 2 y 3; y la experiencia viene demostrando que mucho antes de que un vapor termine su descarga, se halla completamente ocupada la faja de terreno con la cual confronta, haciéndose necesario cargar las mercancías en carros, y depositarlas en el espacio que se había pensado destinar á los almacenes generales.

Por otra parte, en cuanto el vapor termina su alijo leva anclas, y viene otro á ocupar su puesto; pero como, por las dificultades que opone la Aduana y por las que realmente tiene el removido de tantas mercancías, no pueden éstas levantarse del muelle en el transcurso de varios días, (algunas veces meses), el nuevo barco tiene que alijar toda su carga en los pequeños espacios que median entre tinglados, donde la recogen los carros que la llevan á los terrenos disponibles para su reconocimiento por el fisco.

Puede, pues, asegurarse, que más de las tres cuartas partes de los productos que llegan á este puerto, sufren un trasporte por tierra de unos 400 metros de recorrido por término medio, antes de su reconocimiento por la Aduana, con el gravamen consiguiente á esta operación y á la carga, descarga y deterioro de los generos.

La situación en que quedan las mercancías, no puede ser más desfavorable mientras están en el depósito; pues, salvo las pocas que caben en los tinglados, todo el resto permanece al aire libre, expuesto á las inclemencias del tiempo, y lo que es peor aún, á los robos que con harta frecuencia se realizan, sin que sean bastante á impedirlos, ni los numerosos vigilantes que paga la Junta, ni la policía destinada á este servicio, por el Gobierno de provincia. Esto motiva además, que hayan de paralizarse todas las faenas del puerto en cuanto hay días lluviosos, aumentándose el número de las estadías y por ende el valor del transporte.

Estos hechos demuestran que si los tinglados de 12 metros de

anchura, pudieron ser un verdadero adelanto cuando se establecieron en el puerto, hoy que cada trasatlántico lleva una carga de 40 ó 60 toneladas por metro lineal, son á todas luces insuficientes, y que para atender al servicio en regulares condiciones, es indispensable establecer junto á los muelles tinglados sumamente anchos, que permitan sacar las mercancías depositadas por un barco, mientras otro descarga en el mismo frente de muelle, sin que hayan de mezclarse los efectos de ambas expediciones, y sin que sea bastante á entorpecer la ordenada marcha de estos servicios, el retraso que pueda ocurrir en el levante de algún cargamento.

El piso de los tinglados y embarcaderos de depósito, está actualmente *ochenta* centímetros más elevado que el pavimento general de la calzada; y aún cuando esto facilita la carga en carros, tiene el inconveniente de que para reexportar la mercancía, ha de trasportarse esta desde el punto que ocupa en el almacén, al frente del muelle, valiéndose para ello de carretillas, ú otros aparatos, mientras que dejando el pico á la rasante de la calle, pueden entrar los carros bajo el tinglado, y cargar los efectos donde se hallen economizando así bastante maniobra. La experiencia de lo que viene haciéndose en los tinglados del muelle del Rebajo, que están á rasante, y en los terrenos que hoy se destinan á depósitos provisionales, demuestra que en definitiva es preferible renunciar á la adopción del primer sistema, aplicando para la elevación de los géneros desde el piso á las plataformas de los carros, cuando aquella no pueda hacerse á mano con mayor rapidez, algunos de los diversos é ingeniosos aparatos que se han inventado al efecto, y funcionan con toda perfección en la mayoría de los puertos de Europa.

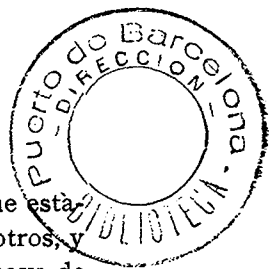
También resulta incómodo el escaso ancho que media entre la arista del muelle, y el pavimento de los tinglados, que no sólo impide el giro completo de las gruas, sino la descarga y depósito de las mercancías, cuando están llenos los frentes de los tinglados, haciendo imposible además, el trasbordo directo de barco á vagón ó recíprocamente. Consideramos, pues, indispensable que en esta parte se disponga de una zona lo bastante ancha para hacer factibles dichas maniobras, y para permitir, además, la utilización del muelle en la descarga de otro buque, cuando los tinglados de su confrontación se hallen ocupados en su totalidad, transportando los productos en vagonetas á la Aduana, ó á los almacenes del puerto.

Hay que tener en cuenta otra circunstancia. Tal como se han colocado las vías férreas en el muelle de la Muralla y en el de Barcelona, resulta que todo vagón para llegar á su sitio de carga ó descarga en el primero de aquellos, ha de pasar forzosamente, como míni-

mo, por *dos* plataformas giratorias, y por otras *dos* para regresar al punto de origen, ó vía de formación de trenes; y en el segundo, no puede entrar ningún tren, sin descomponerlo por completo haciendo pasar á cada vagón por las placas, repitiendo la misma operación frente al tinglado á que se destina. Además, la vía colocada junto á los tinglados estará constantemente ocupada por los carros que acudan á ellos para llevar ó sacar productos, y por lo tanto, será frecuente que se retrase en ellos la maniobra de los vagones. Ambas circunstancias, desfavorables en sumo grado para la obtención de un buen servicio, nos indujeron á estudiar el modo y forma de que los trenes puedan llegar á todos los muelles arrastrados por locomotoras, quedar ó no depositados en ellos, y accionar los vagones aislados en las maniobras necesarias. Al propio tiempo debe procurarse que en las operaciones de almacén, se establezca una separación completa entre la circulación de los vagones y las de los demás vehículos, no admitiendo carruajes más que sobre las vías inmediatas al borde de los muelles, porque destinadas estas á las operaciones del trasbordo directo, no podrán mezclarse los vehículos de distinta naturaleza, toda vez que sólo entrarán carros, si los productos van á la ciudad, y vagones si se dirigen al interior. Además, unos y otros estarán al servicio del consignatario del barco, y éste procurará utilizarlos de modo conveniente, si fuese preciso que á un tiempo entraran á la carga.

Los nuevos muelles deben proyectarse en condiciones de mayor amplitud, para la holgada distribución de todos los servicios, y teniendo en cuenta las contingencias de lo porvenir. Conviene, así mismo, aumentar su calado en proporción con el progresivo de los buques modernos, para lo que deberá adicionárseles una nueva hilada de bloques, llegando de este modo á la profundidad de 9^m, 60, con lo que en su día, y al dragar el puerto á mayor senda, no se descalcen las construcciones existentes.

Por último, el emplazamiento elegido para los almacenes generales de depósito, nos parece poco acertada, porque desde luego al ocupar la zona en que están proyectados, faltará espacio para las demás instalaciones de que se ha hecho mérito. Además, todas las mercancías á ellos destinadas, tendrán que sufrir un arrastre en carro ó en wagones accionados por numerosas placas giratorias; y finalmente la suma estrechez de las calles adosadas á sus fachadas longitudinales, producirá grandes perturbaciones en la circulación de los vehículos, cuando estos se atraviesen en las operaciones de la carga ó descarga. Y como la energía resulta ineficaz la mayor parte de las veces para asegurar la regularidad matemática de los servicios que se relacionan con el público, entende-



mos que, sin perjuicio de hacer cumplir los reglamentos, conviene establecer grandes calzadas donde puedan adelantarse unos carros á otros, y sea fácil regimenter el paso, cuando en determinados puntos haya de repararse el firme, colocar tuberías, etc., etc.

Apoyándonos en las consideraciones generales expuestas, hemos determinado los elementos de la nueva distribución propuesta, en la forma y modo siguientes:

La amplitud de la faja longitudinal inmediata al borde del muelle, y necesaria para el establecimiento de las gruas y de *dos* vías férreas, la hemos fijado en 11 metros, como en los nuevos muelles del Sur en Bremen, y los de Petersen Kozchempasier, de Hamburgo, estimando que dicha cota, suficiente para el objeto expuesto, y para el paso de los vehículos ordinarios cuando no se empleen wagones, no es tan excesiva, sin embargo, que motive especiales maniobras para el depósito de las mercancías en los tinglados, bastando la colocación de una palanca desde la borda del muelle al umbral de las puertas de los embarcaderos ó almacenes provisionales, cuando no sea menester el empleo de gruas.

La anchura de los tinglados, depende naturalmente del espacio de que se dispone conviniendo darle la mayor posible, dentro de las condiciones particulares de cada una de las zonas. Ateniéndonos á los tipos modernos, adoptados con buen éxito en los docks de Thilbury de Hamburgo, dicha cota, tratándose de muelles afectos al atraque de los grandes buques, debe fluctuar entre 40 y 60 metros, comprendiendo vías interiores. Con esta conclusión se hallan conformes los acuerdos adoptados en el último Congreso de Navegación, con arreglo á la propuesta de Mr. Guerard, Director que ha sido del Puerto de Marsella hasta hace poco tiempo.

Para el servicio de vías de depósito de material y circulación de trenes, se necesitan, como mínimo, la anchura que han de ocupar tres vías normales y *dos* de ancho reducido. De las tres primeras, *una* ha de servir para el tránsito de trenes, que distribuyan y recojan el material, llevándolo á las estaciones; y las otras *dos* para depósito de wagones y operaciones de carga y descarga, y en ellas puede ponerse un tercer carril, de modo que sirva lo mismo para el material ordinario que para el económico, puesto que los wagones han de moverse tan lentamente que no hay dificultad en mezclar diversas clases de vehículos. Las *dos* vías estrechas independientes se destinarán también al paso de los trenes que hagan el servicio general. Junto á estas vías, ha de establecerse una valla, tanto para la seguridad del público, cuando circulan los trenes, como para dejar encerrado el material durante la noche.

Hace falta, además, un andén para peatones, y otro al costado opuesto de la vía rodada. El ancho mínimo de ésta debe fijarse en 16

metros, algo superior á la actual del gran muelle de costa, en la que se hace bien el servicio; por lo que consideramos dicha cota como suficiente, con tanto más motivo, cuanto en realidad, debe adicionársele la amplitud de la vía paralela que proyectamos en el interior de los tinglados, y mediante la cual, podrán hacerse todas las faenas del puerto en los días lluviosos, porque hallándose aquí generalizada la costumbre de los carros con toldo, evitando que se mojen las mercancías en su carga ó descarga, ningún daño han de experimentar durante el transporte.

Así, pues, prescindiendo del tránsito urbano, y teniendo solamente en cuenta las necesidades del puerto, el ancho de la zona ó faja de servicio paralela al muelle, necesita ser de 87'50 metros á 107'50 metros, según sean las circunstancias, adoptando tinglados de 40 ó 60 metros de amplitud.

Con arreglo á estas premisas, se han estudiado las siguientes variaciones en el 2.º proyecto de muelles interiores.

Concretándonos á la distribución de zona hemos proyectado en el muelle de la Muralla una vía general, que dejando 19 metros de latitud á la calzada, permite colocar tinglados de 48 metros, reservando otros 11 para la faja inmediata al paramento del muelle. La vía interior á los tinglados, se proyecta en su eje longitudinal y con 6 metros de amplitud. El ancho de la calzada se ha fijado, teniendo en cuenta que por ella han de circular, no solo los vehículos que afluyan á dicho muelle, sino muchos de los que carguen ó descarguen en los muelles de la Barceloneta; pues en toda la falda de Montjuich y parte Sur de la población hay gran número de fábricas que recibirán productos de todas las zonas del puerto.

No sucederá lo mismo con el citado muelle de la Barceloneta, cuyo tráfico propio de acarreo, aumentará tan solo con el procedente de los muelles Nuevo, Baleares y Cataluña, de más secundaria importancia. Por esto puede admitirse en él una calzada más estrecha, circunstancia muy favorable en el presente caso, porque la zona de que se dispone entre su arista y las fachadas de las casas es solo de 100 metros; y en ella ha de establecerse, no sólo el servicio del puerto, sino el que corresponde al tránsito urbano; cosa que no ocurre en el de la Muralla, donde para este tránsito se dispone del Paseo de Colón y calle adjunta; que suman el ancho de unos 30 metros. La urbanización indicada en la hoja 4.ª, para aquella zona del puerto, debe apreciarse tan solo con el carácter de primera idea, habiéndose modificado con posterioridad al hacer el estudio detallado de la distribución de sus servicios, con arreglo á un nuevo y más acabado proyecto, hoy en tramitación, y del que daremos cuenta en la Memoria venidera, al reseñar las obras correspondientes que en dicha época se hallarán en plena ejecución.

La vía general del Muelle de Muralla, se prolonga por medio de una curva y contracurva de 200 metros de radio, á pasar por delante de la Nueva Aduana, enlazándose con las vías hoy existentes, y hallándose en condiciones de poder penetrar en los patios de aquel edificio, si así lo requieren las necesidades del comercio. Sigue luego hasta la estación de Villanueva, ciñéndose á la traza recientemente construída, y se prolongará en su día hasta el extremo de la escollera de Poniente, sin que para llegar á ella sea preciso emplear curvas de pequeño radio, según se demuestra en el plano.

De la misma manera las vías del muelle de la Barceloneta se prolongan fácilmente hasta el final de la escollera de Levante. Con tal disposición quedará establecido en el puerto un ferrocarril de cintura, por el cual podrán circular las máquinas de vía normal dejando ó recogiendo los vagones que procedan ó han de ser llevados á las estaciones del Norte, Francia ó Villanueva, únicas que hoy existen en la ciudad, y se dispondrá al propio tiempo de una faja paralela á estas vías de latitud suficiente para establecer las de ancho reducido, el día en que esto sea necesario. De este ferrocarril de cintura partirán las vías de servicio para los muelles por medio de curvas adecuadas, ciñéndose dichos desvíos á los respectivos paramentos de aquellos, y enlazándose con las vías paralelas por medio de carretones traspasadores situados á distancias de 40 á 60 metros, con los cuales pueden hacerse todas las maniobras.

Esta distribución de vías llevaba consigo, si por otros conceptos no resultara conveniente, la necesidad de modificar el trazado de algunos de los muelles comprendidos en el segundo estudio por resultar difícilísimo amoldar á ellos las vías sin emplear curvas muy forzadas ó placas giratorias con su lenta y embarazosa maniobra.

El primero que ha sido objeto de reforma es el muelle angular, constituido en aquel proyecto, (Hoja número 3), por el llamado «de España», y los dos espigones, de Antillas y de Filipinas que por su forma especial y escasa amplitud, no podía proporcionar buen servicio de vías, sin perder gran parte de la escasa superficie disponible para depósito de los géneros. Además, las dársenas formadas por estos muelles entre sí, y con el de la Muralla, resultaban demasiado estrechas, haciendo muy difícil en unos casos é imposible en otros, el giro de los grandes buques. En cambio, no se vé la razón para dar á estos muelles tan corta longitud, porque no puede pretenderse colocar barcas en andana entre su frente y el muelle de Barcelona; y para la entrada y salida de los que utilicen las dársenas, es excesivo el espacio que se deja libre, contando que es de aguas completamente tranquilas, y que no han de moverse en ellas los barcos con gran velocidad.

Por otra parte se comprende fácilmente que si en 80 metros de anchura ha de ponerse siquiera una calzada de 15 metros para el servicio de ambos paramentos y otro espacio igual para vías férreas, apenas queda sitio para el andén de costa y depósito de mercancías.

Fundándonos en estas consideraciones, hemos reunido los dos muelles-espigones en uno sólo, prolongándolos hasta 200 metros del muelle de Barcelona, achafanando el ángulo de Poniente para facilitar la entrada á la dársena, y dejando en la boca de ésta bastante espacio para que los barcos hagan su ciaboga, consiguiendo así disponer de una superficie de 111,500 metros cuadrados, para toda clase de instalaciones, mientras que en el proyecto anterior sólo se disponía de 70,525 metros, y en realidad de mucho menos, por los espacios perdidos al fraccionar dicha área en otras dos independientes.

Esta superficie se distribuye como indica el plano, en una zona central para depósito de wagones, *dos* laterales á esta para tránsito rodado, y las fajas para tinglados y depósitos, todo ello con arreglo al criterio general antes expuesto, resultando que con las *dos* fajas de 11 metros para gruas y trasbordos directos, tinglados ó almacenes de 60 metros, de anchura y un espacio de 21^m, 60 suficiente para establecer *seis* vías, *tres* de ancho normal y otras *tres* estrechas, para depósito de material y formación de trenes, quedan libres al lado de estas *dos* calles de 14 metros de amplitud, con aceras de 3,70. Esta última faja servirá en su día para establecer un andén alto si el aumento del tráfico aconseja que en este muelle se construyan almacenes de varios pisos, porque en ella podrán desembocar los descensores, dejando las mercancías á conveniente altura para su fácil y ulterior distribución en toda clase de vehículos.

En el trozo oblicuo de unión de esta gran esplanada con el muelle de la Muralla, no es posible conservar tanta anchura, porque para ello sería preciso estrechar considerablemente la Dársena del Comercio, dificultando el acceso al Depósito Comercial, ó disminuir la línea de atraque en el de la Muralla.

Por otra parte, afluyen á este puerto gran cantidad de barcos de cabotaje que ahora suelen atracar al muelle de la Muralla, ocupando desde la plaza de Antonio López á la de Medinaceli; y como el número de estas embarcaciones ha de aumentar considerablemente con la creación de nuevos y grandes almacenes, donde aquellos puedan proveerse de mercancías para distribuir las entre las poblaciones de la costa, hemos creído perfectamente adecuado, destinar para el atraque que de estos pequeños buques, todo el paramento de dicho muelle oblicuo que dá á la Dársena del Comercio, consiguiendo con tal disposición, *primero*, dejar expedito todo el gran muelle de costa para el atraque de los grandes

buques; *segundo*, facilitar la venta previa de los cargamentos de cabotaje, según la costumbre de este puerto, por el rápido acceso con el centro de la población de toda la zona de descarga, que resultará aún más expedito con la próxima apertura de la nueva calle de Bilbao; y *tercero* y último, ocupar el menor espacio posible de la Dársena del Comercio, permitiendo la circulación de los grandes barcos que afluyan á los atracaderos del Depósito Comercial, y facilitar á la vez el servicio de carga de cabotaje por su proximidad á dichos almacenes á los que se construyan en los muelles próximos, y á las grandes arterias de comunicación con los diversos centros productores.

Como dichos barcos son de escaso cabotaje, no necesitan tinglados de grandes dimensiones; y por esto podrán aprovecharse los que ya existen en el puerto trasladándoles á aquel frente de muelle, lo cual nos ha inducido á proponerlos de 12 metros de amplitud. La faja de ribera, no necesita tener 11 metros, pues dado el poco tráfico de trenes, que puede desarrollarse en dicha zona, bastará el establecimiento de una sola vía, suficiente también para el caso anormal, en que por falta de espacio puede atracarse un buque grande; y de aquí que hayamos fijado el ancho de esta faja, en solo 8 metros, con el que habrá también bastante para el paso de los carros que traspasan directamente las mercancías.

Junto á los tinglados se establece la calzada para que los vehículos puedan entrar en ellos con facilidad. El ancho de esta vía se ha fijado en 18 metros, porque en ella se reunirá el tráfico del muelle. A su inmediación se proyectan una acera y la zona destinada á vías férreas, que pueden reducirse á *cuatro*: *dos* de servicio general del muelle para la entrada y salida de todos los wagones que afluyan á la gran esplanada, y otras *dos* afectas al servicio del tinglado de 48 metros emplazado en el fondo de la Dársena de la Muralla; y de estas una pasará por bajo de dicho tinglado, de modo que bastan 11 metros para establecer las otras *tres*. Dando á la faja de paramento correspondiente á este depósito, los consabidos metros 11 de amplitud, la anchura total de este trozo de enlace, resultará ser de 111 metros.

También consideramos conveniente reformar el proyectado muelle de las Baleares; el cual, si solo tiene por objeto abrigar la Dársena de la Industria, resultaría de escasa utilidad, por cuanto la prolongación del rompeolas de Levante, protegerá eficazmente todo el puerto de las marejadas exteriores, directas y de trasmisión; y si ha de servir para efectuar operaciones comerciales, conviene ensancharlo todo lo posible, sin entorpecer las maniobras de las otras dársenas. Proponemos, pues, elevar á 60 metros su proyectada anchura de 50, con lo cual podrán establecerse los tinglados y vías que se indican en el plano, y que son suficientes para el servicio de un solo paramento de atraque, siendo evidente

que en este muelle no podrá utilizarse más de uno. De este modo queda un ancho á la dársena de más de 150 metros bastante holgado para todas las maniobras. No creemos que sea conveniente construir el espigón ó trozo de muelle que cierra la pequeña dársena de Pescadores. Su costo, de 296,953 pesetas, resulta, en efecto, desproporcionado con la escasa longitud de 200 metros obtenida para el atraque (100 metros en cada paramento). Su principal objeto, de crear un cambio de fondos, entre sus respectivos frentes, no resulta bien justificado, pues hasta la fecha se ha podido prescindir de él, y desde el punto de vista del abrigo, también resulta innecesario. Finalmente, la corta ventaja que produciría al aumentar la línea de atraque para las lanchas fruteras ó las barcas de pesca, se hallaría más que compensada por la disminución del paramento del muelle Nuevo, donde prescindiendo de aquel espigón, podría atracarse un barco más de crecido porte; ventaja importantísima, si como creemos, se acuerda destinar íntegramente dicho muelle á la importación de carbones.

Esta clase de mercancía produce una inmensa cantidad de polvo negro, que perjudica notablemente á todos los demás productos, y en abundancia tal, que verificándose hoy día su descarga en el muelle de San Beltrán, se hace poco menos que imposible habitar en las manzanas de casas comprendidas entre el monumento á Colón y la plaza de Medinaceli. Por otra parte, se importan de 500 á 600,000 toneladas al año, y esta cifra irá en aumento constante, porque crece con el desarrollo de la industria que cada día cobra con más vigor.

La mayor parte de este combustible no se consume en la población, sino que se distribuye entre las numerosas fábricas que hay en el llano de los ríos Besós y Llobregat; y por los ferro-carriles se llevan á pueblos muy distantes, algunos de gran importancia industrial, como son Sabadell, Tarrasa, Badalona, Mataró, etc., etc. Se trata, pues, de una mercancía que, en su mayor parte ha de ser reexportada por vía férrea desde el puerto; y por lo tanto, para el concepto del coste de arrastre, carece de importancia que se la deposite en uno ú otro punto, con tal de que se llegue fácilmente al sitio elegido para el alijo, y pueda pasar del barco al vagón, si se reexporta tal como llega, ó del barco al depósito donde se clasifica por tamaños, y de éste directamente al vagón ó al carro, según sea su destino.

Resulta de lo expuesto

1.º Que debe elegirse para depósito de carbones un sitio bastante alejado de los demás almacenes y de las barriadas de casas, para

evitar las molestias y perjuicios que se originan al vecindario y á los demás productos.

2.º Que el muelle destinado, á este servicio debe ser sumamente amplio, para que quepa en él buen número de vías destinadas á depósito de vagones y formación de trenes, partiendo de la base de que hoy se exportarán diariamente unos 100 vagones, y de que esta cifra podrá aumentar mucho en lo sucesivo.

3.º Que también debe contarse con el aumento sucesivo de espacios para depósito de combustible, pues sin ello es imposible llenar ordenadamente el servicio de importación y exportación.

Consideramos, que, en toda la extensión de terrenos que rodean el puerto, el único que cumple estas condiciones es el muelle Nuevo, si de su confrontación se quitan los almacenes y tinglados destinados á los servicios de la Compañía Trasatlántica, Pinillos &, y los talleres de la sociedad «Navegación é Industria», porque en este caso se dispondría de toda la faja comprendida entre el mar libre y el puerto, faja que por el régimen de la costa tiende á ensancharse con el aporte de los acarreo litorales y los del río Besós, lo que permitiría ampliar en lo sucesivo las instalaciones que hoy se hicieran con facilidad relativa, y sin grandes sacrificios pecuniarios.

Los tinglados afectos al servicio de las antedichas Compañías de Navegación, pertenecen á Junta de Obras, y pueden trasladarse á otros muelles, durante el período de ejecución de los trabajos, y el plazo que se invierta en hacer la distribución definitiva de los tinglados y almacenes del puerto. Los terrenos ocupados por la sociedad «Navegación é Industria», son también de la Junta en virtud de la R. O. de 14 de Agosto de 1874 y fueron cedidos á dicha Sociedad con arreglo á ciertas bases consignadas en escritura pública y por las que se deja á salvo el indiscutible derecho de la Junta para disponer de aquel emplazamiento, si así lo exigieran los nuevos servicios del puerto. Parece, pues, que desde el punto de vista legal, no hay dificultad alguna en que desaparezcan dichas instalaciones; mas por la triste experiencia adquirida en este mismo puerto, y en previsión de un largo y penoso expediente, hemos preferido anticipar las cosas, procediendo desde luego al desahucio de la expresada sociedad, para que, una vez terminadas las obras del nuevo muelle, pueda guarnirse sin pérdida de tiempo, tratando de evitar así la reproducción de lo ocurrido con lo de la Barceloneta, en cuya zona de servicio nada ha podido hacerse hasta ahora, á pesar de que dicho muelle quedó completamente terminado en 1895.

Nada indicaremos, ahora, respecto á la modificación apuntada en el plano, para el *segundo* grupo de muelles, constitutivos de la

nueva dársena de San Beltrán, y que sólo tiene el carácter de ante-proyecto, que más adelante habrá que madurar, al hacer su estudio definitivo, en la época oportuna para la habilitación de esta zona del puerto. Tampoco entraremos á describir la reforma propuesta y aprobada ya por la Superioridad del proyecto de nuevo rompeolas, hoy en vías de ejecución; pues si bien es cierto que al ocuparnos en la Memoria anterior de la justificación de esta gran mejora, ofrecimos para la actual la reseña detallada del proyecto que sirvió de base á la licitación, como quiera que en todo el presente año, los trabajos del adjudicatorio se han reducido á compras de material, y elección y preparación de canteras, juzgamos más oportuno reservar para la Memoria siguiente, en que es de presumir se comience la ejecución del nuevo dique, á la vez que la descripción de estas obras, todo lo relativo al proyecto llamado de contrata, y á su modificación posterior.

Tales son, pues, las variaciones que hemos creído conveniente llevar á cabo en el segundo plan de distribución del fondeadero, y mediante los cuales, nos parece podrán obtenerse algunas mejoras de importancia. Concretándonos á las ya aprobadas para los nuevos muelles que abarca la contrata de los señores Piera, Cortinas y C.^a y comparando nuestro proyecto con el anterior, resulta que con aquel podrá obtenerse una línea de muelle de 4,475 metros, inferior en 118 metros á la del segundo; pero, en cambio, el calado de los nuevos muelles resultará aumentado hasta la sonda de 9'60 metros, y la superficie de las zonas disponibles para el servicio, vendrá á medir 148,625 metros cuadrados, en vez de los 105,650 correspondientes al proyecto anterior. El metro lineal de muelle resultará en el nuevo estudio, con un coste de 1,424'48 pesetas y de 42'89 pesetas el metro cuadrado de superficie para instalaciones y depósitos.

En 5 de Octubre del actual, se procedió al replanteo del nuevo muelle de las Baleares, extendiéndose con igual fecha el acta correspondiente. Los trabajos de la contrata comenzaron en 5 de Noviembre siguiente, y los ejecutados hasta fin de Diciembre, consistentes en dragado del fondo y construcción de algunos bloques artificiales, importaron la pequeña suma de 1,767'94 pesetas.

Gastos generales de todas las obras

En el epígrafe de *gastos generales* no se han comprendido en el presente año, otras partidas que las concernientes á la instalación de las oficinas de la Dirección facultativa en el edificio del Depósito Co-

mercial, algunos gastos de reparación del material flotante y del embarcadero de bloques, y los jornales devengados durante los meses de Enero y Febrero por los nuevos vigilantes encargados de custodiar el citado edificio, el taller de bloques y la dársena del dique dependiente, interín no pudieron incluirse dichas plazas en el presupuesto de conservación, servicio y policía del puerto. El conjunto de todos estos gastos, que más adelante se especifican con el conveniente detalle en los estados anexos á esta Memoria, representan un desembolso de 14,420'72 pesetas.

Conservación de las obras, servicio y policía

El importe total de estos gastos, durante el año de 1900, asciende á la cifra de 284,581'82 pesetas. De ellos tienen el carácter de verdaderas reparaciones, el empleo en los afirmados de las vías públicas de 1,478 metros cúbicos de piedra machacada, la reposición de 24'80 metros cuadrados de losas de tapa en las tajeas para las cañerías de presión y de abastecimiento, el recorrido de estas cañerías y de sus contadores, la adquisición de traviesas de roble para las vías férreas y el arreglo y recorrido de las mismas y de las plataformas-giratorias, el arreglo del entarimado y estantería de la Casa de Máquinas y del Taller de reparaciones del material metálico, la reconstrucción de una escalera en el muelle del Depósito, el arreglo del entarimado del puente embarcadero de bloques, la reparación del material flotante, el desmonte y arreglo de persianas en las oficinas de la Junta, y reparación de algunos desperfectos en los excusados de servicio público.

Corresponden á *mejora, ampliación ó habilitación* de ciertos servicios, los siguientes: instalación de una nueva boca de riego en el muelle del Depósito, colocación de cadenillas en los excusados públicos 8, 9 y 10; traslado á nuevo emplazamiento de los kioscos números 2 y 3, y construcción de 10 metros lineales de tajea para su desagüe, construcción de un pozo de 3 metros de profundidad para desagüe del segundo kiosco del muelle de San Beltrán, instalación de las oficinas de la Dirección facultativa en el Depósito Comercial (gastos complementarios), id. de alumbrado eléctrico, arreglo de vidrieras y pintado de la Estación marítima, id. de una nueva máquina en el Taller de reparaciones del material metálico, id. del servicio de riegos en las inmediaciones del Depósito Comercial, construcción de un biombo para el teléfono de la Junta, id. de suplementos para el

carro locomóvil, id. de agujeros para escurrir el agua de las bombas de presión y de galerías para el engrase de las máquinas, id. de apoyos para la tubería de la segunda máquina motriz de las gruas, cambio y montaje de la escalera del acumulador y construcción de una tajea de desagüe, y apertura de una calle de acceso al Depósito Comercial.

A gastos y servicios fijos pertenecen los relativos al personal y material de todas las instalaciones, á los que hay que agregar para el año actual, los de desinfección de excusados y personal de vigilancia del Depósito Comercial, Talleres de construcción de bloques, y Dársenas del dique deponente.

Finalmente, los demás gastos no especificados, corresponden los de conservación propiamente dicha, entre los que descuellan, como siempre, en primer término, los de *conservación del fondo ó dragado*, que, como es sabido, se efectúa por administración, utilizando el tren de limpia de propiedad de la Junta de obras. El cubo total de arena y fango extraído durante el año, asciende á la cifra de 13,760 metros cúbicos; y siendo el importe de los gastos correspondientes, incluso los de material y reparaciones afectas á dicho servicio, de 7,953'28 pesetas, el coste medio de extracción y transporte del metro cúbico, ha resultado ser de 0,578 pesetas.

Los detalles de los gastos transcritos, aparecen con toda minuciosidad en los cuadros que más adelante se insertan.

Dirección facultativa

Los gastos de personal y material de la Dirección facultativa durante este año, se han elevado á la suma de 88,183'43 pesetas.

RESUMEN

La cifra total de gastos satisfechos por la caja de la Junta del Puerto, para la prosecución de sus obras durante el año de 1900, resulta ser, de acuerdo con el estado general que más adelante se acompaña de 841,935'45 pesetas.

Sumando esta cifra con la de los gastos que por todos conceptos se habían originado en la construcción de las obras, desde su principio hasta 31 de Diciembre de 1899, y que según los datos de nuestra última Memoria, se elevaban á 34.982,108'74 pesetas, obtendremos la suma completa de todo lo gastado hasta primero de Enero de 1901, que es la siguiente:

	Pesetas
Gastos originados desde que principiaron las obras, hasta primero de Enero de 1900 . . . ,	34.982,108'74
Gastos originados desde esta última fecha al primero de Enero de 1901	841,935'45
GASTO TOTAL.	<u>35.824,044'19</u>

PROYECTOS, LIQUIDACIONES Y DEMÁS TRABAJOS TÉCNICOS FORMULADOS POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LAS OBRAS, DURANTE EL AÑO DE 1900

2 de Enero.—Proyecto de tres barcos puertas para el cierre de la dársena del dique flotante y deponente.

7 de Febrero.—Informes sobre la única proposición presentada en el concurso para la instalación de pararrayos en el Depósito Comercial.

12 de Febrero.—Informe sobre las proposiciones presentadas en el concurso para el alumbrado eléctrico de los muelles.

16 de Febrero.—Pliegos de condiciones para la adquisición de carbones, hierros, aceros y adoquines.

17 de Marzo.—Presupuesto para la conservación, servicio y policía del puerto durante el año de 1900.

28 de Abril.—Proyecto reformado de la prolongación del rompeolas de Levante.

15 de Mayo.—Proyecto reformado del proyecto de muelles interiores.

1.º de Junio.—Dictámen sobre los escritos presentados en la información pública abierta sobre la reforma de la prolongación del dique de Levante.

7 de Junio.—Liquidación de las obras de los 12 escusados públicos, modificada con arreglo á la orden de la Dirección general de 8 de Mayo anterior.

9 de Junio.—Proyecto para la instalación de 31 pararrayos en el Depósito Comercial.

11 de Junio.—Presupuesto reformado para las obras de la dársena del dique deponente.

10 de Julio.—Anteproyecto para la instalación de vallas en los muelles.

28 de Agosto.—Pliego de bases para la adquisición en concurso público de 32 básculas para el Depósito Comercial.

5 de Septiembre.—Proyecto de distribución de los terrenos del muelle de la Barceloneta.

5 de Septiembre.—Proyecto de distribución de los terrenos situados alrededor del Depósito Comercial.

2 de Octubre.—Presupuesto para la conservación, servicio y policía del puerto, durante el año de 1901.

8 de Octubre.—Pliego de bases para la instalación de elevadores de granos, avisadores y alumbrados eléctricos en el Depósito Comercial.

9 de Octubre.—Informe sobre la R. O. relativa á la valoración de la escollera para la prolongación del dique de Levante.

20 de Octubre.—Pliego de bases para la reparación de la cabria número 1.

30 de Octubre.—Informe sobre las proposiciones presentadas en el Concurso público para la instalación de ascensores, descensores y montacargas en el Depósito Comercial.

11 de Diciembre.—Informe sobre la rebaja de tarifas de las gruas hidráulicas, y mejora de comunicación entre los muelles de San Beltrán y de Poniente.

29 de Diciembre.—Proyecto de distribución de la zona marítima en el muelle de la Muralla.

Depósito Comercial

Los trabajos ejecutados durante el año, comprenden:
100'00 metros cuadrados de pavimento con cemento Portland, en los almacenes.

300'00	id. id. de id. con id. id., debajo del pórtico y plataformas.
4,397'00	kilógramos de hierro en rejas, puerta-rejas y verjas.
49,532'00	id. de id., en ventanas-vidrieras exteriores, puertas-ventanas de salida, y puertas correderas de entrada de almacenes.
2,067'00	id. de id. en 30 columnas y áncoras de fundición para refuerzo de verjas de cerca.
3,355'00	id. de id., en viguetas para soportar los depósitos.
8,939'00	id. de tubería de fundición de 125 y 80 milímetros para el servicio de los depósitos de agua.
5,734'00	id. de hierro forjado en 168'92 metros lineales de barandas de las escaleras.
1,023'80	id. de plomo para la distribución de aguas.
194'24	metros cuadrados de plancha de acero ondulada y articulada.
15,113'00	kilógramos de plancha en dos depósitos de agua para el terrado.
4	puertas interiores de 1, ^m .20 por 2, ^m .20 á 3, ^m .20 por 0, ^m .08 de pino melis, con sus herrajes.
46	mecanismos de los cierres de las puertas de plancha onduladas.
2	puertas exteriores de 1, ^m .00 por 2, ^m .50, de pino melis, con sus herrajes.
2	id. interiores de dos hojas de 1, ^m .20 á 1, ^m .30 por 2 á 3, ^m , por 0, ^m .06, de pino Flandes, con sus herrajes.
23	id. con marcos de tabique, de una á dos hojas de 0, ^m .65 á 1, ^m .00 por 2, ^m .90 á 3, ^m .00, de pino Flandes, con sus herrajes.
12	ventanas de 1, ^m .00 á 1, ^m .10 por 1, ^m .30 á 1, ^m .90 por 0, ^m .06, de pino melis, con cristales, postigos y herrajes.
16	id. de 0, ^m .50 por 1, ^m .00 por 0, ^m .04 de id., con id. id. id.
4	vidrieras interiores de 1, ^m .00 á 2, ^m .00, con sus marcos, herrajes y cristales.
76'70	metros lineales de pasamano de caoba para las barandas de las escaleras principales.
2	pomos de bronce pulimentados y grabados, para id. id.
361'97	metros cuadrados de pintura al óleo en puertas, ventanas y vidrieras exteriores y persianas.
316'68	id. id. de id. id. en puertas de los almacenes forradas de hierro.
388'18	id. id. de id. id. en puertas interiores.
14'13	id. id. de id. id. en ventanas-vidrieras con persianas.
1,745'52	id. id. de id. id. en puertas vidrieras, rejas, verjas & de hierro.

148'65	id. id. de id. id. en rejas floreadas de entrada por la fachada Norte, puertas rejas de las verjas de las paredes de cerca y barandas de escaleras principales.
2,084'58	metros cuadrados de pintura á la cola para las habitaciones. Una capa de pintura minio en 13,355 kilogramos de hierro en viguetas, tuberías y columnas de hierro fundido.
428'41	metros cuadrados de empapelado para las habitaciones.
255'52	id. id. de id. para id.
10	aparatos inodoros de funcionamiento automático para los retretes públicos.
6	aparatos inodoros con depósito de expulsión para las habitaciones.
1	meadero de 6 compartimientos con separación y revestimiento de mármol.
2	chimeneas giratorias de plancha de hierro.
72	válvulas de riego de bronce, de 40 milímetros de diámetro, con sus accesorios, para las cañerías.
2	válvulas de bronce para tuberías salida depósitos.
1,008	cristales 1. ^a de 0, ^m .54 por 0, ^m .54, colocados.
684	id. id. de 0, ^m .53 por 0, ^m .44, colocados.
2,816	id. id. de 0, ^m .41 por 0, ^m .41, id,

Para el abono de estos trabajos, en el mes de Junio se ha expedido á favor del contratista, la 20.^a certificación importante 75.878'91 pesetas.

Pintados de los hierros del Depósito Comercial

El presupuesto importante 14,979'87 pesetas, fué aprobado por Real orden de 2 de Junio de 1900, y la contrata adjudicada en 18 de Septiembre siguiente á favor de D. Jaime Vidal y Garriga por la suma de 9,111 pesetas.

Los trabajos hechos, han consistido en:

8,758'73	metros cuadrados de pintura con dos capas, una de minio y otra de color plomo, incluso la operación previa para su aplicación.
3,678'93	id. id. de pintura en una sola capa, incluso la limpia y raspado de la superficie.
1,203,18	id. id. de pintura con dos capas, una de minio y otra de color plomo, descontándose los trabajos de limpia y raspado de la superficie y el valor de la primera mano, por haberse ya abonado anteriormente.



Las cantidades abonadas al contratista, por estos trabajos, han sido las siguientes:

MESES	PESETAS
Septiembre	1,222'06
Octubre	1,936'93
Noviembre	1,577'90
Diciembre	3,053'49
TOTAL	7,790'38

Instalación de 31 pararrayos en el Depósito Comercial

El presupuesto de estos pararrayos, que asciende á la cantidad de 11,052,07 pesetas, fué aprobado por Real Orden de 30 de Julio de 1900, y la subasta adjudicada en 16 de Noviembre siguiente á D. Desiderio Cañellas, por la cantidad de 9,840 pesetas.

Las obras comenzaron el día siguiente de formalizarse la escritura, ó sea en 17 de Noviembre de 1900, y al terminar el año, han quedado instalados:

- 46'00 metros lineales de cable de cobre de 14 ^{ml}m. de diámetro.
- 236 soportes de hierro galvanizado, para sostener el cable.
- 2 pierde fluido ó contacto de tierra.
- 12 piezas de empalme, faltando colocar el cable con soldadura.
- 6 soportes angulares, para bajada y cambio de dirección.
- 2 tubos de hierro forjado de 5 metros de longitud.
- 2 pozos.

Habiéndose expedido en el mes de Diciembre, á favor del contratista, la 1.^a certificación importante 1,178'99 pesetas.

Construcción de cubiertas de madera para los depósitos de agua del Depósito Comercial

El proyecto de estas cubiertas, englobado con el de los depósitos, é importante 693,44 pesetas, fué aprobado por Real orden de 31 de Octubre de 1899.

En Julio de 1900, se adquirió el material para dicha obra, ocasionando un gasto de 599'50 pesetas.

Urbanización de la zona marítima alrededor del Depósito Comercial

El presupuesto definitivo para la ejecución material de estas obras importante 396,672'26 pesetas, fué aprobado por Real orden de 8 de Diciembre de 1900, autorizándose al propio tiempo á la Junta de obras, para emprender dichos trabajos por el sistema de administración. Las obras, en virtud de una autorización especial, comenzaron en Julio anterior; y las ejecutadas hasta el fin de año, han sido las siguientes:

Apertura de una calle de acceso al Depósito Comercial

4.639'00	metros cuadrados de adoquinado.
453'60	metros lineales de bordillo.
55'00	metros cúbicos de hormigón hidráulico.
21'00	id., id., de mampostería careada.
65'00	metros lineales de sillería de coronación.

Construcción de una cloaca

57'24	metros cúbicos de hormigón hidráulico.
109'68	id., id., de mampostería hidráulica.

Reconstrucción de un trozo de muelle

20'00	metros cúbicos de mampostería.
175'00	id., id., de sillería.
10'00	metros cúbicos de hormigón para cimientos.
450'00	id., id., de arena transportada.
	Construcción de un aparato para la descarga de arena.
	Gastos de las lanchas de transporte números 2, 3 y 4.
	Servicio de aguas.
	id., de vigilancia.

Los gastos han importado las cantidades que se expresan á continuación:

MESES	JORNALES	MATERIALES	TOTALES
	— Pesetas	— Pesetas	— Pesetas
Julio.	1,222'33	»	1,222'33
Agosto	2,527'27	21,230'29	23,757'56
Septiembre	3,461'93	16,597'00	20,058'93
Octubre.	4,602'44	19,625'00	24'227'44
Noviembre.	4,800'89	8,394'91	13,195'80
Diciembre.	3,783'45	8,728'50	12,511'95
TOTALES.	20,398'31	74,575'70	94,974'01

Dársena para el servicio del Dique flotante y deponente

Los únicos trabajos ejecutados durante el año, han consistido en la instalación de amarras.

Cuya instalación ha ocasionado los siguientes gastos:

MESES	JORNALES	MATERIALES	TOTALES
	— Pesetas	— Pesetas	— Pesetas
Enero.	287'13	»	287'13
Febrero.	718'37	»	718'37
Marzo.	694'63	494'20	1,188'83
TOTALES.	1,700'13	494'20	2,194'33

Cimientos de los careneros para el servicio del Dique flotante y deponente

El proyecto reformado de estas obras, cuyo presupuesto importa 1.671,629'55 pesetas, fué aprobado por Real orden de 17 de Julio de 1900; autorizándose á la Junta del Puerto, para realizar los trabajos por el sistema de administración.

Dichas obras dieron principio en el mes de Agosto, y las ejecutadas hasta fin de Diciembre, han sido las siguientes:

Apertura de un boquete en el Dique del Este

Transporte de una grua

190'00	metros cúbicos	de remoción	de escollera.
50'00	id.	id.	de mampostería.
9'00	id.	id.	de fábrica de ladrillos.
<hr/>			
12,000'00	id.	id.	de dragado.
103'50	id.	id.	de arena acopiada.
230'00	id.	id.	de hormigón hidráulico en 23 bloques fabricados en el taller.
100'00	metros lineales	de vías	construidas en el taller de bloques.
	Construcción y montaje en la lancha de transporte número 5 de un aparato para la extracción de arenas.		
	Reparación de plataformas y de moldes para bloques.		
	Reparación y botadura de la cabria flotante núm. 1.		
	Reparación, limpia y pintado del gánguil núm. 4.		
	Gastos del taller de bloques.		
	Id. de la cabria flotante de 80 toneladas.		
	Id. de las cabrias id. números 1 y 2.		
	Id. de la grua de vapor del taller de bloques.		
	Id. de la draga, vapor remolcador y gánguiles.		
	Servicio general.		

Las cantidades satisfechas se expresan en el adjunto cuadro:

MESES	JORNALES — Pesetas	MATERIALES — Pesetas	TOTALES — Pesetas
Agosto	543'62	»	543'62
Septiembre	1,762'64	»	1,762'64
Octubre	3,354'49	5,027'76	8,382'25
Noviembre	6,289'38	4,982'79	11,272'17
Diciembre	3,333'51	4,709'98	8,043'49
TOTALES	15,283'64	14,720'53	30,004'17

Casa de máquinas

Adquisición de máquinas motrices, generadores y acumuladores hidráulicos

El proyecto para la ampliación de la fuerza motriz del servicio hidráulico, fué aprobado por Real Orden de 14 de Enero de 1899, y su

presupuesto importa 132,511 pesetas. El suministro y montaje de la maquinaria, fué adjudicado en público concurso en 19 de Abril de 1898 á la Sociedad *Maquinista Terrestre y Marítima* de esta capital, por la suma de 132,500 pesetas, comprendiendo el suministro é instalación de otra máquina motriz de dos generadores de vapor y de un nuevo acumulador hidráulico.

Las cantidades abonadas á la *Sociedad* adjudicatoria, con arreglo á las bases del concurso, han sido las siguientes:

MESES	PESETAS
Abril	106,000'00
Agosto.	26,500'00
TOTAL.	132,500'00

Dichas obras se recibieron en 24 de Agosto de 1900, extendiéndose con la propia fecha el acta correspondiente, que obtuvo la sanción superior en 8 del siguiente Octubre.

Obras necesarias para completar la instalación de máquinas motrices, generadores y acumuladores hidráulicos.

El presupuesto de estas obras complementarias, se aprobó así mismo en 14 de Enero de 1889, por su importe de 7,386'91 pesetas.

Dichos trabajos, realizados por el sistema de administración, comenzaron en Agosto de 1899, y terminaron en Febrero de 1900. Desde primero de Enero de dicho último año, se ha invertido en los mismos una suma de 465'50 pesetas, que unidas á las 6,792'19 gastadas en el año anterior, dan un total de 7,257'69 pesetas, inferior en 129'22 pesetas á la cifra del presupuesto aprobado.

Construcción de dos barcazas para el transporte de materiales

El proyecto fué aprobado por Real Orden de 7 de Abril de 1899, con su presupuesto importante 57,868 pesetas.

Los trabajos empezaron en Septiembre de 1899, y en el mes de Junio del presente año han quedado terminadas las dos barcazas.

Las cantidades invertidas durante el año, se consignan á continuación:

MESES	JORNALES — Pesetas	MATERIALES — Pesetas	TOTALES — Pesetas
Enero.	2,449'63	1,085'00	3,534'63
Febrero.	1,541'13	3,002'28	4,543'41
Marzo.	818'75	1,556'26	2,375'01
Abril.	1,693'75	4,954'46	6,648'21
Mayo.	»	3,854'76	3,854'76
Junio.	»	112'41	112'41
TOTALES.	6,503'26	14,565'17	21,068'43

Adicionando esta cifra á la de 30,599'59 pesetas, invertida en el año anterior, se obtiene un total de 51,668'02 pesetas, inferior en 6,199'98 á la del presupuesto aprobado.

Enlace de las vías férreas del puerto con las de las Estaciones

En 6 de Diciembre de 1897, se aprobó el proyecto de enlace con la estación número 3 (antigua de Valls á Villanueva), importante 64,873'46 autorizándose á la Junta por Real Orden de 7 de Abril de 1899, para ejecutar dichas obras por administración.

En 4 de Octubre de 1899, se aprobó, así mismo, el proyecto de enlace con la estación número 1 (antigua de Mataró), por su presupuesto de 46'099'50 pesetas, concediendo á la Junta igual autorización. El crédito total para ambas obras, se eleva por consiguiente á la suma de 110,972'96 pesetas.

Los trabajos comenzaron en 30 de Diciembre de 1899 y los ejecutados hasta fin de año, han sido los siguientes:

- 174'00 metros lineales de levante y transporte de vía doble, del muelle del Depósito al muelle de San Beltrán.
- 3,424'00 metros cuadrados de levante de adoquinado para la explanación de las vías.
- 517'00 metros lineales de explanación para el asiento de las vías.
- 4,003'00 metros cuadrados de id. para el asiento de las vías y contiguo á las mismas.
- 9,492'00 id. id. de adoquinado en las vías y contiguo á las mismas.

- 904'00 metros cúbicos de balasto para el asiento de las vías y adoquinado.
- 736'90 metros lineales de bordillo colocado en los muelles del Depósito y San Beltrán.
- 563'00 id. id. de arreglo y nivelación de vías.
- 3 cruces arreglados y nivelados.
- 59 traviesas de roble cambiadas.
- 2 candados colocados en las agujas del muelle de San Beltrán.

Construcción de dos tajeas de 24'00 m. p. 0'50 m. p. 0'40 m.

- 7'20 metros cúbicos de fábrica de ladrillo.
- 19'60 metros cuadrados de losas.

Estación Marítima

- 7'00 metros cúbicos de fábrica de ladrillo.
 - 1,185'00 metros cuadrados de tabiques de panderete de ladrillo.
 - 203'49 id. id. de cielo-raso de cañizo y yeso.
 - 187'08 id. id. de embaldosado.
- Construcción é instalación de 3 básculas y 3 casillas y factorías.

Los gastos ocasionados por todos estos trabajos figuran en el siguiente cuadro:

M E S E S	JORNALES	MATERIALES	TOTALES
	— Pesetas	— Pesetas	— Pesetas
Enero..	2,341'71	»	2,341'71
Febrero..	2,629'37	1,085'58	3,711'95
Marzo..	4 564'48	35,629'38	40,193'86
Abril..	3,285'07	3,033'21	6,318'28
Mayo..	»	5,853'65	5,853'65
Julio..	49'52	405'50	455'02
Agosto..	»	1,446'84	1,446'84
Septiembre..	»	19,178'00	19,178'00
Octubre..	810'81	650'00	1,460'81
Noviembre..	4,675'00	»	4,675'00
Diciembre..	693'00	»	693'00
TOTALES.	19,045'96	67,282'16	86 328'12

Muelles de España, Baleares y Nuevo

El proyecto de estos muelles fué aprobado por Real Orden de 7 de Abril de 1899, junto con su presupuesto de contrata importante 5.939.530'37 pesetas, y la subasta adjudicada en 16 de Mayo de 1900 á la Sociedad Piera, Cortinas y Compañía, por la cantidad de pesetas 4.855.555'00; ó sea con una rebaja del 18'25018650422 por 100. Posteriormente, en 2 de Agosto del mismo año, y con la venia de la Sociedad contratista, fué aprobada una reforma del proyecto, por la que el importe del mismo, en su presupuesto de contrata, ascendió á la suma de 6.374.556'75 pesetas, que con la baja de subasta, queda convertido en 5.211.181'37 pesetas.

Los trabajos empezaron en 5 de Noviembre de 1900, y los efectuados hasta fin de Diciembre, han consistido en:

- 1,560'00 metros cúbicos de dragado.
- 95'85 id. id. de hormigón hidráulico en bloques, levantados y transportados á nuevo emplazamiento.

Para el abono de estos trabajos, en el mes de Diciembre, se ha expedido la primera certificación importante 1,767'14 pesetas, á favor de la Sociedad contratista.

Gastos generales de todas las obras

Bajo este epígrafe, van comprendidos los siguientes trabajos y gastos hechos, durante los meses de Enero y Febrero:

Instalación de las oficinas de la Dirección facultativa en el Depósito Comercial.

- 419'34 metros cuadrados de tabiques de ladrillo contruídos en id. id. para id. id.

Reparación del torno del puente embarcadero de bloques.

Id. de la draga, vapor remolcador y gánguiles.

Id. del bote de servicio de la cabria flotante de 80 toneladas.

Gastos de la draga.

Id. del vapor remolcador.

Jornales de marineros del servicio general.

Conservación de aparatos y vigilancia de canteras.

Id. de id. y vigilancia del Taller de bloques.

Vigilancia del Depósito Comercial.

Id. de la dárseda para el Dique flotante y deponente.

Y las cantidades invertidas por este concepto, han sido las siguientes:

MESES	JORNALES	MATERIALES	TOTALES
	— Pesetas	— Pesetas	— Pesetas
Enero..	4,310'50	2,352'33	6,662'83
Febrero..	5,005'32	2,752'57	7,757'89
TOTALES.	9,315'82	5,104'90	14,420'72

Conservación de las obras, servicio y policía

Los trabajos realizados por este concepto, durante el año, se reseñan á continuación:

- 13,760'00 metros cúbicos de dragado en el antepuerto.
- 1,478'00 metros cúbicos de piedra machacada empleada en los afirmados.
- 18'40 metros cuadrados de losas de tapa, repuestas en la tajea de la tubería de presión de las gruas hidráulicas.
- Cambio de un contador de agua y dos trampillonas.
- Arreglo de cuatro bocas de riego.
- 0'90 metros cúbicos de fábrica de ladrillo con cemento, construída para los pozos de id.
- Recorrido de un contador y cambio de dos cadenillas, un tornillo de latón, una cremallera, tres tornillos de hierro y siete gomas en los excusados públicos.
- Recorrido y arreglo del ramal que conduce el agua á la Casa de Máquinas y al Taller de reparaciones.
- Material empleado para id.: 0,™40 de tubo de plomo de 0,™019 por 0,™0031, una soldadura y dos tornillos.
- Arreglo de una llave de paso y una boca de riego y cambio de estopada en la cañería del muelle del Depósito.
- Recorrido de la cañería que conduce el agua á la fuente pública del muelle de Poniente,
- Material empleado para id.: 0'™20 de tubo de hierro, un anillo de 0'™06 y otro de 0,™04; 1,™00 tubo de hierro de 0,™04, 15 kilogramos de plomo y 25 kilogramos de carbón vegetal para juntas.
- Reparación de un escape de agua en el muelle de la Muralla.

	Material empleado para id.: 0, ^m 34 tubo de plomo de 0, ^m 04, por 0, ^m 055, dos soldaduras, una válvula de cuero y estopada.
0'04	Instalación de una boca de riego en el muelle del Depósito. metros cúbicos de fábrica de ladrillo con cemento para id. id.
	Recorrido y colocación de cadenas en los excusados públicos números 8, 9 y 10.
	Traslado de los kioscos números 2 y 3, habiéndose construido 10 metros de tapa para el desgüe.
0'70	metros cúbicos de fábrica de ladrillo con cemento para dicha tajea.
6'00	metros cuadrados de losas de tajea para id.
	Traslado á nuevo emplazamiento del kiosco número 2 del muelle de San Beltrán, y construcción de un pozo de tres metros de profundidad para el desagüe del mismo.
	Instalación de las oficinas de la Dirección facultativa en el Depósito Comercial.
	Instalación de alumbrado eléctrico, arreglo de vidrieras y pintado en la <i>Estación Marítima</i> .
	Instalación y arreglo de una máquina del Taller de reparaciones.
	Instalación del servio de riegos en las inmediaciones del Depósito Comercial.
41	traviesas empleadas para el arreglo y nivelación de las vías férreas.
4	tornillos id., id.
2	id. sin tuerca id., id.
4	arandelas id., id.
15'00	kilogramos de petróleo para el engrase de las plataformas giratorias.
15'00	id. de aceite id., id.
117'00	metros lineales de vías transversales, arregladas y niveladas.
6	traviesas dobles con cojinetes dobles, empleadas, arregladas y niveladas.
16	id. sencillas con id., id. para id., id.
6	contracarriles id.
34	bridas de contracarril id.
136	tornillos para las bridas de contracarril id.
136	id. para las id, de carril id.
136	arandelas para los tornillos id.

- 32 tuercas para id. id.
- 72 topes id.
- Arreglo del entarimado y estantería de la Casa de Máquinas.
- Arreglo del Taller de reparaciones.
 - Id. de carretillas de mano.
- Construcción de dos barcazas.
 - Id. de un biombo para el teléfono de la Junta.
 - Id. de reglas y suplementos para las vías férreas.
 - Id. de suplementos para el carro-locomóvil.
 - Id. de agujeros para escurrir el agua de las bombas de presión, y galerías para el engrase de máquinas.
- Sostenimiento de los tubos de la máquina motriz de las gruas hidráulicas.
- Cambio y montaje de la escalera del acumulador y construcción de una tajea de desagüe.
- Apertura de una calle de acceso al Depósito Comercial.
- Reparación de una escalera del muelle del Depósito.
 - Id. del entarimado del puente embarcadero de bloques.
- Reparación de la cabria flotante núm. 1.
 - Id. de una lancha para zarpar anclas.
 - Id. de una id. de la draga.
 - Id. del bote auxiliar del algibe.
 - Id. del bote de servicio de la cabria flotante de 80 toneladas.
- Varias reparaciones y desmonte de persianas en las oficinas de la Junta.
- Pequeñas reparaciones en los excusados públicos.
 - Id. id. en el material flotante.
- Subida y estada de la draga en el varadero de los señores Bofill.
- Conservación de aparatos y vigilancia de canteras.
 - Id. de id. é id. del Taller de bloques.
- Vigilancia del Depósito Comercial.
 - Id. de la dársena para el dique flotante y deponente.
 - Id. de la vía férrea.
- Gastos de las cabrias flotantes núm. 1 y 2.
 - Id. del Taller de reparaciones.
 - Id. de la Casa de Máquinas.

- Gastos del vapor «Setanti.»
- Alquiler de canteras.
- Servicio general.
 - Id. del bote del Ayudante.
- Conservación de edificios y obras de fábrica.
 - Id. de las vías férreas, cambios y plataformas giratorias.
- Conservación de los pasos á nivel.
- Riego y limpieza de los muelles.
- Limpieza del fondeadero.
- Desinfección de excusados.
- Servicio de gruas hidráulicas.
 - Id. de la grua de vapor del muelle de la Barceloneta.
- Servicio de las gruas de mano de los muelles de la Barceloneta, Pescadores, Poniente y San Beltrán.
- Servicio de los puentes básculas.
 - Id. de la aguada é incendios.
- Vigilancia y policía.

Las cantidades gastadas en todos los servicios de conservación, se consignan en el adjunto cuadro:

MESES	JORNALES	MATERIALES	TOTALES
	Pesetas	Pesetas	Pesetas
Enero..	15,859'04	5,891'67	21,750'71
Febrero..	13,052'10	5,088 88	18,140'98
Marzo.	19,037'37	5,079'01	24,116'38
Abril.	18,461'03	13,498'35	31,959'38
Mayo..	23,351'90	10,735'59	34'087'49
Junio.	23,092'01	11,582'90	34,674'91
Julio.	22,572'90	3,433'71	26,006'70
Agosto.	20,775'72	4,790'40	25,566'12
Septiembre.	18,497'10	5,913'81	24,410'91
Octubre.	15,474'70	3,060'97	18,535'67
Noviembre..	5,709'90	565'07	6,275'87
Diciembre.	14,437'36	4,619'34	19,056'82
TOTALES.	210,321'22	74,260'60	284,581'82

RESUMEN

Las cantidades invertidas por todos conceptos, han sido las siguientes:

	PESETAS
Personal y material de la <i>Dirección facultativa</i>	88,183'43
<i>Depósito Comercial</i>	75,878'91
Pintado de los hierros del <i>Depósito Comercial</i>	7,790'38
Instalación de 31 pararrayos en el <i>Depósito Comercial</i>	1,178'99
Construcción de cubiertas de madera para los depósitos de agua del <i>Depósito Comercial</i>	599'50
Urbanización de la zona marítima alrededor del <i>Depósito Comercial</i>	94,974'01
Dársena para el servicio del <i>Dique flotante y deponente</i>	2,194'33
Cimientos de los careneros para el servicio del <i>Dique flotante y deponente</i>	30,004'17
Casa de } Adquisición de máquinas motrices, generadores y acumuladores hidráulicos.	132,500'00
Máquinas } Obras necesarias para completar la instalación de máquinas motrices, generadores y acumuladores hidráulicos	465'50
Construcción de 2 barcazas para el transporte de materiales.	21,068'43
Enlace de las vías férreas del puerto con las de las Estaciones Muelle de <i>España, Baleares y Nuevo</i>	86,328'12
Gastos generales de todas las obras.	1,767'14
Conservación de las obras, servicio y policía.	14,420'72
	284,581'82
TOTALES.	841,935'45

Durante el año se han ocupado los siguientes operarios:

	NÚMERO	JORNALES
Maquinistas, ajustadores, fogoneros y manipuladores de gruas y básculas.	39	10,154'50
Patronos y marineros.	60	14,288'00
Buzos	3	666'00
Albañiles, canteros y empedradores.	20	3,618'50
Carpinteros y calafates.	51	5,233'75
Cerrajeros, caldereros y lampistas.	10	412'00
Electricistas.	2	41'00
Vidrieros.	3	202'00
Pintores y empapeladores.	20	1,432'25
Peones.	175	43,579'25
Carros.	13	2,503'50
TOTALES.	396	82,130'50

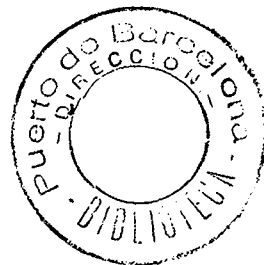
1900

Conforme á la práctica establecida, se publica á continuación el estado demostrativo del movimiento económico de la Junta, durante el año de 1900 á que la presente Memoria se refiere.

AÑO DE 1900

INGRESOS

Producto del arbitrio con destino á las obras del Puerto, durante el expresado año . . .	2.235,243'92	
Producto de alquileres de almacenes y locales	12,473'84	
Id. id. de kioskos.	4,792'50	
Id. del servicio de gruas hidráulicas. . .	39,060	
Id. id. id. de mano.	15,474	
Id. id. de puentes-básculas.	8,686'70	
Id. id. de cabrias flotantes	7,820	
Id. id. de aguada á buques y á particulares.	11,794'75	
Producto del servicio de excusados públicos.	385'20	
Id. id. de la grua de vapor del muelle Nuevo.	2,811'97	
Producto de multas por infracciones del Reglamento de policía.	703	
Producto del servicio de atracaderos.	600	
Id. de alquileres del material flotante. .	1,268'65	
Id. de la venta de los restos de la Corbeta «Stefano».	2,606	2.588,754'20
Producto de recargos y pagos por ocupación de terrenos en los muelles con infracción del Reglamento de policía.	2,399'28	
Producto del transporte de mercancías por las vías férreas del Puerto.	1,401'29	
Producto del 5 por 100 de 400 obligaciones emitidas por la Junta á los tipos de subasta y con arreglo á las condiciones de ésta . .	12,060'60	
Producto del 95 por 100 de dichas obligaciones á los expresados tipos con arreglo á dichas condiciones.	229,161'40	
Producto del reintegro de un anuncio pagado por la Junta y á cargo del contratista del pintado de hierros del Depósito Comercial	16'10	
Producto de jornales devengados y no satisfechos por no haberse presentado los interesados oportunamente al cobro.	5	
		<u>2.588,754'20</u>



GASTOS

Pagado por haberes y gastos de la Dirección facultativa, jornales y materiales empleados en las obras..	425,808'51	
Pagado por jornales y materiales empleados en las de conservación.	225,642'71	
Pagado por cesión á la Junta de almacenes y terrenos de los andenes alto y bajo del Puerto, que fueron de los herederos de D. Rafael Deas	500,000	
Pagado al contratista de la construcción del Depósito Comercial.	75,878'91	
Pagado al del pintado de hierros de dicho Depósito.	4,736'89	
Pagado por las maderas suministradas para la construcción de dos barcazas.	10,416'49	
Pagado al contratista para la adquisición de máquinas motrices, generadores acumuladores hidráulicos para la casa de máquinas	132,500	
Pagado por haberes del personal de la secretaría de la Junta..	22,815	1.453,963'43
Pagado por haberes del personal de la Intervención de la Aduana..	5,224'92	
Pagado por gastos generales y material de oficina.	24,730'38	
Pagado á la «Sociedad General de Aguas de Barcelona» por la suministrada para los servicios del puerto desde 1.º de Agosto de 1897 á 30 de Septiembre de 1900.	22,747'80	
Pagado por el impuesto de utilidades desde 1.º de Abril á 30 de Septiembre del mismo año 1900..	2,515'57	
Pagado por jornales empleados en el transporte al Depósito Comercial del trigo depositado en los muelles, procedente del vapor «Urania», según órdenes del Señor Gobernador.	46'25	
Pagado á los mozos de la Escuadra por la vigilancia ejercida en los muelles del Puerto durante los meses de Julio á Diciembre del citado año..	900	
		<u>1.453,963'43</u>
Ingresos	2.588,754'20	
Gastos	1.453'963'43	
Más ingresos.	1.134,790'77	

Afortunadamente para este Puerto, se ha inaugurado un nuevo período de notoria actividad en la ejecución y marcha de sus obras y en la gestión de la Junta que las tiene á su cargo, debido todo principalmente á la actual organización y régimen de la misma, gracias al aumento de sus atribuciones, y habérseles restituído, en parte, las facultades de que en sus primitivos tiempos disfrutara, las cuales habían ido sufriendo modificaciones á pesar de sus incesantes instancias y de los clamores de la opinión pública, interesada en la importante obra del puerto de esta capital.

Por ello, y la plausible actividad que en los Centros Superiores se viene desplegando para el rápido despacho de los proyectos de obras y demás expedientes de interés de esta Junta, complácese la misma en consignar, á la vez que su satisfacción, el justo tributo de la más sincera gratitud que le merece aquella actividad.

Deseosa esta Junta de puntualizar algunos de sus actos, como complemento á la Memoria facultativa que precede, los consigna para pública constancia.

Elección de Vicepresidente

En 3 de Julio de 1900, tomó posesión de su cargo el nuevo señor Vicepresidente D. Rómulo Bosch y Alsina, cesando en el mismo el Sr. D. Delmiro de Caralt que, por sucesivas reelecciones, venía desempeñando desde el mes de Septiembre de 1896.

Régimen y atribuciones de la Junta

A lo prescrito sobre este particular en el Real Decreto de 23 de Mayo de 1899, de que se dió cuenta en la anterior Memoria, hay que agregar lo que posteriormente se estableció por el Real Decreto de 8 de Junio de 1900, que al final se inserta. Dictado en vista de una razonada instancia de la Junta, é inspirado en un criterio racionalmente descentralizador, fueron por él concedidas á la misma Junta, respecto de los servicios á que hace referencia, ciertas facultades de que antes carecía, mediante tan solo la aprobación del Sr. Gobernador civil de la Provincia, sin necesidad de acudir á la Administración central; facilitándose de esta suerte la rapidez y la oportunidad en la implantación y mejoramiento de aquellos servicios, lo cual responde á las exigencias del tráfico mercantil, cuyas necesidades deben satisfacerse en el modo y

forma más adecuada y más conveniente á las circunstancias propias de aquel tráfico.

Terrenos y almacenes de D. Rafael Deas

Luego de publicada la ley de 28 de Diciembre de 1899, autorizando al Gobierno para transigir con los herederos de D. Rafael Deas, el pleito pendiente entre éstos y el Estado sobre los almacenes del andén bajo del puerto, Real machina y terrenos del andén alto, emprendió la Junta activas gestiones, trasladándose á Madrid una Comisión de su seno, para lograr que, al adquirir el Estado, en fuerza de dicha transacción, los aludidos terrenos y almacenes, no se les destinara á otro objeto que el de las obras de este mismo puerto, para cuya realización se hacía indispensable la ocupación de aquellas pertenencias.

A este fin dirigió la Junta todos sus esfuerzos, encontrando, justo es decirlo, benévola acogida y eficaz apoyo en las altas esferas del Gobierno, de tal suerte que por Real Orden del Ministerio de Hacienda de fecha 9 de Marzo de 1900, dictada en vista de una instancia de la Junta, se resolvió: 1.º que se entregaran á la Junta de obras del puerto de Barcelona, los andenes y almacenes bajos y altos, y terreno ocupado por la Real machina, en cuanto fuesen necesarios para la ejecución de las obras del mismo puerto, tan luego como, aprobado por el Ministerio de Fomento el proyecto de distribución y obras fuese conocida la parte que de dichos terrenos y almacenes fuese necesaria al referido objeto: 2.º que interín se determinaba por el Ministerio de Fomento la parte de terrenos cuya ocupación se hiciese indispensable para las obras del puerto, el Delegado de Hacienda, luego de otorgada la escritura de cesión por los herederos de Deas, se incautase de dichos almacenes requiriendo á los arrendatarios para que satisficieran la renta al Estado; y 3.º que siendo el Ministerio de Hacienda el encargado de llevar á cabo la transacción autorizada por la ley, y debiendo la Junta, á la que debían entregarse en su día los almacenes, levantar las obligaciones á que en virtud de la transacción se hallaban afectos, consignara la propia Junta en la Caja Central de Depósitos, las quinientas mil pesetas que habían de ser entregadas á los herederos de Deas.

Las sucesivas instancias y gestiones de la Junta sobre este asunto, con la plena demostración y justificación de ser indispensable para las obras y servicios del puerto la total ocupación de los referidos terrenos y almacenes, motivaron una nueva Real Orden emanada

también del Ministerio de Hacienda, de fecha 2 de Agosto de 1900, con las siguientes resoluciones: 1.^a que la Junta de obras del puerto de Barcelona no estaba obligada á entregar al Estado indemnización alguna por dichos terrenos y almacenes, y que por tanto, luego de otorgada la escritura de transacción con los herederos de Deas y prévia entrega en la Caja general de Depósitos á disposición del Sr. Ministro de Hacienda, de las quinientas mil pesetas á que se refiere la Real Orden de 9 de Marzo, procedía hacer formal entrega á dicha Junta de todos los terrenos pertenecientes al Estado en virtud de dicha transacción; y 2.^a que no obstante dicha entrega, mientras se hallasen arrendados por no ser indispensable su ocupación inmediata para las obras del puerto, cuidara la Delegación de Hacienda de que ingresaran los alquileres de los mismos en las arcas del Tesoro, como producto de rentas de bienes del Estado en administración.

Según los términos, y á los efectos prevenidos en esta Real Orden, fué por la Junta eonstituído en 11 de Octubre de 1900, el depósito de 500,000 pesetas á disposición del Excmo. Sr. Ministro de Hacienda, después de lo cual y con fecha 27 del siguiente mes de Diciembre, quedó firmada por el Estado y los herederos de D. Rafael Deas, la escritura de convenio y transacción que autorizó el Notario de esta capital D. Ignacio Plana y Escubós, y á la que sucedió más tarde el acto de formal entrega de las tantas veces mencionados terrenos y almacenes, á la Junta del Puerto, con destino á las obras y servicios del mismo puerto.

Arbitrio para las obras y empréstito

Por Real Orden de 2 de Junio de 1900, dictada por el Ministerio de Agricultura, Industria, Comercio y Obras públicas, en vista de la instancia por la Junta elevada á dicho Ministerio con fecha 16 de Diciembre de 1899, se dispuso: 1.^o la reducción en un 25 por 100 del arbitrio que á la sazón se pagaba sobre la descarga, con destino á las obras de este puerto, interín las necesidades de la Junta no exigieran su restablecimiento para completar la tarifa entonces vigente; 2.^o autorizar á la Junta para emitir el empréstito por ella propuesto, en cantidad de 8.300,000 pesetas, mediante la aprobación prévia de las bases fundamentales del mismo.

Por la subsiguiente Real Orden de 9 de Julio, quedaron aprobadas las siguientes bases, á saber:

- 1.^a El empréstito será representado por 16.600 obligaciones al

portador de 500 pesetas una, libres de contribución para los tenedores. Las contribuciones, timbres y demás que deban satisfacer al Estado, serán directamente pagadas por la Junta del puerto de sus fondos.

2.^a El interés de dichas obligaciones será de cuatro y medio por ciento anual, pagadero por la Caja de la Junta por trimestres vencidos en 1.^o de Enero, 1.^o de Abril, 1.^o de Julio y 1.^o Octubre de cada año, sin necesidad de llamamiento por los periódicos, y la sola presentación de los cupones facturados.

3.^a La amortización de las obligaciones empezará por cada sección ó lote de ellas que se coloque, á los diez años de su colocación y deberá quedar terminada á lo más tarde á los treinta años. Se verificará públicamente por sorteos anuales el día 2 de Enero de cada año. El importe de la misma deberá ser igual á la totalidad de los fondos que aproximadamente resulten sobrantes cada año, después de llenado el servicio de intereses, gastos de empleados y demás atenciones de la Junta aprobadas por la Superioridad.

4.^a El pago de las obligaciones sorteadas se verificará desde el día siguiente al del sorteo, á la presentación de las obligaciones facturadas.

5.^a La Junta del Puerto queda facultada para hipotecar mediante escritura pública, al pago de los intereses del empréstito y amortización de todas las 16,600 obligaciones; 1.^o los arbitrios y recargos de toda especie que en la actualidad constituyen, y en lo sucesivo constituirán, los ingresos de la Junta; 2.^o el valor de los terrenos ganados y que se ganen al mar, y cuya enagenación se determine; y 3.^o lo que produzcan los almacenes y demás servicios que en ellos se establezcan.

6.^a La adjudicación del empréstito tendrá lugar sobre el tipo, no menor de la par, que la Junta señale en cada una de las fechas y lotes ó secciones que vaya emitiendo, á medida que lo reclamen, á su juicio, las atenciones de las obras del puerto, y por licitación pública, que se anunciará previamente en varios periódicos de esta ciudad.

7.^a La Junta del puerto se reserva la facultad de emitir solamente parte del empréstito, si entendiéndose que las atenciones de su cargo no exigen la emisión total.

8.^a La forma de las obligaciones y todo lo demás concerniente al empréstito, correrá á cargo de la Junta del Puerto.

Bajo las precedentes bases, anunció la Junta la emisión de 400 obligaciones por medio de pública subasta que tuvo lugar el día 28 de Agosto de 1900, con tan lisonjero resultado como que, habiéndose presentado proposiciones por un total número de 1692 obligaciones, fueron adjudicadas las 400, objeto de aquella emisión, á la Caja de ahorros y Montepío de Barcelona, como mejor postor que resultó ser, en cuanto á

200 obligaciones al tipo que ofreció de 603'51 pesetas cada una, y en cuanto á las restantes 200 al de 602'55 pesetas cada una. Quedaron, pues, colocadas con una prima á favor de la Junta, de 41,212 pesetas.

La rebaja del arbitrio autorizada por la precitada Real Orden de 2 de Junio de 1900, comenzó á ponerse en vigor en 1.º de Septiembre, para ser aplicada á los buques que desde aquel día entraran en el puerto.

Por consiguiente, y en virtud de la expresada rebaja, el arbitrio especial que desde la referida fecha, se paga por descarga para obras del puerto, es á saber:

De 1'50 pesetas por tonelada de mil kilos en las procedencias del extranjero.

De 0'45 por tonelada de mil kilos en las de cabotaje, con excepción de las de buques menores de 7 toneladas de arqueó, las cuales pagan 225 milésimas de peseta por tonelada también de mil kilos.

Rebajas de Tarifas

Creendo la Junta que es de imprescindible necesidad abaratar todo cuanto posible sea, los servicios que al comercio viene prestando, pues es el que sufraga las obras del puerto, inició durante el año que comprende esta Memoria, las oportunas gestiones para introducir, con la debida aprobación, una rebaja en el importe de las tarifas que venían rigiendo para la utilización de las gruas hidráulicas, permitiendo además mayor número de izadas de las que antes, en igualdad de tiempo estaban establecidas, lo cual representa una nueva reducción.

Otras rebajas se propone establecer la Junta en distintos servicios, basadas en el propio criterio.

Dique flotante y Deponente

Las encontradas opiniones manifestadas tanto por la prensa, como por distintas respetables entidades, respecto á la conveniencia de proseguir los trabajos que se vienen ejecutando para la construcción é instalación del referido dique, dieron margen á que, haciéndose eco de ello algunos vocales de la Junta, presentaran á la misma, una proposición encaminada á que se ocupase en este asunto, nombrándose al efecto una ponencia que emitiera dictamen sobre los extremos en dicha proposición formulados.

En su virtud, y atendida la necesidad en que se encontraba la Junta de conocer por modo claro y preciso la situación legal del contratista, y los compromisos á que debía la misma hacer frente, acordó el nombramiento de dicha ponencia, la cual en vista de todos los antecedentes del asunto, y como fruto de sus tareas, emitió un dictamen aceptado y aprobado por la Junta, en sesión de 28 de Agosto de 1900, con la adición de que se practicaran, con la premura que consintieran los demás trabajos, los estudios necesarios para los futuros diques secos.

El aludido dictámen, que fué dado al público por nuevo acuerdo de la Junta, va inserto en el final como apéndice.

Unión de las vías férreas con las del puerto

La Junta pudo realizar durante este año, tan suspirado enlace que ha venido á facilitar, abaratándolo, el servicio de transportes marítimo-terrestre, en beneficio del comercio y de la industria que con razón lamentan que este Puerto, por circunstancias no imputables á esta Junta, resulte extremadamente caro para toda clase de mercancías y procedencias.

No creyendo la Junta que basta lo hecho, se propone cambiar el emplazamiento de las actuales vías, y emprender su prolongación alrededor del Puerto, á fin de facilitar la circulación de vagones en todos los muelles.

Alumbrado de los muelles

Vencidos los obstáculos y dificultades que desde mucho tiempo entorpecían la realización de una mejora tan importante, y al mismo tiempo tan indispensable, como la del alumbrado de los muelles, esta Junta, mediante la oportuna autorización de la Superioridad concedida por Real Orden de 10 de Julio de 1900, contrató con la Compañía barcelonesa de electricidad, en escrituras otorgadas en 4 de Agosto del citado año, de una parte, la instalación del material de toda clase, necesario para el alumbrado eléctrico de los muelles de la Muralla, Atarazanas, Barcelona y San Beltrán, por la total suma de 45,632'24 pesetas; y de otra parte el suministro del fluído eléctrico para dicho alumbrado, á razón de 45 céntimos de peseta por hora de alumbrado real y efectivo en cada foco de quince amperes, y 333 milésimas de peseta por hora de alumbrado real y efectivo en cada foco de once amperes.

1900

Al finalizar el año que comprende esta Memoria, estaba corriendo el plazo de los seis meses fijados para llevar á cabo la mencionada instalación.

Autorizada también la Junta por Real Orden de 5 de Julio de 1900, para el alumbrado de los muelles de la Barceloneta y del Depósito con carácter provisional, contrató con la Empresa Central Catalana de electricidad, mediante escritura otorgada en 25 de Agosto del mismo año, la instalación del material necesario para el alumbrado eléctrico de los referidos muelles, así como también el suministro del fluido por el propio alumbrado, comprometiéndose la Sociedad contratista á llevar á cabo gratuitamente la referida instalación del material, con excepción tan solo de los postes y palomillas de suspensión de los arcos, cuyo instalación y suministro correría á cargo de la Junta; y obligándose á suministrar el fluido del alumbrado, con sujeción al cuadro de horas que la Junta establecería y bajo el precio de 3.5 milésimas de peseta por hora de alumbrado real y efectivo en cada foco de quince amperes y no menos, con una intensidad lumínica media esférica de 260 carcel.

Descarga de carbones

Es otro de los asuntos de que se ha preocupado la Junta, el de la descarga de carbones, por ser cada día más acentuada la necesidad de trasladar á otro sitio dicha descarga que se verifica en la actualidad en el muelle de San Beltrán con los graves inconvenientes que no es preciso recordar, por ser todos ellos bien notorios. Por tales consideraciones y las demás que en la presente Memoria expone la Dirección facultativa de las obras, se ha designado en la proyectada distribución de servicios de los muelles, el llamado muelle Nuevo, como el de condiciones más edecuada, para instalar en él la descarga de carbones, no sin contar para ello con los terrenos de que en aquel sitio se puede disponer, y entre los cuales figuran los que hoy ocupa á título de arriendo y en que tiene establecidos sus talleres la Sociedad «Navegación é Industria», á la que por este motivo, anunció ya la Junta en comunicación de 23 de Febrero de 1900, la necesidad del próximo desocupo.

Y con la idea de procurar las mayores facilidades en el transporte de los carbones desde el citado muelle Nuevo, acordó también la Junta en 21 de Diciembre de 1900, el nombramiento de una Comisión encargada de estudiar los medios de conseguir el cambio de emplaza-

1900

miento de la batería llamada del Astillero, situada al extremo de la Barceloneta, para trasladarla á otro sitio donde, llenando las mismas necesidades de la defensa nacional, no fuera obstáculo al mejoramiento de los servicios públicos del puerto.

Varadero de Bofill y Martorell

Subastadas las obras de los muelles interiores, entre los cuales figura la ampliación de la dársena de Pescadores que afecta al varadero de Bofill y Martorell, y próximo á terminar, por otra parte, el plazo de la concesión de dicho varadero, otorgada por Real Orden de 22 de Mayo de 1861, la Junta del Puerto al objeto de dejar convenientemente preparada para su día la reversión al Estado, á tenor de lo prescrito en una de las condiciones de la propia concesión, acudió á la Superioridad en 19 de Mayo de 1900, interesando las oportunas disposiciones para ser aquella inscrita en el correspondiente Registro de la propiedad, con las cláusulas y condiciones de la misma.

En su virtud, la Dirección general de obras públicas, con fecha 26 de Junio, se dirigió al Excmo. Sr. Gobernador civil de la Provincia para que, en representación del Estado, dispusiera la mencionada inscripción, á cuyo fin fueron por la Junta remitidos á dicha autoridad los antecedentes reclamados para el cumplimiento de la referida orden, que no pudo, sin embargo, llevarse á efecto con motivo de los reparos opuestos por el Registrador de la Propiedad del distrito de Oriente de esta capital, dando lugar con ello á que el señor Gobernador elevara el expediente á la Superioridad, para la resolución que juzgue precedente.

Seguro contra los accidentes del trabajo

Impulsada la Junta por los humanitarios propósitos en que está inspirada la ley de accidentes del trabajo, pero en la duda de si podía entenderse comprendida en dicha ley, por razón de las obras cuya construcción tiene á su cargo como delegada del Estado, elevó sobre el particular la oportuna consulta á la Superioridad; y habiendo sido resuelta en sentido afirmativo, estimándose aplicables á la Junta los preceptos del art. 3.º de la citada ley, fué contratado con la «Caja de previsión y socorros» domiciliada en esta ciudad, un seguro colectivo contra el riesgo de accidentes del personal asalariado de la Junta, mediante la prima de cincuenta céntimos de peseta por cada cien pesetas de jornales satis-

fechos al fin de cada trimestre, fijándose como plazo del contrato el de cinco años, en calidad, empero, de denunciabile al fin de cada año, por cualquiera de las partes contratantes.

Servicio de vigilancia de los muelles

Los repetidos abusos y escandalosos robos que á diario se venían cometiendo en los muelles con perjuicio de la pública seguridad y de los intereses del comercio, justamente alarmado por aquel estado de cosas, contra el cual no cesaba de producir las más sentidas quejas, dieron lugar á que la Superior Autoridad Militar de este Principado fijara su atención en este asunto y destinara á la vigilancia nocturna, en los muelles, unas parejas del cuerpo de mozos de la Escuadra, como medida encaminada á remediar el mal que tan hondas raíces había echado y tantos clamores motivaba.

Adoptada aquella medida á mediados del año 1900, fué recibida con unánime aplauso, habiéndose experimentado desde luego los excelentes resultados de la misma.

Esto surgió á la Junta del Puerto la idea de establecer dicho servicio de vigilancia con carácter permanente, así de noche como de día, por medio del competente número de individuos del citado cuerpo de mozos de la Escuadra, á cuyo fin se dirigió, en el mes de Noviembre de 1900, á la Excm. Diputación provincial, iniciando el oportuno expediente para llevar á cabo dicho pensamiento, mediante la debida intervención y autorización de la Superior Autoridad Militar del Principado, como Inspector nato del cuerpo de mozos de la Escuadra, con las facultades que el Reglamento del propio cuerpo le atribuye. En curso dicho expediente al finalizar el año que comprende esta Memoria, cábele á la Junta la satisfacción de consignar la cooperación y eficaz apoyo que desde luego encontró en las entidades llamadas á intervenir en este asunto, cuyo actual estado permite esperar fundadamente que á no tardar, sea un hecho la implantación definitiva del mencionado servicio, el cual economizará á los receptores de mercancías el crecido gasto de guardias particulares que sufragan, mientras permanecen éstas sobre los muelles.

Almacenes generales de Comercio

Terminado el grandioso edificio construído en el muelle del Depósito, hubo esta Junta de estudiar, con la detención que la importancia

del asunto merecía, el destino que debía dársele y la manera de explotarlo.

Respecto á lo primero, comprendió que por su situación dentro de la zona fiscal aduanera y la poca importancia que tiene actualmente en esta ciudad el servicio de Docks, no cabía utilizarlo para la custodia de mercancías sin pago de derechos. De aquí que se hayan entablado las necesarias gestiones cerca del Excmo. Sr. Ministro de Hacienda y Director General de Aduanas, para que se permita establecer en el nuevo edificio el servicio de Almacenes generales para mercancías extranjeras importadas por mar, y artículos nacionales destinados á la exportación por igual vía.

Acerca de la manera de llevar el servicio de Almacenes generales cabían dos medios: el arrendamiento á una empresa particular, ó su administración directa por la Junta.

Pesadas las ventajas é inconvenientes de entrambos sistemas, y creyendo, como siempre, esta Junta que al comercio se debe, que en beneficio del mismo ha de organizar todos los servicios, y que el lucro á que debería legítimamente aspirar una empresa arrendataria era incompatible con la baratura de tarifas que al propio comercio han de ofrecer los Almacenes, se acordó llevarlos por administración directa.

A una ponencia formada por Sres. Vocales se encomendó la redacción del oportuno Reglamento para el régimen administrativo de dichos Almacenes, y aprobado ya por la Junta, se someterá en breve á la Superior aprobación, impetrándose al mismo tiempo las autorizaciones necesarias de los Excmos. Sres. Ministros de Agricultura y Hacienda para su funcionamiento.

Entiende esta Junta que, llevados por administración directa dichos *Almacenes generales*, rendirán un verdadero servicio al comercio y á la industria; como entiende que dada la multiplicidad de servicios á que debe atender y á los trabajos extraordinarios á que ha de hacer frente la ilustrada Dirección facultativa, cuyas iniciativas aplaude, es preciso organizar una Sección Administrativa que cuide de dichos servicios y de la compra de materiales, á fin de dejar á la indicada Dirección enteramente libre de tales tareas.

Zona neutral

A la dignísima Corporación del Fomento del Trabajo Nacional, corresponde la iniciativa de este importantísimo asunto.

En 7 de Noviembre de 1900, se dirigió dicha Corporación á la Junta del Puerto, participándole que una Comisión compuesta de los

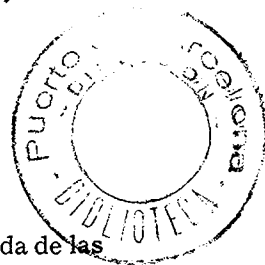
señores D. Juan Sellarés, D. Juan Costa y D. Guillermo Graell habían gestionado en Madrid la concesión de un Depósito franco en el Puerto de esta ciudad, análogo á los existentes en Hamburgo, Compenhague, Génova y otros puertos, y sometiendo á la propia Junta dicho pensamiento toda vez que á ella debía hacerse la concesión.

En sesión del siguiente día 8 de Noviembre, ocupose la Junta en este asunto, y reconociendo su trascendental importancia y el vitalísimo interés que para Barcelona y su Comercio encierra, acordó elevar, como elevó enseguida, á los Excmos. Sres. Ministros de Obras públicas, de Hacienda y de Marina, razonadas exposiciones proponiendo la creación de una zona neutral en el puerto de esta ciudad, y el nombramiento de una Comisión encargada de señalar sus límites, para luego proceder al estudio y formación de los proyectos de las obras que han de constituir y completar la referida zona, autorizándose á la Junta del puerto para ser la encargada de ejecutarlas.

Resultado de ello, fueron las Reales órdenes comunicadas á la junta del Puerto, una procedente del Ministerio de Obras públicas con fecha 2 del siguiente mes de Diciembre, y otra del Ministerio de Hacienda de fecha 7 del propio mes.

Por la primera, se dispuso que se constituyera desde luego una Comisión especial que señalase los límites de la zona y propusiera las obras y servicios que en ella deban realizarse; debiendo formar dicha Comisión el Ingeniero Jefe de obras públicas de la Provincia; el Comandante de Marina Capitán del Puerto; un individuo designado por el Presidente del Ayuntamiento; un Vocal de la Junta del Puerto, y el Ingeniero Director de las obras del mismo; quedando autorizada para proceder, una vez constituida, y en el plazo de un mes, al estudio y formación de los proyectos de las obras correspondientes á la expresada zona, y proponer después cuanto creyera más procedente y mejor para la pronta realización de tan importante servicio.

Por la segunda de las citadas Reales Ordenes, ó sea, la dictada por el Ministerio de Hacienda, se dispuso que por la Cámara de Comercio, Sociedad del Fomento del trabajo nacional, Consejo provincial de Agricultura, Industria y Comercio, Sociedad de Amigos del País, Junta de obras del Puerto, Ayuntamiento y Diputación provincial de Barcelona, se emitiera extenso y detallado informe acerca de cada uno de los siguientes temas: 1.º Si conviene destinar en el puerto de Barcelona una zona neutral aduanera para que dentro de ella puedan hacerse determinadas operaciones industriales y de Comercio, encaminadas á facilitar la exportación de mercancías nacionales y el tránsito de las extranjeras; 2.º Qué clase de operaciones comerciales ó fabriles podrían permitirse dentro de la zona neutral, detallándolas nominalmente; 3.º A qué for-



malidades deberá sujetarse la introducción, la estancia y la salida de las mercancías, tanto nacionales como extranjeras, en la zona neutral; 4.º Qué gravámenes deberán exigirse á dichas mercancías; 5.º A cargo de quien debería estar la creación y administración interna de la zona neutral, y en el caso de que se opine que no debe ser á cargo del Gobierno, á qué entidad social podría confiarse y como debería constituirse dicha Sociedad; y 6.º Como podrían reunirse los fondos necesarios para crear y administrar la zona neutral, y en caso de que los ingresos superasen á los gastos, á qué se aplicaría el sobrante y donde deberá estar depositado; y si por el contrario produjera un déficit, como debería cubrirse.

En virtud de la mencionada Real Orden del Ministerio de Obras públicas, El Excmo. Sr. Alcalde Presidente del Ayuntamiento de esta ciudad designó para formar parte de la Comisión, á que dicha Real Orden se refiere, al Sr. D. Rafael Roig y Torres, Concejal síndico del Ayuntamiento, y la Junta del Puerto á su vocal D. Juan Costa; por manera que al finalizar el año de 1900, la Comisión quedaba formada y en disposición de constituirse para emprender sus trabajos, del modo siguiente:

Sr. D. Alejandro Rubió,

INGENIERO JEFE DE OBRAS PÚBLICAS DE LA PROVINCIA

Excmo. Sr. D. Carlos Delgado,

COMANDANTE DE MARINA Y CAPITAN DEL PUERTO

Sr. D. Rafael Roig y Torres

CONCEJAL SÍNDICO DEL EXCMO. AYUNTAMIENTO

Sr. D. Juan Costa,

VOCAL DE LA JUNTA DEL PUERTO

Sr. D. Carlos de Angulo

INGENIERO DIRECTOR DE LAS OBRAS DEL PUERTO

La Junta se complace en hacer constar su extrema satisfacción por el ilustrado concurso que le ha dispensado el personal técnico y administrativo, cuyo celo é inteligencia merecen caluroso elogio.

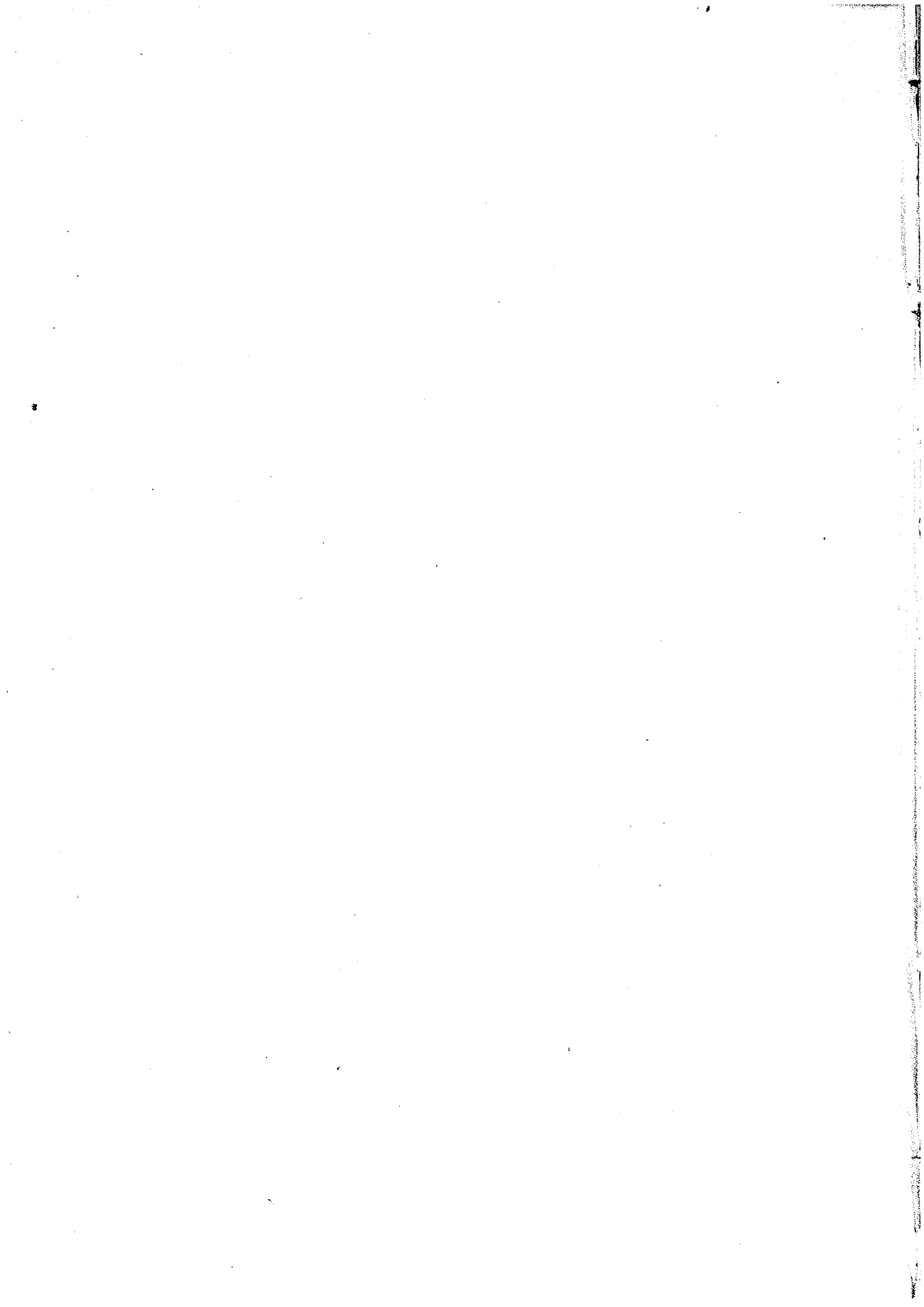
Barcelona 2 de Octubre de 1901.

El Vicepresidente,

Rómulo Bosch y Alsina

El Secretario,

Mauricio Serrahima



APÉNDICE

La Comisión nombrada por esa digna Junta para estudiar los diferentes puntos que abarca la proposición presentada en 31 de Julio último, por los vocales señores D. Juan Puig y Saladrigas y D. Juan Costa, relativa á la dársena, dique flotante y careneros, ha examinado atentamente todos los antecedentes relativos á dichas obras, que se considera en el caso de exponer brevemente.

Dársena y careneros

Se empezaron los estudios de la dársena y careneros en el año 1892. En 1.^o de Febrero del 1894, la Superioridad dijo que el proyecto era aceptable con algunas variantes, por lo cual, no aprobó definitivamente la obra hasta el 7 de Octubre del 95, ordenando que la dársena se ejecutara por administración, y los careneros por contrata mediante licitación pública; pero que antes de adquirir el material de los pilotes que entraban en aquella obra, verificara la Junta los ensayos necesarios para conocer de modo cierto la resistencia del terreno, hincándolos en las condiciones, dimensiones y profundidad proyectadas en el paraje que habían de ocupar.

Empezaron las obras de la dársena en 9 de Noviembre de 1895, y han continuado, sin interrupción, hasta Marzo de este año, no faltando para terminarlas más que algunos detalles que no deben construirse sin terminar antes los careneros. Se ha invertido en esa construcción la cantidad de 1.759,489'44 pesetas, habiéndose dado de este gasto las correspondientes explicaciones en el presupuesto reformado de la obra.

En 12 de Diciembre de 1895, se remitió á la Junta los pliegos de condiciones para la construcción de los careneros reformados con arreglo á lo dispuesto por la Superioridad, y fué adjudicada la obra por su importe de 1.954,144'87 pesetas á la Sociedad «Arsenal civil.»

Empezados los trabajos en Octubre de 1896, el contratista participó con fecha 25 de Enero siguiente, que se hallaba en condiciones de realizar las pruebas de hincas de pilotes de rosca, pero por las condicio-

nes del fondo, dieron éstas un resultado tan lamentable que se consideró necesario variar totalmente el proyecto, y la Dirección facultativa redactó otro, en 21 de Abril de 1899, el cual ha sido aprobado por R. O. de 18 de Julio último.

Con arreglo á este nuevo proyecto, la obra de los careneros importa 1.425,743'21 pesetas de las cuales hay invertidas ya 423,754'32 pesetas, por la parte metálica que ha construido el «Arsenal civil.»

Dique flotante

La idea de establecer un dique flotante, data de fechas muy anteriores á las citadas hasta ahora, de modo que en el expediente relativo á esta instalación, aparecen acuerdos de la Junta y órdenes de la Superioridad dictadas en el año 1882; pero hasta Marzo de 1884, no autorizó la Dirección general de Obras públicas que se instalara el dique sistema «Clark», con carácter provisional, interín se construyan los secos de carena que figuran en el proyecto general del puerto. En 4 de Diciembre de 1885, la Junta de obras del puerto comisionó al Ingeniero D. Julio Valdés para estudiar esta clase de diques en Inglaterra; formáronse luego las bases para adquirir por concurso un aparato de esta clase, pero la Superioridad, por R. O. de 6 de Abril de 1891, insistió en que se estudiaran cuanto antes los diques secos y dispuso la modificación de las referidas bases. Corregidas éstas y formulado el proyecto, fué aprobado, con prescripciones, por R. O. de 23 Febrero de 1894; y celebrado el concurso en 16 de Abril del mismo año, se adjudicó en 23 de Julio de 1895 á los señores Clark y Standfield, mediante determinadas prescripciones, por la cantidad de 2.716,900'00 pesetas, debiendo ejecutarse los trabajos en los talleres de la Sociedad «Maquinista Terrestre y Marítima», aún cuando con fecha 12 del propio mes, la sociedad «Arsenal civil» manifestó oficialmente á la Junta, que consideraba comprendida la obra en la patente de invención que le fué otorgada en 6 de Agosto de 1892, la cual debía durar cinco años, contados desde aquella fecha. Se promovió entonces un largo expediente relativo á los derechos que alegaba el «Arsenal civil», pero las obras continuaron por cuenta de los concesionarios que las han seguido sin interrupción, habiendo percibido hasta ahora la cantidad de 2.309,365 pesetas por la parte ejecutada.

Comprendiendo que mientras no se consiga un absoluto reposo en las aguas, es imposible que el dique funcione con la regularidad

debida, proyectó la Dirección facultativa unos barcos-puertas que cerraran las bocas de la dársena, impidiendo que en ella entren las marejadas reflejas del muelle de San Beltrán; y posteriormente formuló las bases para construirlos por concurso, sirviendo de base el proyecto antes referido, como así lo acordó la Superioridad por R. O. de 20 de Julio último.

Estos son, á grandes rasgos, los antecedentes de las cuatro obras que en su conjunto han de constituir la estación para carena de barcos en este puerto.

Resulta de ellos en cuanto se refiere á las cantidades gastadas.

1.º Que se han invertido en las obras:

	Pesetas
<i>Administración.</i> —Dársena para el dique flotante.	1.759,489'44
<i>Concurso.</i> —Dique flotante y deponente.	2.309,365'00
<i>Adjudicación directa.</i> —Careneros para el servicio del mismo	423,754'32
TOTAL	<u>4 492,608'76</u>

2.º Que quedan por invertir las partidas siguientes:

	Pesetas
<i>Administración.</i> —Dársena para el servicio del dique	39,793'78
<i>Concurso</i> —Dique flotante y deponente	407,535'00
<i>Adjudicación directa.</i> —Careneros para el servicio del mismo (parte metálica)	145,813'93
<i>Administración.</i> —Cimiento para los careneros	920.946'10
<i>Concurso.</i> — Barcos puertas para el cierre de la dársena	184,670'58
TOTAL	<u>1.698,759'39</u>

Esta última partida es sólo aproximada, pues se desconoce el resultado que dará el concurso para la adquisición de los barcos puertas.

3.º Que de estas partidas están legalmente comprometidas las relativas al dique y parte metálica de los careneros, porque los contratistas de ambas obras, mediante las prórrogas que les ha otorgado la Superioridad, se hallan en condiciones legales para ultimarlas y entregarlas, y por lo tanto con derecho para darles término sin que haya medio de llevarles á una rescisión.

4.º Que por lo tanto las únicas cantidades cuya inversión puede discutirse, son las de 1.145,410'46 pesetas correspondientes á la parte de fábrica de los careneros, dársena y barcos puertas.

Expuestos estos antecedentes, pasemos á contestar los cuatro extremos que han sido sometidos al exámen de esta Comisión.

1.º Conveniencia de realizar las obras aprobadas por la Superioridad, tanto para los careneros del dique flotante, como para los barcos-puertas que deben cerrar aquella dársena.

Sería condenar al comercio á seguir privado de los elementos indispensables para carenar los barcos, el suspender las obras de careneros y barcos-puertas recientemente aprobadas por la Superioridad, porque para ello, habría de seguirse un expediente en el cual se demostrara la inutilidad de las mismas, y como han sido aprobadas cumpliendo todos los requisitos legales, oyendo los dictámenes técnicos de la Junta Consultiva, y atendiendo las reiteradas propuestas de la de este puerto, no es aventurado suponer que, en manera alguna, se accedería á prescindir de estas obras, haciendo improductivas, ó dando por perdidas las 5.045,957'69 pesetas que forzosamente han de resultar invertidas en la obra hecha y pendiente de terminación por parte de los contratistas, máxime cuando ningún hecho posterior á la aprobación del proyecto, ha demostrado que el dique de que se trata no pueda prestar los servicios á que debe destinársele.

Aún suponiendo que dicho dique no sea la solución más apropiada para carenar los barcos en este puerto, y que no llegue á conseguirse que funcione con toda precisión y regularidad, cosas ambas que son muy difíciles de probar, interin no se ensaye la obra; y admitiendo que la Superioridad aceptase el criterio de abandonar los trabajos hechos, siempre resultaría que se prescindía de un poderoso elemento del trabajo, y se carecería de medios de carenar los barcos durante todo el tiempo necesario para proyectar y construir diques secos, los cuales, dadas las dificultades de tramitación de un expediente de esta índole, y las que en si lleva obra de tanta importancia, seguramente no podría utilizarse antes de que pasasen 10 ó 12 años.

Como acertadamente indican los autores de la proposición que se examina, no es este el momento oportuno para examinar si el sistema de dique adoptado es preferible á otros, porque las cantidades invertidas en esta obra no permiten ya retroceder en el camino emprendido; planteado el problema en estos términos por las Juntas que han precedido á esta, y por las órdenes de la Superioridad, solo corresponde ahora procurar que, cuanto antes, se termine la obra y pueda el comercio utilizarla; pues así como en manera alguna sería responsable la Junta actual, si por defectos de sistema resultara inconveniente lo proyectado y casi terminado antes de su creación, en cambio dejaría de cumplir con los deberes que lo corresponden, si no procurara, por todos los medios imaginables, proporcionar al comercio un modo, siquiera no sea el más perfecto, de carenar sus barcos, obligándole á esperar nuevamente una porción de años, cuando tantos han pasado ya sin que vea atendido este servicio.

No solo debe la Junta ultimar este trabajo, sino mirarlo con especial predilección, por lo mismo que tan discutido ha sido, de tal modo que, si no llegara á proporcionar las ventajas que de él esperan sus autores, en manera alguna pueda atribuirse el fracaso á defecto de uso ó aplicación del dique, y por esto, comprendiendo que para su buen funcionamiento conviene que las aguas estén completamente tranquilas, procede que se construyan y coloquen los barcos puertas, única parte de la obra que se ha propuesto recientemente, la cual en manera alguna influye en el sistema del dique, tiene por único objeto librarlo de la acción de las marejadas, y por su poco coste apenas merece tenerse en cuenta en el presupuesto de esta obra.

Opina, pues, la Comisión que, sin demora, debe procederse á construir los careneros y barcos puertas, procurando que estas obras se terminen en un año, ó antes, si es posible, á fin de que, cuanto antes, pueda disponer el comercio de tan útiles instalaciones y no resulten improductivas las cuantiosas cantidades que en ellas se han invertido.

2.º Obligación de la Junta al cumplimiento del contrato, en la parte que falta, con los constructores del citado dique Clark y Standfield.

Ha indicado ya la Comisión que no vé medio de eludir el cumplimiento del contrato en la parte que falta ejecutar en el dique, porque se halla la empresa constructora, en condiciones legales para terminarlo, y además en esta obra quedan solo por hacer algunos trabajos de montaje, de modo que si se llegara á una rescisión, habría que pagar los materiales acopiados y su mano de obra, resultando que se cercenaría muy poco del coste total, con el inconveniente de hacer los abonos sin saber si realmente el aparato funciona con arreglo á condiciones.

3.º Conveniencia de estudiar el emplazamiento de uno ó más diques secos de carena, sea en el varadero actual, ó en otro sitio adecuado para el caso de que el dique flotante en construcción no resuelva las necesidades que siente este puerto.

Es indudable la conveniencia de estudiar un dique seco, y así lo tiene ordenado repetidas veces la Superioridad, pero entiende la Comisión que este estudio ha de subordinarse á los demás trabajos emprendidos y que no tiene verdadera urgencia, mientras no se pruebe el dique flotante.

Si este basta para atender las actuales necesidades de la navegación, convendría esperar á que adelanten las obras de la escollera del Este, y pudiendo apreciar como se establecen las corrientes y se desvían las marejadas por consecuencia de aquella, habrá mejores

datos para elegir el sitio conveniente para el dique, el cual, de ser posible, debe llevarse fuera de la zona destinada á las operaciones comerciales, evitando los inconvenientes que ofrece el mezclar los servicios. Además, en este caso, deberían hacerse los diques de grandes dimensiones, porque para los barcos que hoy frecuentan el puerto bastaría el flotante.

Si por el contrario, este no funcionara convenientemente y se viera la necesidad de abandonarlo, sería urgentísimo construir uno seco, y en tal caso, procedería aprovechar, en lo posible, las obras realizadas en la dársena, para que no resultaran completamente perdidas.

Juzga pues esta Comisión que, sin abandonar la idea de construir diques secos, con caracter definitivo, es ventajoso dejar este estudio para cuando se haya probado el del sistema «Clarck», y estén algo adelantadas las nuevas escolleras de defensa del puerto; y entretanto conviene más adelantar los proyectos de distribución de la zona marítima, edificios y tinglados para depósito de mercancías, establecimientos de los servicios de aguada y lastres, y carbones para aprovisionamiento de los barcos, y cuantos elementos pueden contribuir á que se abaraten las operaciones comerciales tan costosas en este puerto.

4.º Publicación en los diarios de la localidad, del dictamen que se emita para satisfacción del Comercio.

La Comisión estima que no hay inconveniente en que se publiquen todos los acuerdos de la Junta; pero no lo juzga indispensable en el presente caso.

Es cuanto tenemos que exponer á esa ilustre Corporación que, en su elevado criterio, resolverá lo más conveniente.—Barcelona 22 de Agosto de 1900.

**Ministerio de Agricultura, Industria,
Comercio y Obras públicas**

EXPOSICIÓN

Señora: La Junta de obras del Puerto de Barcelona, en razonada instancia, fechada el 26 de Mayo último, acudió á este Ministerio solicitando que, como medida de buen Gobierno, se la facultase, no ya sólo para instalar y reglamentar los servicios de explotación y policía, fijando el máximo de sus tarifas, sino también para introducir en el régimen y tarifas ya instaladas, aquellas modificaciones ó reformas que considerase más convenientes ú oportunas, previos los informes que se estimaren del caso y la aprobación del Gobernador de la provincia, como representante en ella del Gobierno, fundando su pretensión en el hecho de revestir los servicios de explotación y policía una importancia relativamente secundaria, si se comparan con cuanto concierne á las obras de mejora, reparación y conservación, y en la conveniencia de dar á tales servicios ciertas facilidades que, apropiados á las circunstancias de oportunidad peculiares del tráfico mercantil, evitaran la ineficacia, que suele ser indeclinable consecuencia de la lentitud con que no pueden menos de resolverse las pretensiones cuya sustanciación incumbe á la Administracin central.

Si motivos tales no fueran de suyo suficientes á conceptuar la petición que en ellos se basa justa y de razón, bastaría recordar que existen en este Ministerio, sin resolver, no menos que veinte expedientes distintos, incoados por la Junta solicitante, y que el del Reglamento de policía del puerto de Barcelona, iniciado en 1888, á vuelta de una série de informes y devoluciones que su tramitación impuso, no estuvo dispuesto para el despacho hasta pocos días ha y en tal momento, como era de presumir, hizo notar la Junta del puerto que la resolución que hubiera de recaer, siquiera se hallase en consonancia con aquellas solicitudes que fueran de actualidad, cuando comenzó el expediente, resultaba ya tan anticuada y tan envejecida, que las mudanzas de tiempo, durante el lapso transcurrido, hacíanla inservible. Y no ha de atribuirse á negligencia en las Juntas y funcionarios que en esos expedientes intervinieron, tan extraordinarios retrasos; es el mal infinitamente más hondo y proviene de la densa maraña que lleva consigo toda centralización excesiva.

Se impone, pues, parar atención en pretensiones formuladas con el comedimiento y la justificación que presenta las suyas la Junta del Puerto de Barcelona, y pensar en satisfacerlas haciendo extensivas tales concesiones á cuantos puertos reunan las circunstancias del de Barcelona.

Hasta que grado quepa llegar en el presente caso, lo dan en cierto modo resuelto los artículos 32 y 35 de la ley de puertos de 7 de Mayo de 1880, pues si bien es cierto que el último de estos preceptos sometió á la aprobación del Ministro el reglamento de servicio y policía especial que se formara para cada puerto, sin perjuicio del general que exigiera la aplicación de la ley, también lo es que el segundo atribuyó á los Gobernadores de las provincias la distribución y designación de las zonas para los diferentes servicios sobre los muelles, y la resolución de los incidentes que se promuevan acerca de su uso y policía, oyendo al Capitán del puerto, al Ingeniero Jefe, al Director de Sanidad y al Administrador de Aduanas.

Añádese á esto que ya el Real decreto de 23 de Mayo de 1899, al modificar para el puerto de Barcelona el reglamento de 7 de Agosto del año anterior, amplió las facultades de su Junta, obedeciendo cabalmente á los mismos motivos circunstanciales y de necesidades de localidad que hoy inspiran al Ministro que suscribe, y es patente que, sin más que aplicar el espíritu de aquella resolución á la pretensión que hoy se deduce, cabe otorgar lo que se solicita, con las garantías que la buena administración aconseja, haciéndolo extensivo, con carácter general á todos aquellos puertos que hoy se encuentren ó lleguen á colocarse en condiciones semejantes á las que concurren en el puerto de Barcelona.

Fundado en las precedentes consideraciones, el Ministro que suscribe tiene la honra de someter á la aprobación de V. M. el siguiente proyecto de decreto.

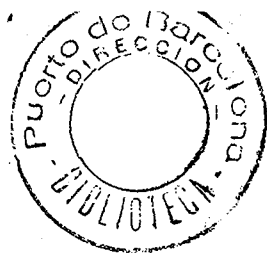
Madrid 8 de Junio de 1900.—Señora: A. L. R. P. de V. M.—
Rafael Gasset.

REAL DECRETO

Atendidas las razones expuestas por el Ministro de Agricultura, Industria, Comercio y Obras públicas, y de acuerdo con el Consejo de Ministros.

Vengo en decretar lo siguiente:

Art. 1.º Se autoriza á la Junta de Obras del Puerto de Barcelona para que, mediante la aprobación del Gobernador civil de la provincia, rebaje en la proporción que estime conveniente, las tarifas vigentes de



transporte por las vías del puerto, y formule el reglamento concerniente á este servicio.

Art. 2.º Se autoriza al Gobernador para aprobar las tarifas de percepción del depósito comercial y del servicio de gruas que formule la Junta del Puerto, así como los reglamentos de dichos servicios, dando cuenta al Ministerio de Agricultura, Industria, Comercio y Obras públicas.

Art. 3.º Contra las resoluciones que dicte el Gobernador en los casos á que se contraen los artículos precedentes, podrá recurrir en alzada ante el Ministerio de Agricultura, Industria, Comercio y Obras públicas cualquiera de los Vocales de la Junta del Puerto, deduciendo el recurso en el departamento ministerial, dentro del término de diez días, á contar desde que publique la resolución en el *Boletín Oficial* de la provincia.

El Ministro resolverá el recurso de alzada en el preciso término de treinta días, que comenzarán á correr desde la fecha de la interposición del recurso.

Tanto en el caso de no acudirse en alzada ante el Ministerio, dentro del término prefijado, como en el de no dictarse resolución alguna en el recurso interpuesto durante el plazo á que se refiere el párrafo anterior, quedará firme lo propuesto por la Junta y aprobado por el Gobernador civil de la provincia.

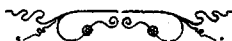
La resolución ministerial será recurrible en vía contenciosa, con arreglo á las prescripciones generales de la ley.

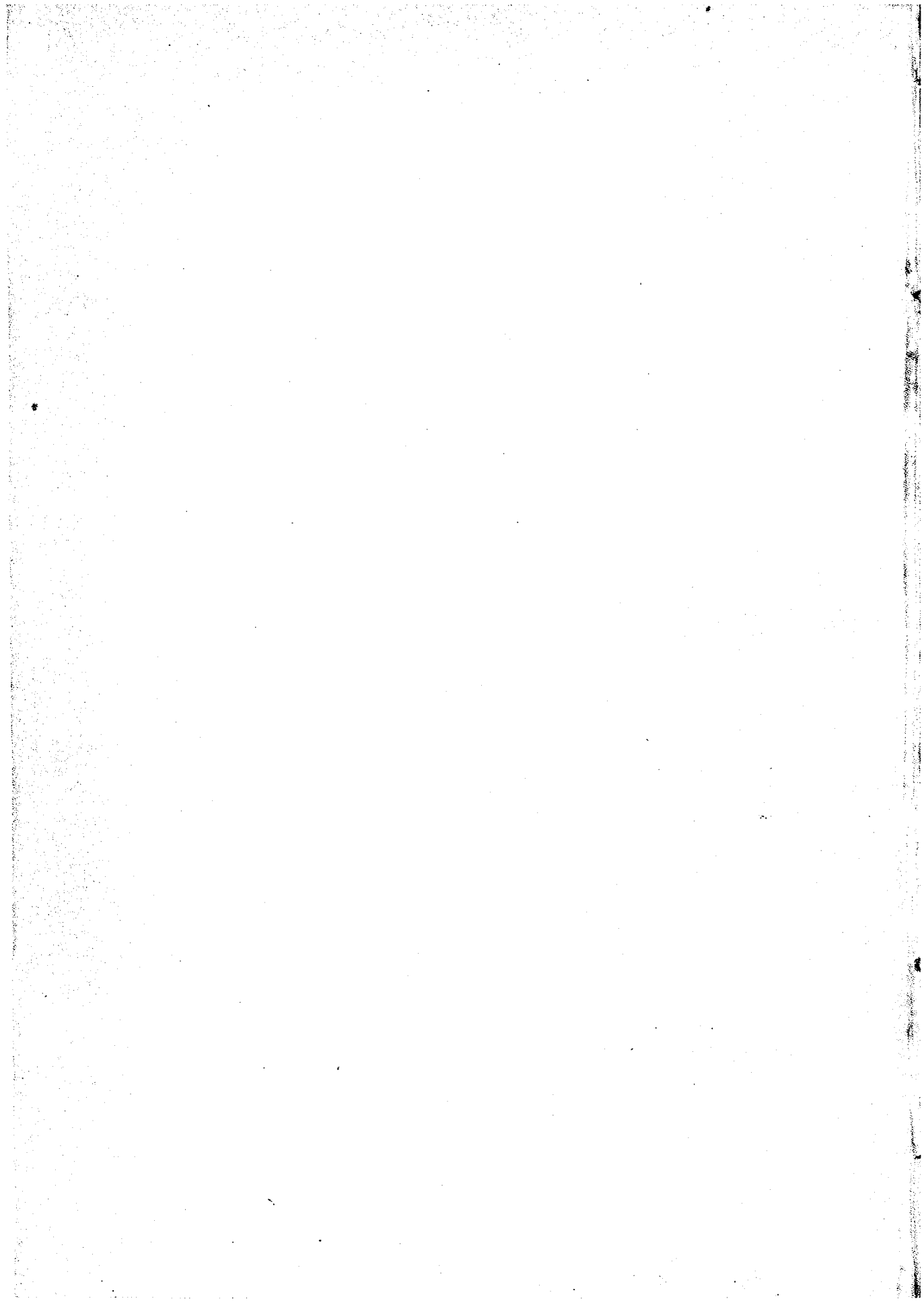
Art. 4.º Las modificaciones que proponga la Junta del Puerto en el reglamento pendiente de aprobación para el servicio y policía de los muelles, se someterán á la aprobación del Ministerio de Agricultura, Industria, Comercio y Obras públicas, conforme con lo preceptuado en el artículo 35 de la ley de 7 de Mayo de 1880.

ARTÍCULO ADICIONAL

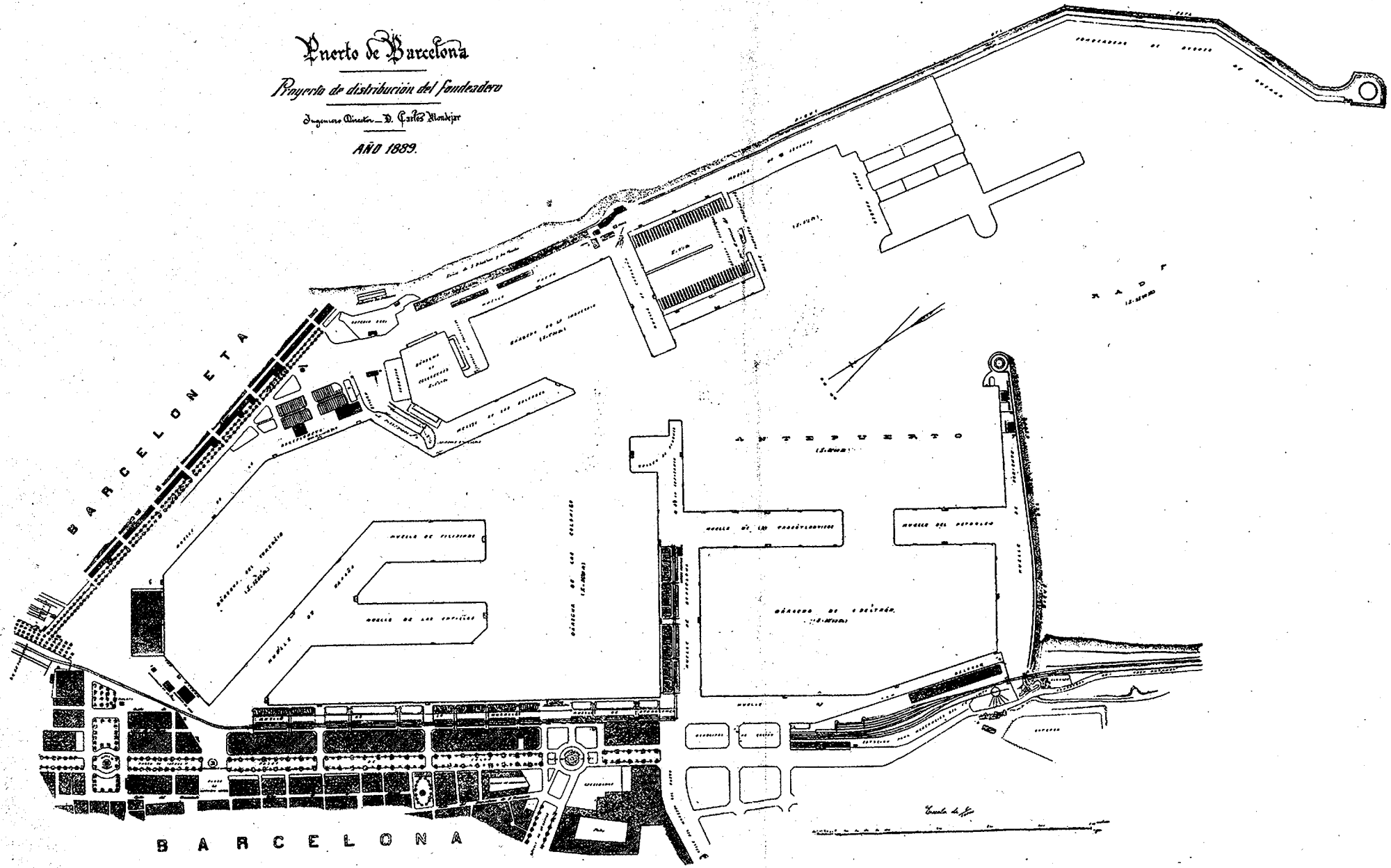
Las disposiciones del presente decreto se harán extensivas á todas las Juntas de obras de puertos que lo solicitaren, siempre que acrediten ante el Ministerio de Agricultura, Industria, Comercio y Obras públicas hallarse en iguales condiciones que las de la del puerto de Barcelona.

Dado en Palacio á ocho de Junio de mil novecientos.—MARÍA CRISTINA.—El Ministro de Agricultura, Industria, Comercio y Obras públicas, *Rafael Gasset*. (Gaceta de 9 de Junio).

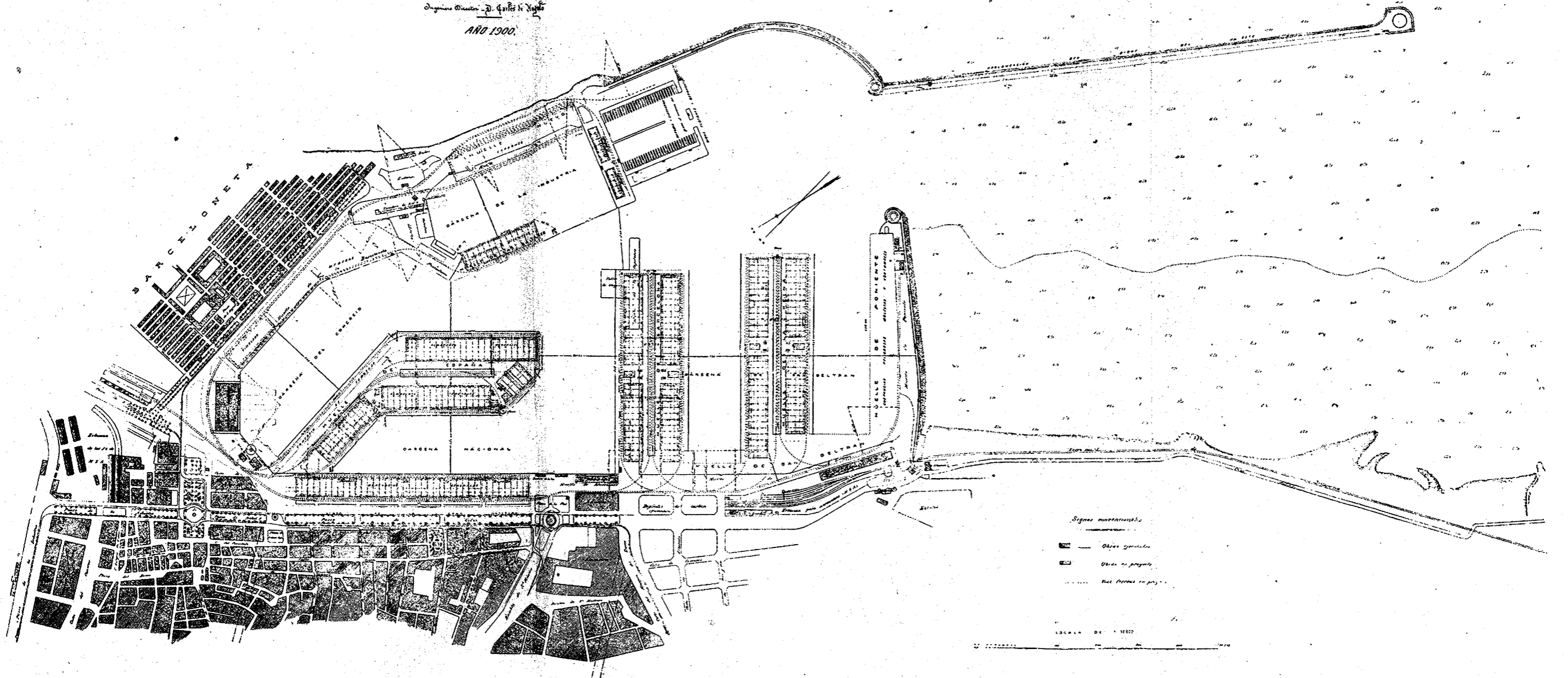




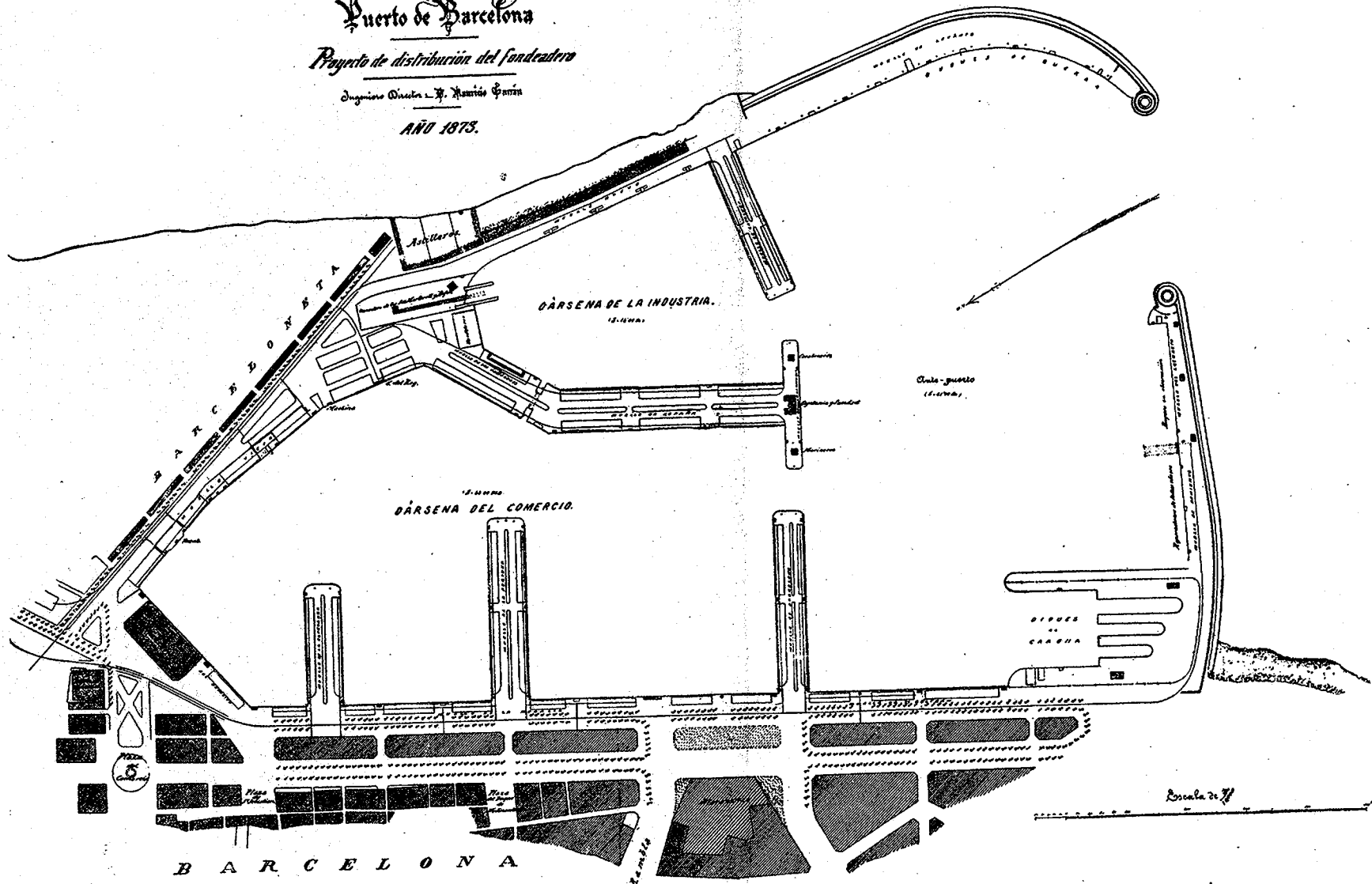
Puerto de Barcelona
Proyecto de distribución del fondeadero
 Ingeniero Director... D. Carlos Monje
 AÑO 1889.



Puerto de Barcelona
Proyecto de distribución del fondeadero
 Ingeniero Director D. Carlos de Voght
 AÑO 1900.



Puerto de Barcelona
Proyecto de distribución del fondeadero
 Ingeniero Director *J. Ferrás Girona*
AÑO 1875.



Puerto de Barcelona

Plano de distribución de los terrenos inmediatos
al Depósito Comercial

