

rante el mes referido. Los bonos serán entregados al contratista dentro de los tres días siguientes á la orden de pago expedida por la Secretaría de Comunicaciones. El peso mexicano será considerado para los fines del cálculo anterior, con un peso de  $\frac{100}{10000}$  por onza Standard.

XII. Durante la ejecución de las obras, el Ministerio de Comunicaciones, por medio de sus ingenieros, podrá inspeccionarlas y pedir todos los datos que necesitare para formar juicio sobre si se cumple ó no con las condiciones requeridas en el Contrato. Cualquiera queja á que dé motivo sobre este particular el contratista, dará lugar á que se le apliquen administrativamente los medios de apremio que sean necesarios para ejercer la más amplia inspección.

XIII. La Secretaría de Comunicaciones, por medio de sus ingenieros, fijará en cada sección de las obras del Puerto las marcas de nivel y dirección con sus acotaciones, de acuerdo con los planos adoptados. Las marcas de nivel y dirección así fijadas, servirán de punto de partida para la nivelación y ejecución de la obra.

XIV. La fijación y rectificación de niveles se hará por los ingenieros de la Secretaría de Comunicaciones con la anticipación y prontitud necesarias para evitar todo retardo en la prosecución de las obras.

XV. El contratista no podrá, bajo ningún pretexto, hacer obra definitiva alguna, sino con estricta sujeción al proyecto adoptado, para lo cual tendrá la Secretaría de Comunicaciones los inspectores necesarios á fin de evitar toda pérdida de tiempo en el examen ó inspección.

XVI. Para la recepción de las obras se levantarán las actas correspondientes con asistencia del representante del contratista, ó en su ausencia por no haber concurrido á la citación que se le hiciere, ante un Notario público. Si las obras no estuvieren concluidas conforme á las condiciones del Contrato, se suspenderá su recepción para cuando estén en estado de ser entregadas.

XVII. A fin de evitar toda cuestión ó disputa que pueda suscitarse y para asegurar la exactitud perfecta de las medidas, el conjunto de la obra de concreto ó de materiales

para el mismo, la piedra natural y todos los demás materiales que se usen en la construcción de las obras, serán medidas cuidadosamente de conformidad entre los representantes del Gobierno y del contratista, antes de que dichos materiales sean colocados ó depositados en el mar.

XVIII. Los ingenieros de la Secretaría de Comunicaciones no podrán demorar la medida, ni la inspección y certificados de recibos de las obras y trabajos de este Contrato, por más de catorce días contados respectivamente desde el día 1º de cada mes en que deberán comenzar á practicar dicha medida. Pasados los catorce días sin que los ingenieros presenten su informe ó recibo, el contratista será, sin embargo, pagado del importe de las obras y trabajos ejecutados según su propia estimación presentada por escrito á la Secretaría de Comunicaciones; á no ser que la falta de presentación del informe, medida ó certificado de los ingenieros del Gobierno proviniera de desacuerdo con el contratista en cuanto á tales medidas ó especificaciones de las obras y trabajos ejecutados; pues en tal caso el contratista no podrá recibir sino el precio ó importe de dichas obras y trabajos; según el parecer de los ingenieros, y la desavenencia será sometida al fallo de los árbitros conforme á lo que después se estipula en este Contrato.

XIX. Los ingenieros de la Secretaría de Comunicaciones, al practicar las medidas ó al inspeccionar los trabajos y las obras que esté ejecutando el contratista, tendrán la obligación de advertirle por escrito los defectos que notaren ellos, á fin de que éste proceda á corregirlos antes de su terminación. Los ingenieros igualmente notificarán al contratista su opinión acerca de la calidad de los materiales que estuviere empleando en las obras; para que, si no fueren de buena clase sean retirados inmediatamente de los trabajos y sustituidos por otros que reunan las condiciones del Contrato.

XX. Al practicarse la recepción definitiva de las obras, se procederá á liquidar la cuenta del contratista por los trabajos y obras ejecutados de conformidad con este Contrato; entregándosele desde luego el saldo que

resultare á su favor en bonos del 5 por ciento, como ya se ha convenido.

XXI. La planta, maquinaria, útiles y accesorios de la misma quedan afectos al cumplimiento de las obligaciones del contratista, por lo cual queda prohibido expresamente á éste enajenar, hipotecar, dar en prenda ó gravar de alguna manera sin el previo consentimiento del Gobierno, dado por escrito, dicha planta, maquinaria, útiles y accesorios durante el tiempo de trabajos hasta la entrega de éstos al mismo Gobierno.—La infracción de esta cláusula, además de importar la nulidad completa del acto, dará motivo á que la Secretaría de Comunicaciones ejercite las acciones á que haya lugar.—El contratista podrá, sin embargo, disponer en cualquier tiempo durante el período de este Contrato, de la maquinaria, dragas, planta, embarcaciones, herramientas y accesorios que no fueren ya necesarios para la terminación de las obras.—Si hubiere diferencia de opiniones entre el inspector del Gobierno y el contratista acerca de si puede retirarse ó no parte de la maquinaria, planta, etc., de que se trata, la Secretaría de Comunicaciones resolverá la cuestión en favor del contratista, si el lote de maquinaria, herramienta, etc., que dejen en el lugar de los trabajos, fuere suficiente para completar las obras dentro del término de este Contrato, lo cual se apreciará tomando por base la cantidad de trabajo que dicha planta, maquinaria, herramienta, etc., hubieren hecho anteriormente y la que faltare por hacer.

XXII. En cuanto á las herramientas, enseres, maquinaria y materiales de planta, el Gobierno podrá tomar por el precio de costo, salvo el demérito que hubiere sufrido, los que á su juicio fueren utilizables para la conservación, y reposición futura de las obras del puerto.

XXIII. El contratista solamente tendrá derecho de pedir la rescisión del Contrato en los casos siguientes:—1. Siempre que por razón de guerra interior ó extranjera el Gobierno disponga que se suspendan las obras por más de seis meses, la suspensión por menos tiempo sólo dará derecho á que se abone al contratista, en los plazos en que deba ejecutar las obras, con arreglo á este Contrato, doble

tiempo del que dure la suspensión, y que se le indemnice por los daños y perjuicios en los términos que se estipulen, y á falta de convenio, en los que fijen los árbitros nombrados de común acuerdo ó el tercero en su caso.—2. Por falta de pago puntual del precio de las obras ó trabajos ejecutados mensualmente.

XXIV. El contratista deberá manifestar por escrito al Gobierno, que hace uso del derecho de rescindir el Contrato dentro de los seis meses inmediatos, siguientes á la fecha de la orden á que se refiere la frac. I del artículo anterior, ó al retardo en el pago de las mensualidades á que se refiere la II. No verificándolo dentro del plazo anteriormente indicado, se entiende renunciado tal derecho por su parte; quedando obligado á seguir cumpliendo con todos los compromisos que ha contraído.

XXV. Llegado el caso de rescisión conforme á los artículos anteriores, se practicará desde luego una liquidación bajo la base del avalúo de toda parte de obra ya ejecutada conforme á las especificaciones anexas á este Contrato.—Se abonará, además, al contratista:—1. El precio de costo de todo trabajo preliminar ó sean los gastos hechos por el contratista para preparar la ejecución de este Contrato, tales como la construcción de edificios, apertura y compra de canteras, ferrocarriles, almacenes, edificios de campamento, docks, instalaciones de talleres y planta; y los costos de toda clase de maquinaria, planta, enseres, etc., usados en conexión con estas obras y de las cuales no convenga al contratista disponer.—2. El precio de los materiales utilizables en la obra, existentes y pagados por el contratista, ó que se reciban posteriormente á virtud de contratos celebrados con anterioridad al pedimento de rescisión.—3. Una cantidad á título de indemnización por daños y perjuicios, que consistirá en el 10 por ciento de lo que importen las obras que falten por ejecutar conforme á la misma especificación.—El contratista podrá disponer si lo prefiere, de los materiales de su propiedad, en cuyo caso no se cargarán en cuenta.

XXVI. El Gobierno, por su parte, podrá rescindir el convenio cuando el contratista

no cumpla debidamente con sus obligaciones, pero esta rescisión tomará la forma de caducidad, notificada por conducto de la Secretaría de Comunicaciones en los casos siguientes:—1. Por paralización, á menos de caso fortuito ó por más de dos meses, de las obras y trabajos del puerto.—2. Por no concluir las obras dentro de los términos estipulados en la cláusula 7.<sup>a</sup>—3. Por infringir el contratista las prohibiciones del art. 37.—La declaración de caducidad surtirá inmediatamente sus efectos, sin que ellos puedan suspenderse por recurso judicial alguno. El contratista podrá, sin embargo, presentar, sus observaciones en el orden administrativo, pero solamente dentro de los treinta días inmediatos á la notificación de la caducidad.

XXVII. La declaración de caducidad importa la pérdida de \$200,000 á favor del Gobierno, deduciéndose esta suma del saldo, si lo hubiere, en esa fecha á favor del contratista, ó tomándose en caso contrario de la maquinaria y demás propiedades del contratista en lugar de los trabajos; y dejando solo al contratista el derecho de que se le abone el valor de las obras ya ejecutadas, con arreglo á las especificaciones de este Contrato.—Satisfecho el Gobierno del pago de la multa de \$200,000, el contratista podrá disponer de sus máquinas y materiales, así como de sus herramientas, talleres y construcciones permanentes y provisionales, si no conviniere al Gobierno comprárselos por su justo valor fijado en calificación pericial.

XXVIII. Tanto la caducidad como la rescisión obligan al contratista á la entrega de las obras y á desocupar con las máquinas, materiales, talleres y construcciones que le pertenezcan, los terrenos de propiedad del Gobierno, en un plazo prudente que al efecto se le fijará; sin que por motivo alguno pueda retener la posesión de las obras y terrenos, quedando el Gobierno con pleno derecho para ocuparlos administrativamente si hubiere alguna resistencia, en cuyo caso la toma de posesión y el inventario se harán en presencia de escribano público.

XXIX. El saldo que resultare á favor del contratista tanto en los casos de rescisión como en los de caducidad, le será pagado desde luego en bonos como queda estipulado.

XXX. Para los efectos de este Contrato, sólo se considerarán como casos fortuitos ó de fuerza mayor los siguientes:—1. Epidemia inusitada cuyo desarrollo llegue hasta impedir la reunión de la gente necesaria para la continuación de los trabajos.—2. Destrozos y daños directos causados en tiempo de guerra por las fuerzas beligerantes ó por sediciones populares, y también destrucción y perjuicios causados por erupciones volcánicas, conmociones sísmicas, ó por efectos de golpe de mar extraordinario ó de trombas, mareas y huracanes excepcionales.—3. Interrupción en las vías de comunicaciones por mar ó tierra, siempre que ella prive al contratista de las máquinas ó materiales que hubiere pedido; y que por su cantidad ó calidad no pudiere proporcionarse de otra manera.—4. Huelga ó conjuración de obreros, de tal modo persistente, que demore el adelanto de las obras y la obtención de los materiales ó útiles necesarios, ó impida la terminación de las máquinas que deba importar el contratista, siempre que se justifique debidamente que tal acontecimiento ha sido una de las causas del retardo.

XXXI. En todos los casos enumerados en el artículo anterior, se abonará al contratista el tiempo necesario para reparar las averías y perjuicios causados en las obras ó en su maquinaria y otras propiedades ó el que hubieren durado los impedimentos que suspendieron su ejecución. En los casos previstos en la frac. II de la referida cláusula anterior, tendrá además el contratista derecho á que se le abone el importe efectivo de las reposiciones, con más un 10 por ciento sobre dicha cantidad, cuando no puedan aplicarse los precios de este Contrato.

XXXII. Es condición precisa para que un caso sea declarado fortuito ó de fuerza mayor, que el contratista dé cuenta por escrito á la Secretaría de Comunicaciones, de lo ocurrido dentro del plazo improrrogable de sesenta días, contados desde la fecha del acontecimiento, explicando con la debida claridad:—1. Las causas que han producido las averías, perjuicios ó rétaros, y el lugar y día en que hubiere ocurrido.—2. Los medios que el contratista haya empleado para evitarlos.—3. La naturaleza y entidad apro-

ximada de los daños causados.—4. El tiempo probable ó conocido que importe el atraso de la ejecución de las obras.

XXXIII. La Secretaría de Comunicaciones, en vista del aviso del contratista, practicará las diligencias necesarias instruyendo al efecto un expediente; pedirá á sus ingenieros los informes que fueren del caso, así como á las autoridades que sobre el particular pudieren instruirlo, y por último, resolverá prudentemente si el caso es de los comprendidos en el artículo, y en el supuesto afirmativo, fijará el tiempo extra y cantidad que deba abonarse al contratista en razón de los hechos alegados.

XXXIV. La maquinaria de todo género, planta, herramienta y útiles de trabajo, objetos de consumo, cal, cementos, sacos y telas de yute y todo género de materiales de construcción; los carros de transporte y sus accesorios, alambre, aparatos telegráficos y telefónicos, puentes, trabes de hierro, rieles; durmientes y demás materiales de ferrocarril, muelles y faros; locomotoras, plataformas, wagones, grúas y explosivos; en general todos los materiales y útiles de construcción de cualquier nomenclatura, ya sea que se requieran para usos temporales ó permanentes, de procedencia nacional ó extranjera, destinados á las obras del puerto; así como los muebles para habitaciones del director general, directores, ingenieros y dependientes; abrigo impermeables ó ropa especial, necesaria para operarios, libros y efectos de escritorio, casas de hierro y madera para obreros, provisiones de boca de todas clases serán libres de todo derecho de importación y de consumo.—Para disfrutar de esta exención, se observarán los requisitos que exige el Arancel de Aduanas marítimas y fronteras y las disposiciones que al efecto y en cada caso, dicten las Secretarías de Hacienda y Comunicaciones, haciéndose la revisión de dichos efectos en los muelles del contratista, siempre que para ello no hubiere obstáculo insuperable.

XXXV. El capital empleado en la construcción de las obras y en la ejecución de los trabajos, así como los operarios, dependientes, ingenieros y directores, estarán exentos de toda contribución ó impuesto, establecido ó

que en lo sucesivo se estableciere, ya sea de la Federación ó de los Estados, con excepción de el del Timbre, que se causará conforme á las leyes de la materia.—Mediante los requisitos que determine la Secretaría de Comunicaciones, el contratista disfrutará de las franquicias y rebaja de flete y transporte á que hubiere lugar en las líneas de vapores y ferrocarriles, docks y muelles, según las estipulaciones de los contratos y concesiones respectivos.

XXXVI. Cualquier error en los datos contenidos en la especificación, planos, perfiles y dibujos, anexos á este Contrato, respecto de la cantidad de obra por ejecutar en el puerto, se computará según los precios anexos á la misma.

XXXVII. El contratista no podrá en ningún tiempo ni circunstancia, asociarse, ceder, ni traspasar, á Gobierno ni Estado alguno extranjero, los derechos que adquiere y obligaciones que asume por este Contrato.

XXXVIII. El contratista no podrá en ningún tiempo traspasar á otra persona ó Compañía este Contrato, sin previo permiso y aprobación por escrito del Ministerio de Comunicaciones.

XXXIX. No obstante lo prevenido en la cláusula anterior, el contratista podrá subcontratar libremente la ejecución total ó parcial de las obras, sin quedar exento de las obligaciones contraídas por este convenio.

XL. El contratista y todas las personas que, como empleados ó con cualquier otro carácter, tomaren parte en la construcción de las obras del puerto, directa ó indirectamente, serán considerados como mexicanos en todo lo que se relacione, dentro de la República, con la ejecución de tales obras y el cumplimiento de este Contrato, sin que pueda alegar, con respecto á los intereses y negocios relacionados con éste, ni tener otros derechos ni medios de hacerlos valer, que los que las leyes de la República conceden á los mexicanos, ni disfrutar de otros recursos más que los establecidos á favor de éstos; quedando, en consecuencia, privados de todo derecho de extranjería y sin que por ningún motivo sea de admitirse la intervención de

agentes diplomáticos extranjeros en ningún asunto que con ellos se relacione.

XLII. El domicilio legal del contratista será la ciudad de Mexico, donde tendrá la obligación de mantener un representante autorizado en forma según las leyes mexicanas para entenderse con la Secretaría de Comunicaciones en todo lo relativo al Contrato, y cuyos actos obligan al contratista y lo sujetan á todas las responsabilidades á que se hubiere ligado aquel. Asimismo el contratista queda obligado á la jurisdicción federal, cuya competencia reconoce desde ahora, para la ejecución de los laudos y fallos de los árbitros en las cuestiones litigiosas que se susciten con motivo del cumplimiento de las estipulaciones de este Contrato.

XLIII. El contratista no podrá dirigirse en ningún caso al Gobierno ó á las autoridades del país, con motivo de este convenio, sino precisamente por conducto de la Secretaría de Comunicaciones. Siempre que se trate de importación de maquinaria, útiles ó herramientas que deban disfrutar de exención de derechos conforme á este convenio, el contratista ó su representante deberán dirigirse á dicha Secretaría de Comunicaciones, quien solicitará el permiso de las autoridades que corresponda.

XLIV. Toda diferencia, desacuerdo ó controversia que pueda sobrevenir entre el Gobierno y el contratista respecto de la interpretación ó efectos del presente Contrato, incluyendo la especificación y tarifa de precios adjunta, ó acerca de la ejecución de nuevas obras y sus precios, y en general, todo asunto en que hubiere divergencia entre el repetido contratista y el Ministerio de Comunicaciones, será sometido á arbitramento, ya de una sola persona, si en ella conviniere ambas partes, ó de un árbitro nombrado por cada una y un tercero para el caso de discordia, designado por los mismos árbitros.

XLV. Si los árbitros nombrados por ambas partes, no se pudieren poner de acuerdo en la designación del tercero, éste será nombrado por el Director de la Escuela Especial de Ingenieros de la ciudad de México, como después se estipula. El fallo de árbitros, ya sea unitario, colectivo, ó del tercero en sus

casos respectivos, será obligatorio para ambas partes sin apelación ni recurso de ninguna especie, y su ejecución queda encomendada, como ya se ha dicho, á la autoridad judicial federal en la ciudad de México.

XLVI. Llegado el caso de una diferencia que deba someterse á los árbitros, la parte que promueve el juicio dará aviso por escrito á la otra, de haber nombrado el suyo, para que, dentro del término improrrogable de siete días, se convenga en la designación de la misma persona como árbitro único ó se nombre el de la parte contraria. Pasados los siete días sin que quede hecho el nombramiento del árbitro único ó del segundo de los árbitros respectivamente, la parte que promovió tendrá derecho de sujetar el asunto al árbitro nombrado por ella, quien decidirá la cuestión como si hubiera sido nombrado por ambas partes, y su fallo será ejecutado sin recurso alguno.

XLVII. Si se nombraren los dos árbitros, éstos substanciarán el juicio en el término improrrogable de veintidós días, contados desde la notificación de su nombramiento; pudiendo designar ambas partes, de común acuerdo, el procedimiento que hayan de seguir aquellos para pronunciar su laudo, pero si no lo hicieren, los árbitros quedan en libertad de seguir el que determinaren, con tal que su sentencia sea pronunciada dentro del término fijado en este artículo. Los árbitros deberán nombrar, inmediatamente después de su nombramiento, un tercero, y si no pudieren ponerse de acuerdo para la sentencia, dentro del plazo de veintidós días de que se ha hecho referencia, remitirán el expediente al tercero, quien tendrá un término improrrogable de siete días para fijar su laudo.

XLVIII. Si los árbitros no hicieren el nombramiento de tercero, la parte que promovió el juicio, pasados los veintidós días de que habla el artículo anterior, podrá ocurrir al Director de la Escuela de Ingenieros de la ciudad de México, para que dentro del tercer día se designe por éste, dicho árbitro, el que á su vez disfrutará de un término de siete días, después de haber recibido los pormenores del caso, para pronunciar su fallo definitivo. Este árbitro que se designe por el Di-

rector de la Escuela de Ingenieros, deberá ser un ingeniero de reconocida pericia en su profesión, y que haya tenido experiencia como ingeniero en Jefe de obras de una naturaleza semejante y de igual importancia, y que no haya tenido ingerencia en las obras del puerto de Veracruz.

XLIX. El laudo arbitral se pronunciará dentro de tres meses contados desde la fecha del nombramiento hecho por el Director de la Escuela de Ingenieros, y deberá contener siempre la condenación, con costas y gastos del juicio respecto de la parte que hubiere sido condenada por dicho laudo.

L. El árbitro ó árbitros en sus casos respectivos, podrán exigir de las partes la presentación de libros, papeles, cuentas y documentos que crean convenientes ó necesarios, así como también las informaciones testimoniales, posiciones y demás pruebas que estimaren oportuno, practicar inspecciones oculares en los lugares de trabajo y nombrar perito ó peritos para que presenten dictamen sobre el punto ó puntos controvertidos; y en general, procurarse cuantos medios de información consideren conducentes para esclarecer mejor su juicio.

LI. El juicio arbitral siempre tendrá lugar en la ciudad de México.

LII. Las especificaciones del trabajo y obras por ejecutar en el puerto de Veracruz, así como la lista de precios que quedan incorporados al presente Contrato, tendrán la misma fuerza y efectos que las cláusulas y estipulaciones de éste; pero si en cualquier tiempo se notare contradicción entre el Contrato y dichas especificaciones y lista de precios, prevalecerán en todo caso las prescripciones del Contrato.

LIII. Quedan rescindidos y anulados por el presente Contrato, todos los celebrados anteriormente por el Gobierno Federal, con otro ú otros contratistas, quedando por lo tanto en vigor únicamente éste, el cual será sometido durante el presente período de sesiones, á la aprobación del Congreso de la Unión, sin perjuicio de que en el orden administrativo se proceda desde luego á hacer la entrega al contratista de las instalaciones, terrenos, planta, draga y materiales existentes, á fin de no paralizar las obras en el puerto.

LIII. Las estampillas que cause este contrato serán suministradas por la Secretaría de Comunicaciones.

México, Abril 26 de 1895.—*Manuel G. Cosío.*—*S. Pearson Son*

ESPECIFICACIONES.

1. El concreto que se use en la construcción de los muros se hará con una parte de cal hidráulica, por dos partes de arena y tres partes de piedra quebrada ó de grava. Pero si el contratista considera preferible usar concreto de cemento de Portland en vez de concreto de cal, puede hacerlo sin cargar precio extra al Gobierno, hasta la cantidad que le parezca bien.

2. El concreto de cemento de Portland que se use en la dársena, malecones, muro de protección núm. 3 en el plano y donde quiera que haya de usarse debajo del nivel de baja mar en los rompe-olas ó diques, exceptuando el que se fabrique en su mismo sitio, se formará de una parte de cemento de Portland por siete partes de piedra quebrada ó grava; á lo cual se agregará la cantidad de arena que el ingeniero inspector considere necesaria para llenar los vacíos.

3. El concreto que se use en los diques del Noroeste y los rompe-olas de Noreste y Sudeste sobre el nivel de la baja mar y en cualquier concreto que se haga en el sitio debajo del nivel de baja marea, se hará si se compone de cemento Portland, de una parte de dicho cemento por seis de piedra, á cuya medida se agregará la proporción de arena que adopten los ingenieros inspectores.

4. Los ingredientes para el concreto deben medirse cuidadosamente, ser amalgamados con esmero por maquinaria ó trabajo manual. Si se trabajan á mano, los materiales serán volteados tres veces en seco y tres veces mojados, sobre la plataforma ó estrado preparado para este caso. La mezcla del concreto debe efectuarse á entera satisfacción del inspector, usándose para ello el agua del mar. El cemento fraguará lentamente después de hecha la mezcla y el fraguado terminará de 4 á 12 horas más tarde, debiendo ser de la marca Bazley White & Bros, ó de otra igual á ésta. El cemento será almacenado en junto en almacenes provisionales, se-

cos y bien ventilados con adecuada capacidad, teniendo cada cual piso de madera. El contratista deberá construir con este objeto dichos almacenes provisionales cerca de las obras propuestas. Cada remesa será colocada separadamente en los almacenes provisionales.

El cemento será vaciado de los sacos, si se usaren sacos, tan pronto como sea entregado en los almacenes y no se usará ningún cemento que no tenga á lo menos de un mes de almacenado y esté perfectamente frío. No se permitirá el uso de ningún cemento que se haya venteado y que se haya hecho tan duro que no pueda reducirse á polvo á mano. La piedra ó grava que se use en el betón estará perfectamente limpio. Ninguna, exceptuando la que se use como piedra "plum-pudding," excederá de la que pase por un anillo de cuatro centímetros de diámetro. Toda piedra de mayor tamaño será quebrada por una de las máquinas de Blake ó de Marsden que tenga las quijadas más modernas para que las piedras se rompan con una forma cúbica tan aproximada como sea posible. La piedra de mayor tamaño que pueda agregarse al betón cuando esté hecho en el sitio ó en moldes, estará perfectamente limpia en todos sus lados y sin cuarteaduras. No se podrá usar de más de un 33 por 100 del concreto total en piedra "plum-pudding." La arena que se use en las obras estará exenta de barro ó materias vegetales y será de la mejor clase que pueda obtenerse en las inmediaciones del lugar de los trabajos. Cuando los materiales para el concreto hayan sido mezclados y colocados en moldes ó en el sitio, se agregará la proporción de piedras grandes de varios tamaños que el contratista considere conveniente, con tal que ninguna de dichas piedras grandes diste de la otra menos de 10 centímetros ni esté próxima á la superficie expuesta á la vista cuando esté completo, más de 20 centímetros; y también que el concreto hecho de ese modo no contenga más de un 33 por 100 de dichas piedras grandes. El inspector se cerciorará de que las piedras se han colocado de tal manera, que el conjunto del concreto sea sólido y no tenga huecos. Cualquiera cal que se use deberá tener buenas cualidades hidráulicas, estar granulada fina-

mente, ser igual bajo todos conceptos á la cal del Theil usada hasta ahora en las obras y ser aprobada por los ingenieros inspectores. El cemento de Portland provendrá de la quema de una mezcla de carbonato de cal y de arcilla, con exclusión de otra clase de materiales: será de la mejor calidad, quemado con uniformidad, finamente molido, y no dejará un residuo mayor que 10 por 100 en un cernidor de 900 mallas por centímetro cuadrado. El cemento puro, mezclado con agua, resistirá 25 kilos por centímetro cuadrado dejado un día al aire y seis días inmerso; y 35 kilos dejado un día al aire y veintisiete días inmerso. El cemento mezclado con 3 partes de arena en volumen y la proporción de agua conveniente, resistirá 10 kilos por centímetro cuadrado, dejado un día al aire y seis inmerso; y 18 kilos por centímetro cuadrado dejado un día al aire y veintisiete inmerso. Los resultados de que se ha hecho mención, se sacarán de un promedio de tres experiencias. Los rompe-olas y muros de los malecones, desde sus cimientos hasta la altura sobre el nivel de baja mar que determine el ingeniero inspector, serán formados con blocks de betón. Estos blocks serán hechos de las dimensiones y forma que disponga el inspector, pero de tal modo que no excedan en peso de los que actualmente la grúa flotante ó la rodante puedan alzar y teniendo por promedio los pesos marcados en los planos. Ningún block hecho con betón de cal podrá ser usado si no tiene á lo menos sesenta días de hecho y pueda ser manejado con seguridad. Si los blocks están hechos con betón de cemento Portland, podrán emplearse á los 20 días de haber sido hechos. Ningún block que se deslice ó caiga en el mar antes de ser definitivamente colocado en la posición que tiene que ocupar, será pagado al contratista, quedando este último obligado á extraer el block ó sus pedazos si el inspector del Gobierno lo cree necesario; los pedazos de estos blocks que tengan cuando menos un volumen de  $\frac{1}{2}$  de metro cúbico, podrán ser empleados como piedra natural detrás de los malecones. Los enrocamientos de los rompe-olas y malecones, serán formados según lo demuestran los planos adjuntos al Contrato. Los enrocamientos de los rompe-olas ó male-

cones, serán formados de piedra dejada caer por medio de tolvas ó tiradas al agua desde las embarcaciones, ó depositadas de otra manera tan cerca del nivel ó línea de dirección, como sea racionalmente practicable. No se pagarán al contratista ninguna piedra que se haya depositado fuera de la línea de las secciones transversales contenidas en los planos. Ninguna piedra redonda ni canto rodado podrá usarse por ningún motivo para formar enrocamientos. Las piedras que se usen en el corazón ó relleno de los enrocamientos para los rompe-olas, podrán variar en peso desde 25 hasta 1,000 kilos. Como es de desearse que las piedras para formar la capa exterior de los cimientos de piedra natural, sean del mayor tamaño posible, se conviene en que el contratista sacará de sus canteras, para este objeto, las de mayores dimensiones posibles, hasta un peso que no exceda de 7,000 kilos y de manera que el peso medio no sea inferior de 3,000 kilos en cada piedra. Si el ingeniero inspector del Gobierno no estuviere satisfecho de que el contratista esté haciendo uso de todo su esfuerzo para este efecto, lo comunicará á éste por escrito, señalando en qué consiste el defecto y cómo puede remediarse; y el contratista trabajará la cantera de acuerdo con el parecer de dicho inspector; con tal que trabajando de esta manera no se pierda de la roca excavada más del 25 por 100. En el caso de que más de un 25 por 100 de la piedra extraída no sea aprovechable para los enrocamientos ni se necesite para formar concreto, el exceso de desperdicio sobre dicho 25 por 100 se pagará por el Gobierno á razón de \$2 por metro cúbico. Dicho exceso, si lo hubiere, será pagado provisionalmente á fin de cada doce meses y definitivamente al terminarse el Contrato. Cada piedra que se use para el enrocamiento de los rompe-olas del Noroeste y de los muros de la dársena y malecones, así como para colocarse detrás de estos últimos, no pesará menos de 25 kilos. A medida que la roca se extraiga para los fines referidos antes, deberá ser escogida toda piedra que pese menos de 25 kilos, será puesta en el desecho ó usada para formar concreto. Toda piedra que pese sobre 1,000 kilos será puesta separadamente para emplearse en la capa exterior de los enroca-

mientos de los rompe-olas del Nordeste y del Sudeste. Toda piedra que pese entre 25 y 1,000 kilos, se destinará para usarse en el relleno ó interior de dichos enrocamientos ó para los cimientos del rompe-olas del Noroeste, los muros de la dársena, de los malecones ó del de protección núm. 3 en el plano. La piedra será igual en duración y solidez y en las facilidades para obtener blocks grandes, á la del Atoyac y Peñuelas. No se construirán cimientos de betón sobre los enrocamientos de los rompe-olas del Noroeste y Sudeste, hasta que dichos enrocamientos no hayan sido expuestos á los temporales del invierno por un período cuando menos de cuatro meses entre el 30 de Septiembre y el 31 de Marzo. Cualquiera enrocamiento destruido ó removido, será repuesto por nuevo enrocamiento cuidadosamente colocado en posición, pero no será necesario exponer tal trabajo desde luego á los huracanes del invierno antes de que se haga y ponga el cimiento del betón. El concreto que los planos, secciones y dibujos indiquen, deba ser fabricado en el lugar bajo el nivel de la baja marea, podrá ser puesto en sacos, descendido y su superficie arreglada por buzos, ó en cajones con puertas en el fondo, descendido y colocado de modo que la cara superior quede nivelada por buzos en donde sea necesario, ó podrá hacerse parte de una manera y parte de la otra. Los blocks de concreto que los dibujos presenten en posición irregular, serán sumergidos por la grúa para que reciban el menor daño posible al depositarse de tal manera. Todos los blocks de concreto que según los dibujos deben ponerse en hiladas horizontales, sea sobre los cimientos de betón preparado á recibirlos, ó uno sobre otro, serán bajados, tan cerca de la posición, que deben ocupar como sea posible para colocarlos directamente con la grúa. No se necesitan capas de mortero de cemento debajo de los blocks que usan en el dique del Noroeste, ni en los rompe-olas del Noroeste y del Sureste, ni para el muro de protección núm. 3 en el plano general á nivel inferior al de la baja mar. Los muros de los docks ó malecones deben construirse con el esmero necesario. Todos los blocks deben sentarse sobre mortero de cemento, y las juntas transversales llenarse