

MODIFICACIÓN 03 CONTRATO No. 050-ARC-CBN2-2020

ENTIDAD CONTRATANTE	:	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – ARMADA NACIONAL BASE NAVAL ARC “MÁLAGA”						
DEPENDENCIA	:	BASE NAVAL ARC “MÁLAGA”						
CONTRATISTA	:	SIKAMAR LTDA						
SIGLA	:	SIKAMAR LTDA						
NIT o C. C.	:	835.000.882-9						
MATRICULA	:	32557 SEPTIEMBRE 14 DE 1999						
RÉGIMEN DE VENTAS	:	COMÚN						
CIUDAD	:	BUENAVENTURA						
DIRECCIÓN	:	CENTRO CRA 6 4 04 , Barrio Centro						
TELÉFONO/ FAX	:	2419369 - 2418505						
E-MAIL	:	auxcontable@sikamar.com , agipis@gmail.com						
No. DE CUENTA	:	84227045219						
TIPO	:	CORRIENTE						
BANCO	:	BANCOLOMBIA						
TITULAR	:	SIKAMAR LTDA						
CDP No.	:	No. 120 de fecha 03 de enero de 2020						
IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL	:							
		CDP	UNIDAD	RUBRO	CONCE PTO	RECURSO	VALOR ACTUAL	VALOR AFECTADO
		120	BN2	C-1502-0100-32-0-1502089-02	ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - INFRAESTRUCTURA OPERACIONAL CON MANTENIMIENTO MAYOR DE LA INFRAESTRUCTURA PARA EL APOYO LOGÍSTICO EN LAS OPERACIONES MILITARES A NIVEL NACIONAL	11	\$1.138.272.947,6805	\$1.138.272.947,6805
TOTAL					\$1.138.272.947,6805			
VALOR DEL CONTRATO	:	MIL CIENTO TREINTA Y OCHO MILLONES DOSCIENTOS SETENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL PESOS CON SETENTA Y OCHO CERO CINCO CENTAVOS M/CTE (\$1.138.272.947,6805) incluyendo AIU, IVA y demás erogaciones que correspondan						

Los suscritos, de una parte el señor Capitán de Navío **CARLOS ENRIQUE HERNÁNDEZ CRUZ**, mayor de edad y domiciliado en Bahía Málaga – Valle del Cauca, identificado con cédula de ciudadanía No. 79.784.749, en su calidad de Comandante de la BASE NAVAL ARC “MÁLAGA” de la ARMADA NACIONAL, acuerdo nombramiento efectuado en la Resolución No. 0456 del 27 de Mayo de 2020, expedida por el Ministerio de Defensa Nacional y facultado para asumir las funciones y competencias relacionadas con la contratación de bienes y servicios destinados a la ARMADA NACIONAL en virtud de la Resolución de Delegación No. 4519 del 27 de Mayo de 2016 modificada parcialmente por la Resolución No. 5662 del 27 de Junio de 2016, y de conformidad con lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015 y demás normas complementarias, y de otra al señor **GIPI SAAVEDRA ALEXANDER**, también mayor de edad, domiciliada en la ciudad de Buenaventura, identificado con cédula de ciudadanía No. 16.496.058, representante legal de la empresa SIKAMAR LTDA, con NIT. 835.000.882-9 que en lo sucesivo se denominará el CONTRATISTA, hemos convenido celebrar el contrato generado en el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP II) el cual adicional a lo indicado en la plataforma se registrá por las siguientes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMERA - OBJETO: MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DE LAS DEFENSAS DE LOS MUELLES DE LA BASE NAVAL A.R.C. “MÁLAGA”, de acuerdo con las especificaciones técnicas y económicas descritas en el Anexo “A” del presente contrato.
PARÁGRAFO PRIMERO: Debe entenderse que el presente contrato no genera relación laboral, ni prestaciones sociales entre la BASE NAVAL ARC “MÁLAGA” – ARMADA NACIONAL y el CONTRATISTA, quien solamente tiene derecho a las sumas pactadas en el actual contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA - VALOR DEL CONTRATO: MIL CIENTO TREINTA Y OCHO MILLONES DOSCIENTOS SETENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL PESOS CON SETENTA Y OCHO CERO CINCO CENTAVOS M/CTE (\$1.138.272.947,6805) incluyendo AIU, IVA y demás erogaciones que correspondan
PARÁGRAFO PRIMERO: El valor del objeto a contratar se entiende firme y fijo, por lo tanto, no está sujeto a ningún tipo de reajuste durante la ejecución del contrato.

CLÁUSULA TERCERA - LUGAR Y FORMA DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO: Los bienes a adquirir deberán ser entregados por el contratista, previa coordinación con el supervisor del contrato, en:

ITEM	COMPONENTE	LUGAR	DEPENDENCIA	HORARIO
1	BN2	BAHÍA MÁLAGA - VALLE DEL CAUCA	BASE NAVAL ARC MALAGA.	LUNES A VIERNES DE 0730 AM - 1200M Y 0200 PM – 0500 PM

CLÁUSULA CUARTA - PLAZO DE EJECUCIÓN: El plazo de ejecución del contrato, será hasta el **23 de diciembre 2020**, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato. El contratista y el supervisor del contrato deberán establecer dentro de los cinco días hábiles siguientes al cumplimiento de los requisitos de ejecución el cronograma detallado para la entrega de los bienes objeto del contrato el cual hará parte integral del contrato. **PARÁGRAFO PRIMERO – FORMA DE EJECUCIÓN:** El contrato se ejecutará en Entregas Parciales contra entrega, de acuerdo a corte de obra recibida a entera satisfacción por parte del Supervisor del contrato presentación de la Factura Comercial debidamente firmada por el Contratista, el Supervisor dejara Constancia de cumplimiento de las obligaciones del Contratista frente a los Sistemas de Seguridad Social Integral (salud, pensión, riesgos profesionales) y parafiscales, Entrada de los servicios en el programa SAP y Acta de recibo a satisfacción firmada por el Supervisor y del contrato, por la ubicación geográfica de la BASE NAVAL ARC “MÁLAGA” y las condiciones meteorológicas del área, se requiere que el contratista efectúe el transporte de los bienes a utilizar para el cumplimiento del objeto del contrato a bordo de un automotor o motonave correctamente embalados y estibados hasta el BASE NAVAL ARC “MÁLAGA”, se encuentra ubicadas en VALLE DEL CAUCA, a 27 millas de BUENAVENTURA, y que el único medio de ingreso a la unidad es vía marítima.

CLÁUSULA QUINTA - FORMA Y CONDICIONES DE PAGO: La BASE NAVAL ARC “MÁLAGA”, se obliga con el CONTRATISTA a pagar el valor del contrato en pesos colombianos en PAGOS PARCIALES, de acuerdo a corte de obra recibida a entera satisfacción por parte del SUPERVISOR del contrato, presentación de la Factura Comercial debidamente firmada por el CONTRATISTA, el SUPERVISOR dejara constancia de cumplimiento de las obligaciones del CONTRATISTA frente a los Sistemas de Seguridad Social Integral (salud, pensión, riesgos profesionales) y parafiscales, entrada de los servicios en el programa SAP y acta de recibo a satisfacción firmada por el SUPERVISOR del contrato, dentro de los sesenta (60) días contados a partir de la radicación de los documentos en el Departamento de Administración de la BASE NAVAL ARC “MÁLAGA”, y acuerdo a disponibilidad del PAC. **PARÁGRAFO PRIMERO:** De conformidad con lo establecido en el Manual de bienes, las facturas, deberán estar expedidas dentro del plazo de ejecución del contrato y encontrarse suscritas por el Almacenista si se trata de adquisición de bienes, o por el SUPERVISOR si se trata de la adquisición de servicios. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** El término para el pago solo empezará a contarse desde la fecha en que se presente en debida forma y adjuntando la totalidad de los documentos exigidos para tal efecto. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del CONTRATISTA elegido y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna manera. **PARÁGRAFO TERCERO:** Para el pago, el CONTRATISTA deberá presentar factura o documento equivalente a Factura Comercial, de conformidad con el Artículo 617 del Estatuto Tributario, así: a) Estar denominada expresamente como factura de venta. (Régimen simplificado o régimen común.) b) Apellidos y nombre del adquirente de los bienes y/o servicios. c) Llevar un número que corresponda a un sistema de numeración consecutiva de facturas de venta. d) Fecha de su expedición. e) Descripción específica o genérica de los bienes. f) Valor total de la operación. g) El nombre del impresor de la factura. h) Indicar la calidad de retenedor del impuesto sobre las ventas y el valor discriminado del mismo, cuando aplique. **PARÁGRAFO CUARTO:** Cuando de conformidad con lo establecido en la Ley 1607 de 2012 y el Decreto 862 de 2013, las personas jurídicas o naturales empleadoras se encuentren exentas de realizar los aportes al SENA, SALUD e ICBF, deberán manifestar dicha condición por escrito para el primer pago y la Entidad quien verificara en el Registro Único Tributario del CONTRATISTA que este cumple dicha condición. No obstante lo anterior, deberán aportar la planilla donde conste el pago a pensión, ARL y Cajas de Compensación Familiar, acuerdo Decreto 3029 de 2013. **PARÁGRAFO QUINTO - CESIÓN DE DERECHOS ECONÓMICOS:** En caso de que el CONTRATISTA, decida efectuar una cesión y/o pignoración de derechos económicos, deberá solicitar su aceptación por parte de la BASE NAVAL ARC “MÁLAGA”, para lo cual deberá anexar como mínimo, los siguientes documentos: 1) Contrato de cesión y/o pignoración de derechos económicos del contrato objeto de la cesión, firmado por el cesionario y el cedente donde se relacionen todas las condiciones pactadas para realizar la operación el cual debe contener: a) Señalar si la cesión corresponde al contrato principal, sus adicionales o una factura específica caso en el cual indicará el número de la misma. b) Aceptación del cesionario de los descuentos de Ley, cuando aplique. c) Señalar la forma en que la cesión no causará perjuicio en la ejecución del contrato objeto de cesión, y las medidas que adoptará la nueva entidad para garantizar la debida diligencia en la ejecución del contrato, o la forma en que se continuará con dicha ejecución (No aplica cuando se trate de una factura en trámite de pago). 2) Acta del órgano social competente donde conste la autorización al representante legal para efectuar la cesión. (En el caso de consorcio o unión temporal, la autorización deberá ser por los órganos sociales de cada uno de sus integrantes). 3) Certificado de existencia y representación legal del cesionario, cuando se trate de persona jurídica, y certificado de inscripción cuando se trate de persona natural, expedido por la Cámara de Comercio del domicilio correspondiente. 4) Certificación bancaria con número de cuenta y beneficiario donde se deben

consignar los valores cedidos. 5) Certificado de existencia y representación legal del cesionario expedido por la Superintendencia Financiera de Colombia, cuando corresponda a una entidad sometida a su vigilancia y control. 6) Declaración bajo juramento del cesionario en la cual exprese el cumplimiento de lo previsto en el Decreto 4334 de 2008, en concordancia con el Decreto 1981 de 1988. Cuando la cesión de derechos económicos corresponda al valor total o parcial del contrato, se deberá efectuar modificación del mismo; sin embargo, cuando la cesión de derechos económicos corresponda a una factura en trámite producto de una actividad ya ejecutada, el oferente deberá presentar la solicitud junto con los documentos indicados con antelación y la Entidad informará la autorización del endoso mediante documento debidamente suscrito por el delegatario contractual en caso de considerarlo procedente.

CLÁUSULA SEXTA – SUPERVISIÓN: La supervisión del desarrollo y ejecución del contrato estará a cargo por parte del señor TK RAMIREZ RIVAS DANIEL, identificado con cedula de ciudadanía No. 1.044.922.354, quien se desempeña como Ingeniero Civil de la Oficina de Ingeniería y arquitectura de la BN2 , Dicho SUPERVISOR además de las funciones establecidas en Resolución No. 6302 del 31 de Julio de 2015, por la cual se expide el manual de contratación del Ministerio de Defensa Nacional, de las Fuerzas Militares y de sus Unidades Ejecutoras y velará especialmente por: 1. Exigir que el objeto del presente contrato se cumpla en el plazo de ejecución previsto. 2. Atender y resolver por escrito toda consulta sobre el objeto contratado. 3. Aceptar o rechazar el objeto contratado. 4. Exigir que se cumplan las medidas de seguridad militar e industrial durante la ejecución del contrato. 5. Informar a la BASE NAVAL ARC “MÁLAGA” de la Armada Nacional, los hechos que considere relevantes durante la ejecución del presente contrato. 6. Verificar que el valor de los bienes correspondan a los precios y condiciones pactados en el presente contrato. 7. Presentar en los cinco (05) primeros días de cada mes informe administrativo y financiero de supervisión del contrato al Señor Comandante de la BASE NAVAL ARC “MÁLAGA” de la Armada Nacional. 8. Mantener comunicación permanente con EL CONTRATISTA para efectos de coordinación de los bienes. 9. El SUPERVISOR del contrato deberá verificar: a) Que las facturas se encuentren fechadas dentro del plazo de ejecución del contrato. b) Verificar que lo facturado corresponda a los precios y a los bienes pactados en el contrato y que los valores no excedan el presupuesto oficial del mismo. c) Firmar cada factura que se envíe a la BASE NAVAL ARC “MÁLAGA” de la Armada Nacional. d) Que se realicen las Entradas en el programa SAP de cada factura que se vaya a cancelar, dentro del plazo de ejecución del contrato. e) Entregar el acta de recibido a satisfacción, factura, certificación de aportes parafiscales vigente y entrada de almacén en el programa SAP para el trámite de cada factura. f) El SUPERVISOR deberá verificar y dejar constancia del cumplimiento de las obligaciones parafiscales por parte de la firma CONTRATISTA. 10. El SUPERVISOR debe entregar el proyecto de acta de liquidación una vez se haya completado la ejecución del contrato, debidamente diligenciada y soportada. 11. Efectuar evaluación del CONTRATISTA acorde al formato SGC.

PARÁGRAFO PRIMERO: El SUPERVISOR no estará facultado en ningún momento para adoptar decisiones que impliquen la modificación de los términos y condiciones previstas en el contrato, las cuales únicamente podrán ser adoptadas por los representantes legales de las partes.

PARÁGRAFO SEGUNDO: De conformidad con el Artículo 84 de la Ley 1474 del 12 de Julio de 2011, *“La supervisión e interventoría contractual implica el seguimiento al ejercicio del cumplimiento obligatorio por la entidad CONTRATANTE sobre las obligaciones a cargo del CONTRATISTA. Los interventores y SUPERVISORES están facultados para solicitar informes, aclaraciones y explicaciones sobre el desarrollo de la ejecución contractual, y serán responsables por mantener informada a la entidad CONTRATANTE de los hechos o circunstancias que puedan constituir actos de corrupción tipificados como conductas punibles, o que puedan poner o pongan en riesgo el cumplimiento del contrato, o cuando tal incumplimiento se presente”*.

CLÁUSULA SEPTIMA - OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA: EL CONTRATISTA se obliga para con la BASE NAVAL ARC MÁLAGA, especialmente a lo siguiente: 1) Cumplir con las condiciones jurídicas, técnicas, económicas y comerciales presentadas en su propuesta. 2) Garantizar la oportuna, eficaz y eficiente ejecución del objeto contratado y responder por su calidad, sin perjuicio de la respectiva garantía. 3) cumplir con las obligaciones propias e inherentes a la naturaleza del contrato, las obligaciones establecidas en las condiciones de participación y específicamente ejecutar las obras contratadas de acuerdo con las especificaciones técnicas, cantidades de obra, valores ofertados y demás especificaciones que hacen parte de este contrato y que han sido conocidos por el contratista. 4) Ejecutar el objeto contractual en el plazo establecido. 5) Mantener en forma permanente altos niveles de eficiencia técnica y profesional para atender sus obligaciones, teniendo especial cuidado en la protección de los recursos naturales del área. 6) Llevar una memoria en cada grupo de trabajo (BITÁCORA DE OBRA) de todos los acontecimientos, sucesos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos, registro de visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, etc., el registro de la información debe permitir la comprensión general de la obra y desarrollo de las actividades de acuerdo con el cronograma de ejecución. El documento debe suscribirse mínimo por el residente de la obra (cuando aplique) y el supervisor y/o interventoría. Tienen acceso adicional a esta bitácora, las personas designadas por el delegatario contractual. 7) Elaborar y presentar conjuntamente con el supervisor y/o interventoría del contrato, actas parciales, final de obra y liquidación. 8) Presentar al supervisor y/o interventoría del contrato informes mensuales de avance de obra y los que LA BASE NAVAL ARC MÁLAGA le solicite. 9) Constituir una garantía única de acuerdo con lo previsto en el presente contrato y pagar todos los impuestos, tasas, contribuciones y similares que se deriven de la ejecución del mismo de conformidad con las normas vigentes en Colombia. 10) Solucionar las controversias contractuales, que se presenten en la ejecución y desarrollo de éste contrato, de conformidad con lo previsto en la Ley 80 de 1993. 11). Presentar el certificado de pago de contribución al Fondo Nacional de la Industria de la Construcción FIC.,

acuerdo Decreto 083 de 1976 numeral 7, Decreto 2375 de 1974 y Decreto 1047 de 1983 (cuando aplique).

12) Durante la ejecución de las obras, el Contratista tendrá la obligación de usar procedimientos adecuados de construcción y protección contra cualquier daño o deterioro que pueda afectar su calidad, estabilidad y acabados, razón por la cual, los materiales a utilizar debe ser de excelente calidad, aprobados por el supervisor y/o interventoría del contrato. 13) Prever el transporte de los materiales y equipos, así como sus despachos y entrega oportunas en el sitio de la obra para el cumplimiento del plazo establecido. Todos los gastos en los que deba incurrir para la ejecución del contrato deben ser asumidos por el contratista, inclusive lo relacionado con transporte cuya ubicación geográfica y condiciones meteorológicas son conocidas por el proponente. 14) Garantizar la disponibilidad del personal relacionado en su oferta, con el fin de cumplir con el cronograma de ejecución del proyecto, si fuese necesario hasta en doble jornada (diurna y nocturna). 15) Responder por toda clase de demandas, reclamos o procesos que instaure el personal o los subcontratistas. 16) El contratista se obliga al cumplimiento de todas las leyes laborales vigentes a la fecha de liquidación del contrato y al pago por su cuenta, de todos los salarios y prestaciones sociales de Ley. 17) LA BASE NAVAL ARC MÁLAGA no será responsable de las obligaciones que el contratista adquiera con terceros como parte del cumplimiento de sus obligaciones contractuales, incluyendo responsabilidades contingentes. 18) El Contratista deberá mantener a todo el personal que labore en la obra debidamente identificado con carné y chaleco o prenda de vestir uniforme, para su inmediato reconocimiento, cumpliendo las normas de salud ocupacional y seguridad industrial, si es el caso, deberá contar con un personal SISO encargado de la prevención, promoción y rehabilitación de la salud en los trabajadores, el cual es vital para mejorar la productividad y competitividad en las actividades. 19) El contratista se compromete a realizar los cerramientos y aislamientos provisionales de las áreas a intervenir del proyecto que lo requieran o que sean solicitados por el supervisor y/o interventoría del contrato. Así como, prestar toda la seguridad industrial correspondiente necesaria en los sitios de trabajo y tener toda la señalización preventiva necesaria para la segura circulación del personal de obra. 20) El contratista deberá conservar todas las áreas aledañas a la obra objeto del contrato, en las condiciones en que se encuentran antes de la iniciación de los trabajos y reponerlas o repararlas a su costa, en caso de que las destruya o dañe durante la ejecución del contrato. 21) El contratista deberá adecuar las áreas o espacios que le indique el supervisor y/o interventoría del contrato para el almacenamiento de materiales, oficina y cuarto del personal si es necesario. Sin embargo, es responsabilidad del contratista ubicar, adecuar y proteger el sitio asignado. 22) Mantener en aseo permanente los sitios intervenidos, y en general las áreas a utilizar los materiales sobrantes y entregar las áreas en perfecto estado de limpieza, hasta la entrega final y recibo definitivo por parte del Supervisor y/o interventoría. Se encuentra prohibido arrojar cualquier tipo de desecho o material al mar. 23) El Contratista será responsable de todos los accidentes que pueda sufrir su personal, el personal de Supervisión, visitantes autorizados o transeúntes, como resultado de la negligencia o descuido en tomar las medidas de seguridad necesarias. Por consiguiente, todas las indemnizaciones serán por cuenta del Contratista. 24) EL CONTRATISTA, subcontratistas y proveedores se obligan a dar cumplimiento a las normas que en materia ambiental apliquen en el área a intervenir, así como dar aplicación a las medidas ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas e industriales necesarias para no poner en peligro las personas ni el medio ambiente, respondiendo por los perjuicios que se causen por su negligencia u omisión. 25) No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho. Cuando se presenten tales peticiones o amenazas los contratistas deberán informar inmediatamente de su ocurrencia a la entidad contratante y a las demás autoridades competentes para que ellas adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios. El incumplimiento de ésta obligación y la celebración de pactos o acuerdos prohibidos dará lugar a la caducidad del contrato Art. 5 numeral 5 Ley 80 de 1993. 26) Tramitar por medio del supervisor y/o interventoría los permisos de ingreso de personal a la unidad militar y al lugar de ejecución del contrato con cinco (5) días de antelación a la fecha de ingreso. Dicho lapso se utilizará para adelantar los trámites pertinentes en GAPO Así mismo es compromiso del contratista informar por escrito el personal que deja de laborar y los motivos del retiro 27) El contratista mediante la suscripción del presente contrato se compromete a impartir las instrucciones relacionadas con su comportamiento a bordo de la unidad militar y sus desplazamientos al interior de las mismas, la cual debe realizarse por las vías peatonales disponibles. 28) Para el pago EL CONTRATISTA deberá anexar la constancia del pago de la Seguridad Social, con el fin de dar cumplimiento al artículo 23 de la Ley 1150 de 2007. En la presente también deberá allegar certificación firmada y escrita por parte del Representante Legal y Contador y/o Revisor Fiscal del pago de la Seguridad Social según corresponda acuerdo normatividad vigente y aportes Parafiscales según corresponda y anexar copia de la planilla de dichos aportes. 29) Acatar la solicitud de suspensión de la obra cuando previo concepto del supervisor y/o interventoría sea solicitada por la entidad contratante. La solicitud de suspensión procederá por incumplimiento sistemático de los requisitos generales de seguridad industrial, normas ambientales o de las instrucciones del supervisor y/o interventoría relacionadas con ejecución inadecuada del contrato. 30) Informar mínimo con 15 días hábiles de anticipación al plazo de ejecución del contrato las novedades que afecten el cumplimiento del plazo de ejecución aportando los soportes respectivos. 31) Ponderables: El contratista se compromete a entregar los servicios y/o actividades que son objeto de la ponderación técnica, acuerdo oferta presentada, los citados bienes y/o servicios deben ser entregados dentro del plazo de ejecución del contrato.

CLÁUSULA OCTAVA - OBLIGACIONES DE LA BASE NAVAL ARC "MÁLAGA": 1). Recibir a satisfacción los bienes y/o servicios que sean entregados por el CONTRATISTA, cuando estos cumplan

con las condiciones establecidas en el contrato. 2). Pagar al CONTRATISTA en la forma pactada y con sujeción a las disponibilidades presupuestales y de PAC previstas para el efecto. 3). Tramitar diligentemente las apropiaciones presupuestales que requiera para solventar las prestaciones patrimoniales que hayan surgido a su cargo como consecuencia de la suscripción del presente contrato. 4). Verificar que el CONTRATISTA se encuentre al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar cuando corresponda. 5). Aprobar la Garantía Única una vez presentada por el Contratista. 6). Suscribir el acta de Liquidación. 7). Exigir del Contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado. 8). Adelantar las revisiones periódicas de los servicios prestados o bienes suministrados, para verificar que ellos cumplan con las condiciones de calidad ofrecidas por los contratistas, y promoverán las acciones de responsabilidad contra estos y sus garantes cuando dichas condiciones no se cumplan. Estas revisiones deberán llevarse a cabo por lo menos una vez cada dos (02) meses durante el término de vigencia de las garantías. 9). El Comandante de LA BASE NAVAL ARC MÁLAGA, se reserva el derecho de efectuar las verificaciones que considere necesarias. 10). Exigir que la calidad de los servicios adquiridos por BN2 se ajuste a los requisitos mínimos previstos en las normas técnicas obligatorias, sin perjuicio de la facultad de exigir que tales bienes o servicios cumplan con las normas técnicas colombianas o, en su defecto, con normas internacionales elaboradas por organismos reconocidos a nivel mundial o con normas extranjeras aceptadas en los acuerdos internacionales suscritos por Colombia. 11). Sin perjuicio del llamamiento en garantía, repetirá contrato los servidores públicos, contrata el contratista o los terceros responsables, según el caso, por las indemnizaciones que deban pagar como consecuencia de la actividad contractual. 12). Adoptar las medidas necesarias para mantener durante el desarrollo y ejecución del contrato las condiciones técnicas, económicas y financieras ofertadas por el contratista. 13). Actuar de tal modo que por causas a ellas imputables, no sobrevenga una mayor onerosidad en el cumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista. 14). Declarar la caducidad de este contrato por medio de Resolución debidamente motivada, en los casos consagrados en la Ley. En dicha resolución se expresarán las causales que dieron lugar a ella y se ordenará hacer efectivo si se hubiere decretado antes el valor de las multas así como el de la cláusula penal pecuniaria y la Garantía Única. 15). Las demás obligaciones que se deriven de la naturaleza del contrato. 16) Previo al inicio de la ejecución del contrato, el jefe de seguridad industrial de BN2 verificará el cumplimiento por parte del contratista de los aspectos de seguridad indicados en la cláusula novena denominada obligaciones del contratista.

CLÁUSULA NOVENA – CLÁUSULA DE CATALOGACIÓN (CUANDO APLIQUE): EL CONTRATISTA proporcionará a la BASE NAVAL ARC “MÁLAGA” una lista de Artículos necesarios para la identificación de los Artículos de abastecimiento incluidos en el objeto del contrato y en el plazo de 30 días calendario a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución del presente contrato. Esta lista incluirá, la identidad del fabricante, el número de pieza/referencia y nombre o designación con que dicho fabricante identifica cada Artículo objeto del contrato; cuando se trate de equipos, conjuntos o sistemas que hayan de ser mantenidos por la ARMADA NACIONAL, e incluirán el listado de los repuestos acordados como necesarios para asegurar el servicio operativo de los mismos y, además, cuantos documentos de carácter técnico suficiente se requieran por ser necesarios para establecer y controlar los datos de identificación de los Artículos. El CONTRATISTA proporcionará a la BASE NAVAL ARC “MÁLAGA” en el plazo de treinta (30) días calendario a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución del presente contrato, la documentación técnica que defina las características físicas y funcionales de aquellos artículos de abastecimiento de objeto del contrato, de conformidad con los lineamientos citados por el Grupo de Catalogación de Defensa y, adicionalmente las que puedan estar especificadas en la Invitación Pública Técnicas del contrato. A los efectos anteriores, el CONTRATISTA será responsable de obtener de sus SUBCONTRATISTAS o proveedores, los datos técnicos necesarios para la identificación de los artículos a catalogar procedentes de estas fuentes, así como de la presentación en el plazo de estos datos y/o de las propuestas de identificación correspondientes en los prestación de servicio objeto del presente contrato. Si los artículos provienen de un país OTAN o apadrinado nivel TIER 2, el CONTRATISTA deberá suministrar los números OTAN de Catalogo (NOC), relacionados con los ARTÍCULOS objeto del contrato. El CONTRATISTA proporcionará a la BASE NAVAL ARC “MÁLAGA” la información técnica correspondiente a las modificaciones, cambios en el concepto o diseño, que se realicen al ARTÍCULO de abastecimiento durante la vida del contrato. El CONTRATISTA acreditará el cumplimiento de la cláusula de catalogación, mediante un certificado expedido por la BASE NAVAL ARC “MÁLAGA”, el cual certificará la entrega total de la información de acuerdo a los lineamientos establecidos por el Grupo de Catalogación de Defensa y la Invitación Pública Condiciones Técnicas del contrato. La presente certificación será necesaria para la liquidación del contrato. Entendiéndose no finalizada la entrega de la prestación de servicio objeto del contrato, en tanto no se cumplan las obligaciones de la cláusula de catalogación.

CLÁUSULA DÉCIMA – CONFIDENCIALIDAD: EL CONTRATISTA Se obliga a no divulgar ningún tipo de información de cualquier naturaleza a terceras personas en relación con el objeto contratado e instalaciones que llegare a conocer, con ocasión del presente contrato, a menos que sea requerido por la autoridad competente.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA - DECLARACIÓN EXPRESA: EL CONTRATISTA declara que al suscribir el presente contrato no se halla incurrido en ninguna de las causales de inhabilidad e

incompatibilidad contempladas en los Artículos 8 y 9 de la Ley 80 de 1993, la Ley 1474 del 12 de Julio de 2011 y Decreto 1082 de 2015.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - GARANTÍA ÚNICA: Una vez suscrito el contrato, el CONTRATISTA constituirá una garantía única que avalará el cumplimiento de las obligaciones surgidas del presente contrato, en los términos del Decreto 1082 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto único reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional, Subsección 3 “Garantías”, la cual consistirá en pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizada para funcionar en Colombia; en garantías bancarias; o en cualquier otro mecanismo de cobertura del riesgo, autorizados por el reglamento de seguros a nivel nacional, emanadas por personas jurídicas legalmente establecidas en el país, a favor del MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - ARMADA NACIONAL - BASE NAVAL ARC “MÁLAGA”, NIT 800.141.658-2, la cual contendrá los siguientes amparos: **CUMPLIMIENTO:** Por un valor equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, vigente por el término de duración del mismo y hasta su liquidación. **CALIDAD DEL SERVICIO:** Por un valor equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato vigente por el término de duración del mismo y un (01) años más. **SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES:** Deberá garantizar el pago de salarios y prestaciones sociales, por una cuantía del cinco por ciento (5%) del valor total del contrato vigente por el término de duración del contrato y tres (03) años más. **ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA:** Deberá garantizar la estabilidad y calidad de la obra, por una cuantía del veinte por ciento (20%) del valor total del contrato vigente una vez se entregue a satisfacción la obra y cinco (05) años más. **RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL:** Deberá garantizar la responsabilidad civil extracontractual que se pudiera llegarse a atribuir a la administración con ocasión de las actuaciones, hechos u omisiones de sus CONTRATISTAS o SUBCONTRATISTAS, por una cuantía igual a doscientos salarios mínimos (200 SMLMV) y con una vigencia igual al término de ejecución del contrato. **PARÁGRAFO PRIMERO:** De conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, el oferente o CONTRATISTA deberá restablecer el valor de la garantía cuando este se haya visto reducido por razón de las reclamaciones efectuadas por la entidad contratante. De igual manera, en cualquier evento en el que se aumentó o adicione el valor del contrato o se prorrogue su término, la garantía deberá ser ajustada a la modificación efectuada. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** La garantía debe incluir de manera expresa que *“La entidad aseguradora renuncia al beneficio de excusión y que las pólizas cuyo beneficiario es el Estado, no expiran por falta de pago de la prima o por revocatoria unilaterales”*.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA - GARANTÍA TÉCNICA: El CONTRATISTA deberá ofrecer una garantía de los bienes y/o servicios brindados en las cantidades mínimas requeridas por la BASE NAVAL ARC “MÁLAGA” de la ARMADA NACIONAL, contra cualquier anomalía, incluidos todos sus componentes, insumos y accesorios conforme las especificaciones y características técnicas exigidas, por un lapso mínimo de un (01) año, lapso contado a partir de la expedición del acta de recibo a satisfacción de los mismos, por parte del SUPERVISOR del contrato. Si durante la vigencia del contrato resultare defectuosos y/o anómalo cualquiera de los elementos entregados, el CONTRATISTA deberá asumir su costo, por cuenta y riesgo del mismo (incluyendo la totalidad de los gastos que el subsanar genere) a satisfacción de la BASE NAVAL ARC “MÁLAGA” de la ARMADA NACIONAL, dentro de un lapso máximo de quince (15) días a partir de la indicación de lo ocurrido por parte del supervisor del contrato, en este caso corresponderá a la BASE NAVAL ARC “MÁLAGA” notificar por escrito al contratista dentro de los cinco (05) días calendario, siguientes a la fecha en que suceda y/o se descubra la falla o el defecto e indicar el plazo dentro del cual se debe reponer el material. El CONTRATISTA en consecuencia procederá a subsanar y/o reemplazar lo peticionado, sin ningún costo para la ARMADA NACIONAL. Si la anomalía es resultada de mala operación o del uso indebido por parte de la ARMADA NACIONAL, debidamente comprobada, la subsanación será a cargo de la ARMADA NACIONAL.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA - OTRAS FACULTADES EXCEPCIONALES: En caso de presentarse cualquiera de las circunstancias establecidas en los Artículos 15, 16 y 17 de la Ley 80 de 1993, la BASE NAVAL ARC “MÁLAGA” podrá hacer uso de las facultades excepcionales allí previstas.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – SANCIONES: **a. MULTAS:** EL MINISTERIO DE DEFENSA – ARMADA NACIONAL – BASE NAVAL ARC “MÁLAGA”, podrá imponer al CONTRATISTA multas por incumplimiento parcial de las obligaciones derivadas del presente contrato cuyo valor se liquidará con base en el uno por ciento (1.0%) del valor de los bienes o servicios dejados de entregar por cada día de retardo y hasta por quince (15). En el evento en que el incumplimiento en que incurra el CONTRATISTA no deba tasarse en bienes y/o servicios dejados de entregar/prestar pero constituye una obligación como por ejemplo la entrega de las garantías, se determina que se liquidará con base en el cero uno (0.1%) por ciento del valor total del contrato, por cada día de retardo en el cumplimiento de su (s) obligación (es). Esta sanción se impondrá conforme al procedimiento establecido en el Artículo 86 de la Ley 1474 del 12 de Julio de 2011 y, se reportará a la Cámara de Comercio competente de conformidad con lo previsto en el Artículo 31 de la Ley 80 de 1993 modificado por el Artículo 218 del Decreto - Ley 019 de 2012. **b. PENAL PECUNIARIA:** En caso de declaratoria de caducidad o de incumplimiento total o parcial de las obligaciones del presente Contrato, EL CONTRATISTA debe pagar a la BASE NAVAL ARC “BAHÍA MÁLAGA” a título de indemnización, una suma equivalente al treinta por ciento (30%) del valor del contrato. El valor pactado de la presente cláusula penal es el de la estimación anticipada de perjuicios, no obstante, la presente cláusula no impide el cobro de todos los perjuicios adicionales que se causen sobre el citado valor. Este valor puede ser compensado con los montos que BASE NAVAL ARC

“MÁLAGA”, adeude al CONTRATISTA con ocasión de la ejecución del presente Contrato, de conformidad con las reglas del Código Civil. Esta sanción se impondrá conforme al procedimiento establecido en el Artículo 86 de la Ley 1474 del 12 de Julio de 2011 y, se reportará a la Cámara de Comercio competente de conformidad con lo previsto en el Artículo 22.1 de la Ley 80 de 1993.

PARÁGRAFO PRIMERO: APLICACIÓN DEL VALOR DE LAS

SANCIONES PECUNIARIAS: El valor de las multas y de la Cláusula Penal Pecuniaria se tomará del saldo a favor del CONTRATISTA si lo hubiere, o de la Garantía constituida. Si esto último no fuere posible, se cobrará por Vía Ejecutiva. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** No habrá lugar a la aplicación de esta cláusula en el caso de presentarse fuerza Mayor o caso fortuito oportunamente informado por el CONTRATISTA a la Entidad, debidamente acreditado y soportado.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - FUERZA MAYOR O CASO FORTUITO: El CONTRATISTA no será responsable ni se considera que ha incurrido en incumplimiento de sus obligaciones en el objeto contratado, si se presentare durante la ejecución circunstancias de fuerza Mayor o caso fortuito u otros hechos fuera de su control conforme a las disposiciones del Artículo 1º de la Ley 95 de 1890. El CONTRATISTA se obliga a informar por escrito al El Departamento de Administración BN2, dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes a la ocurrencia de las posibles causas acompañando a la mencionada comunicación todos los documentos y pruebas de soporte que demuestren su ocurrencia, manifestando el tiempo estimado dentro del cual se reanudará la ejecución del objeto contratado.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA - CESIONES Y SUBCONTRATOS: EL CONTRATISTA no podrá ceder el presente contrato a persona alguna natural o jurídica, nacional o extranjera, sin previa autorización escrita de EL MINISTERIO DE DEFENSA - ARMADA NACIONAL – BASE NAVAL ARC “MÁLAGA”, pudiendo ésta reservarse las razones que tenga para negar dicha autorización. Si la persona a la cual se le va a ceder el contrato es extranjera, debe renunciar a la reclamación diplomática; la celebración de subcontratos no relevará a EL CONTRATISTA de las responsabilidades que asume en virtud del presente contrato. En caso que EL CONTRATISTA debidamente autorizado por la BASE NAVAL ARC “MÁLAGA”, hiciere cesión total o parcial de este contrato, deberá estipularse en el contrato o en los contratos de cesión, que el cesionario se obligue en iguales condiciones que el cedente. EL MINISTERIO DE DEFENSA - ARMADA NACIONAL – BASE NAVAL ARC “MÁLAGA”, no adquirirá relación alguna con los SUBCONTRATISTAS.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA - SOLUCIÓN DE CONFLICTOS: Todas las diferencias que puedan surgir relativas a la ejecución, desarrollo, terminación o liquidación serán solucionadas conforme al Artículo 68 de la Ley 80 de 1993, utilizando las partes los mecanismos de solución previstos en la mencionada Ley.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA - EROGACIONES TRIBUTARIAS: Todas las erogaciones Tributarias que deban cancelarse con ocasión de la celebración del contrato, así como la constitución de pólizas o garantías entre otras erogaciones, será a cargo exclusivamente del CONTRATISTA.

CLÁUSULA VIGÉSIMA - CADUCIDAD: La BASE NAVAL ARC “MÁLAGA” podrá declarar la caducidad de este contrato por medio de Resolución debidamente motivada en los casos consagrados en la Ley. En dicha Resolución se expresarán las causales que dieron lugar a ella y se ordenará hacer efectivo si se hubiere decretado antes el valor de las Multas, así como el de la Cláusula Penal Pecuniaria y la Garantía Única.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA - NORMATIVIDAD APLICABLE: El presente contrato se regirá por las disposiciones comerciales y civiles pertinentes, salvo en las materias particularmente reguladas por la Ley 80 de 1993. Así mismo queda sometido a la Ley y a la jurisdicción de los tribunales colombianos.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA - LIQUIDACIÓN: El contrato será objeto de liquidación de conformidad con lo consagrado en el Artículo 11 de la Ley 1150 de 2007, bilateralmente dentro de los CUATRO (04) MESES siguientes al cumplimiento del plazo de ejecución. Si no fuere posible, la BASE NAVAL ARC “MÁLAGA”, procederá a realizar la liquidación unilateral mediante expedición de acto administrativo debidamente notificado.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA – INDEMNIDAD: El CONTRATISTA, mantendrá indemne a la Entidad Estatal de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las de sus SUBCONTRATISTAS o dependientes.

CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA - RESERVA DE LA INFORMACIÓN QUE SE OBTENGA CON OCASIÓN DEL PRESENTE CONTRATO: EL CONTRATISTA se obliga para con la BASE NAVAL ARC “MÁLAGA” a no suministrar a terceros y a mantener en reserva toda la información relativa a los bienes suministrados, así como a las instalaciones de las Fuerzas Militares de Colombia o a cualquier información que conozca o que llegará a conocer durante el desarrollo de este contrato o con posterioridad al mismo.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA – DOCUMENTOS: Forman parte integral del contrato y se anexarán al mismo los siguientes documentos: 1. Certificado de Disponibilidad No. 120 del 03 de Enero de 2020.

Continuación contrato 050-ARC-CBN2-2020
2. Estudio Previo del 24 de febrero de 2020. 3. Pliego de Condiciones No. 030-ARC-CBN2- 2020. 4. Oferta del CONTRATISTA, del 31 de Marzo de 2020. 4. Certificado de Registro Presupuestal.
5. Certificación de afiliación frente al Sistema de Seguridad Social (Salud y Pensión).

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA - REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO: El presente contrato quedará PERFECCIONADO con la aprobación de las partes en el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP II), y para su EJECUCIÓN, requerirá la expedición del Certificado Registro Presupuestal correspondiente y la expedición y aprobación de la garantía única. De conformidad con lo establecido en el Artículo 39 de la Ley 80 de 1993 “*Los contratos estatales constarán por escrito*” previo acuerdo sobre el objeto y la contraprestación; aspecto que en concordancia con la Ley 527 de 1999 se satisface con un mensaje de datos, siempre y cuando la información que éste contiene sea accesible para su posterior consulta. En este orden de ideas y teniendo en cuenta que el SECOP II contiene la información generada, enviada, recibida, almacenada o comunicada por medios electrónicos, ópticos o similares de los proceso contractuales adelantados por las Entidades Estatales, la aprobación del documento generado por la Plataforma diseñada por Colombia Compra Eficiente constituirá el contrato estatal. En concordancia con lo anterior, de conformidad con la guía para hacer la gestión contractual en el SECOP II los contratos electrónicos que son aprobados/aceptados por las partes a través de la plataforma, tienen validez jurídica y probatoria.

COMANDANTE BASE NAVAL ARC “MÁLAGA”

ANEXO A
TÉCNICO –ECONÓMICO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL
1	PRELIMINARES				
1,1	DESMONTE E IZADA DE DEFENSA; INCLUYE VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE ANCLAJE EL CUAL SE ENCUENTRA UBICADO EN UN MUERTO DE CONCRETO BAJO AGUA, EL CONTRATISTA CON TRABAJOS DE BUCEO TIENE LA RESPONSABILIDAD DE CAMBIAR EL SISTEMA DE ANCLAJE, RETIRO DE PASADOR, EN CASO DE SER NECESARIO DEMOLER EL MUERTO EMBEBIDO EN CONCRETO DE LA BASE, Y TODOS LOS ELEMENTOS DE SOPORTE. TODOS LOS ELEMENTOS DEMOLIDOS DEBEN SER RESTAURADOS UNA VEZ TERMINADO EL TRABAJO. LA IZADA, Y EL RETIRO DE ESTE ELEMENTO METÁLICO SE REALIZARÁ CON MAQUINARIA ESPECIALIZADA CON EL FIN DE EVITAR DAÑOS EN EL MOVIMIENTO, A SU VEZ SE DEBE PREVEER COSTOS ASOCIADOS A LA MANIOBRA.	UND	3,00	\$ 29.050.000	\$ 87.150.000
1,2	CORRECCIÓN DE TORSIÓN OCASIONADO POR IMPACTO EN ELEMENTO VERTICAL METÁLICO; INCLUYE, VERIFICACIÓN, Y ESTUDIO PARA GARANTIZAR LA CORRECTA POSICIÓN DEL ELEMENTO VERTICAL, CON EL FIN QUE CUMPLA SU PRINCIPAL FUNCIÓN QUE ES LA MITIGACIÓN DEL IMPACTO CON LAS	UND	1,00	\$ 8.900.000	\$ 8.900.000

	EMBARCACIONES, SIN ALTERAR LAS CONDICIONES ESTRUCTURALES DE LA DEFENSA.				
1,3	APLICACIÓN DE SAND BLASTING SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA. INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ABRASIVO (SP- 5, TIPO METAL BLANCO) REALIZADO EN TIERRA, SE DEBE DISPONER DE UN LUGAR CERRADO LIBRE DEL CONTACTO DIRECTO CON EL AGUA, INCLUYE ALMACENAMIENTO DURANTE EL PROCESO.	M2	331,19	\$ 114.550	\$ 37.937.815
1,4	PROTECCIÓN DE SUPERFICIE METÁLICA; SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PROTECCIÓN DE SUPERFICIE METÁLICA CON IMPRIMANTE EPOXICO ROJO TIPO 137008 DE SIKA O SIMILAR. (PROCEDIMIENTO REALIZADO EN TIERRA, SE DEBE DISPONER DE UN LUGAR CERRADO LIBRE DEL CONTACTO DIRECTO CON EL AGUA, INCLUYE ALMACENAMIENTO DURANTE EL PROCESO)	M2	331,19	\$ 43.864	\$ 14.527.424
1,5	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE COALTAR EPOXICO REF. 786502 DE SIKA O SIMILAR SOBRE SUPERFICIE METÁLICA. (PROCEDIMIENTO REALIZADO EN TIERRA, SE DEBE DISPONER DE UN LUGAR CERRADO LIBRE DEL CONTACTO DIRECTO CON EL AGUA, INCLUYE ALMACENAMIENTO DURANTE EL PROCESO.)	M2	331,19	\$ 40.356	\$ 13.365.570
1,6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PERNOS Y TUERCAS DE 5/8" EN ACERO INOXIDABLE. (SE REALIZARÁ LA VERIFICACIÓN EN SITIO ANTES DE DISPONER EL ELEMENTO VERTICAL EN LA POSICIÓN FIJA.) LOS PERNOS PUEDEN SER NO TORNEADOS, TORNEADOS O NERVADOS QUE CUMPLAN CON LOS REQUISITOS DE LOS PERNOS GRADO A DE LA NORMA ASTM A3307.	UND	1387,00	\$ 35.574	\$49.341.138
1,7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PROTECTORES EN NEOPRENO LOCALIZADOS EN LA CARA EXTERNA DE LAS DEFENSAS DE 30 CM DE ANCHO POR 3" DE ESPESOR CON GRADO DE DUREZA 70° SHORE "A" +/-5° (ASTM D-2240)	UND	227,00	\$ 1.245.000	\$282.615.000
				SUBTOTAL CAP 1	493.836.947
				PRELIMINARES:	
2	REEMPLAZO CABEZAL DE LAS DEFENSAS				

2,1	SUMINISTRO Y NACIONALIZACIÓN DE DEFENSA CÓNICA SCN 550 H; 4 ANCLAJES DE DEFENSA A MUELLE TIPO EC2 M24 Y SUS RESPECTIVAS ARANDELAS Y TUERCAS, EN CALIDAD ACERO INOXIDABLE 316; 4 TORNILLOS M24 Y SUS RESPECTIVAS ARANDELAS Y TUERCAS, EN CALIDAD ACERO INOXIDABLE 316; FLANGE CONEXIÓN ELEMENTO/PANTALLA, CON PINTURA PROYECTIVA Y RESINAS EPOXY PARA ANCLAJES.	UND	1,00	\$ 38.500.000	\$ 38.500.000
-----	--	-----	------	---------------	---------------

2,2	SUMINISTRO Y NACIONALIZACIÓN DE DEFENSA CÓNICA SCN 800 H; 6 ANCLAJES DE DEFENSA A MUELLE TIPO EC2 M30 Y SUS RESPECTIVAS ARANDELAS Y TUERCAS, EN CALIDAD ACERO INOXIDABLE 316; 6 TORNILLOS M30 Y SUS RESPECTIVAS ARANDELAS Y TUERCAS, EN CALIDAD ACERO INOXIDABLE 316; FLANGE CONEXIÓN ELEMENTO/PANTALLA, CON PINTURA PROYECTIVA Y RESINAS EPOXY PARA ANCLAJES.	UND	1,00	\$ 85.000.000	\$ 85.000.000
2,3	MONTAJE DE ESTRUCTURA METÁLICA DE LAS DEFENSAS MARINAS, INCLUYE: ACTIVIDADES DE BUCEO CORRESPONDIENTE PARA U INSTALACION, EQUIPOS Y DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA EL MONTAJE DE CADA DEFENSA BAJO AGUA DE MAR Y EN CONDICIONES DE CORRIENTES FUERTES PRESENTES EN EL SITIO DE LA OBRA, LA UTILIZACIÓN DE MEDIOS MECÁNICOS Y MANUALES, DE MANERA QUE PUEDAN SER INSTALADAS SIGUIENDO LOS PARÁMETROS DE ANCLAJE Y AMARRE QUE SE TENÍAN AL MOMENTO DE SU RETIRO.	UND	4,00	\$ 29.650.000	\$ 118.600.000
2,4	MONTAJE DE CONOS CON MAQUINARIA ESPECIALIZADA CON EL FIN DE EVITAR DAÑOS EN EL MOVIMIENTO, A SU VEZ SE DEBE PREVER COSTOS ASOCIADOS A LA MANIOBRA.	UND	2,00	\$ 6.900.000	\$ 13.800.000
2,5	SUMINISTRO E INSTALACION DE PLATINAS Y ACCESORIOS PARA ASEGURAR ESTRUCTURA METÁLICA AL CONO	UND	2,00	\$ 2.500.000	\$ 5.000.000
2,6	ARREGLO DE DEFENSAS EN CHAFLÁN AL CONO	UND	1,00	\$ 3.650.000	\$ 3.650.000
				SUBTOTAL CAP. 2 REEMPLAZO CABEZAL DE LAS DEFENSAS :	264.550.000,00
3	REPARACIÓN DE DUQUE DE ALBA (CONCRETOS DE REPARACIÓN)				

3,1	DEMOLICIÓN DE CONCRETO EXISTENTE E = 0,20M (INCLUYE RETIRO Y DISPOSICIÓN)	ML	17,00	\$ 192.320	\$ 3.269.440
3,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO NT 1800 PARA PROTECCIÓN RELLENO CÁRCAMO DE SERVICIOS. INCLUYE MAQUINARIA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRAS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	M2	18,00	\$ 69.550	\$ 1.251.900
3,3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACERO CORRUGADO FY=420 MPA PARA REFUERZO DE PLACA, PARRILLA DOBLE EN Ø3/8" Y/O 1/2" @ 0.15 MT AMBOS SENTIDOS.	KLS	722,50	\$ 13.340	\$ 9.638.150
3,4	REPARACIÓN CON SIKA GROUT 212 O PRODUCTO SIMILAR	M3	6,44	\$ 11.591.692	\$ 74.650.496,48
3,5	REPARACIÓN CON SIKATOP 122 O PRODUCTO SIMILAR	KG	1,35	\$ 135.000	182.250
3,6	RELLENOS CON MATERIAL SELECCIONADO	M3	61,57	\$ 293.160	18.049.861
3,7	CONCRETO DE SEGUNDA ETAPA FC=5000 PSI	M3	1,875	\$ 2.033.800	3.813.375
				SUBTOTAL CAP. 3 REPARACIÓN DE DUQUE DE ALBA (CONCRETOS DE REPARACIÓN):	110.855.472
				VALOR COSTOS DIRECTOS	869.242.419

COSTOS INDIRECTOS		
VALOR COSTOS DIRECTOS		869.242.419
ADMINISTRACIÓN	23,00%	199.925.756,37
IMPREVISTOS	2,00%	17.384.848,38
UTILIDAD	5,00%	43.462.120,95
IVA SOBRE LA UTILIDAD	19,00%	8.257.802.9805
COSTOS DIRECTOS + INDIRECTOS		1.138.272.947,6805

ESPECIFICACIONES TECNICAS

MANTENIMIENTO Y RECUPERACIÓN ESTRUCTURAL DEL MUELLE DE EMBARCACIONES BASE NAVAL ARC MÁLAGA

CONTENIDO	
1. ASPECTOS GENERALES.....	12
1.1 LOCALIZACIÓN Y ZONA DEL PROYECTO	12
1.2 CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA.....	13
2. DESCRIPCION DEL PROYECTO.....	14
3. CONSIDERACIONES ESPECIALES	14
4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....	15
5 MANTENIMIENTO DE DEFENSAS.....	16

5.1	ESPECIFICACIONES GENERALES	16
01.	OBJETIVO	16
02.	PLANOS, ESPECIFICACIONES Y MATERIALES	16
03.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES	17
5.2	GENERALIDADES	17
01.	ALCANCES	17
02.	OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA	17
03.	ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS	18
04.	SEGURIDAD INDUSTRIAL	18
05.	REGIMEN DE SEGURIDAD SOCIAL	19
06.	MEDIDA, CUANTIFICACIÓN Y PAGO	19
07.	PLANOS RECORD, MANUALES, BITACORA DE OBRA	19
08.	MODIFICACIONES	19
09.	MANO DE OBRA	20
10.	SUBCONTRATISTAS	21
11.	MATERIALES A CARGO DEL CONTRATISTA	21
12.	MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	22
13.	OBRAS MAL EJECUTADAS	22
5.2	ESPECIFICACIONES PARTICULARES	22
1.	PRELIMINARES	23
1.1	DESMONTE, IZADA DE DEFENSAS Y RETIRO DE NEOPRENOS	23
1.2	CORRECCIÓN DE TORSIÓN OCASIONADA POR IMPACTO EN ELEMENTO VERTICAL METÁLICO	23
1.3.	Reparación de Superficie Metálica Defensas	23
1.4.	Protección de la Superficie Metálica	24
1.5.	Acabado de la Superficie Metálica	24
1.6.	Cambio de Pernos y Tuercas de Defensas	24
1.7.	Reposición de Neopreno Localizado en la Cara Externa de las Defensas Metálicas	25
2	PROCEDIMIENTO REEMPLAZO CABEZAL DE LAS DEFENSAS	25
2.1 y 2.2	Reemplazo de Neopreno amortiguador (caucho Trellex) a súper conos	25
2.3	Montaje de Estructura Metálica de las Defensas Marinas	26
2.4	Montaje y Anclaje para elementos amortiguadores de defensas existentes en superficie	26
2.5	Suministro e instalación de Platinas y accesorios para asegurar estructura metálica al cono	24
2.6	Arreglo de defensas en chaflán al cono	27
3.	MANTENIMIENTO DEL MUELLE – CAJON EN CONCRETO	27
3.1	REPARACIÓN DE LA ESTRUCTURA	28
3.2	ACERO DE REFUERZO	28
3.3	DEMOLICIONES	28
3.4.	REPARACIONES DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES	29
3.5	Relleno en material seleccionado	30
3.6	CONCRETO DE SEGUNDA ETAPA (5.000 psi)	30
6	CONDICIONES GENERALES	32
6.1	SEGURIDAD INDUSTRIAL GENERALIDADES	32
6.2	DESARROLLO DE LOS TRABAJOS	32

1. ASPECTOS GENERALES

1.1 LOCALIZACIÓN Y ZONA DEL PROYECTO:

La Base Naval ARC Málaga, se encuentra localizada al norte de la ciudad de Buenaventura, tal como se aprecia en la ilustración N° 1 a una distancia de 27 millas náuticas por vía marítima y 107 kilómetros por

vía terrestre. Las condiciones actuales de la vía carretable es crítica, ya que esta vía se encuentra en estado de sub-base y presenta daños en su estructura, que restringen el tránsito de vehículos de carga.



1.2 CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA

Es importante el conocimiento detallado de las condiciones físicas, geográficas, geotécnicas, climatológicas, atmosféricas, sociales, políticas, económicas y culturales del área incluyendo la vía de acceso a la Base Naval, para que cada oferente realice la presentación de su mejor oferta técnico-económica que lleve a feliz término la culminación del proyecto.

Con este propósito, el ente contratante considera de vital importancia la asistencia obligatoria al sitio del proyecto para conocer físicamente los aspectos que condicionarán la presentación de una buena propuesta.

En este orden de ideas, cada oferente tendrá especial cuidado en los siguientes aspectos:

- Climatología, en especial a lo concerniente a la pluviosidad considerada como de las más altas del mundo (12000 mm anuales).
- Sismicidad, clasificada como de amenaza sísmica alta de acuerdo con la NSR-10.
- Régimen de mareas, alcanzando pujas de hasta 4.50 metros.
- Humedades relativas del 100%.
- Acceso terrestre restringido por el mal estado de la vía, que se encuentra a nivel de subbase. Se puede acceder también por vía marítima a través de empresas que operan este tipo de transporte en el área. Este último aspecto debe ser debidamente estudiado por ser de vital importancia dentro de la propuesta.
- Logística complicada por todas las condiciones anteriores, más la limitación de transportes marítimos.
- Inexistencia en el área del proyecto de materiales pétreos para fabricación de concretos.
- La Base Naval ARC Málaga no cuenta con mano de obra calificada disponible.
- La Base Naval ARC Málaga no cuenta con alojamiento para el personal de obra, la población más cercana es Juanchaco, por lo cual los costos de desplazamiento, alojamiento y alimentación requeridos para el personal deberán ser incluidos en el costo de la propuesta. □ La Base Naval ARC Málaga no cuenta con equipos ni maquinaria disponible.

La zona de Bahía Málaga, presenta alta pluviosidad, fuertes corrientes, viento y variación de mareas, que son condiciones naturales que deberán preverse para la toma de decisiones en el desarrollo de las obras. Por lo anterior el contratista deberá prever todo lo necesario y sus costos para que la obra se pueda ejecutar en el plazo contractual

Para el ingreso de personal a las instalaciones de la Base Naval ARC Málaga, se requiere que el contratista notifique con 72 horas de anticipación al supervisor del contrato, el listado del personal que requiere para la ejecución de las mismas, exigiendo como requisito el porte del pasado judicial de cada persona que intervenga en la obra.

Debido a la extensión de las instalaciones de la Base Naval, se sugiere al oferente, considerar dentro de sus costos, la permanencia durante el tiempo de la obra, de un vehículo automotor que sirva para el desplazamiento de personal y material al interior de las instalaciones de la Base Naval.

2. DESCRIPCION DEL PROYECTO

En el año 2010 bajo el contrato No 110 –ARC-CBN2-201 la firma Regency Services de Colombia S.A. realizó el estudio de vulnerabilidad sísmica y actualización estructural, diagnóstico y patología estructural del muelle y rediseño de las defensas del muelle de embarcaciones mayores, de donde se extrae el alcance a realizar en este proyecto, el cual es básicamente la reparación de acero, reposición de neopreno y cambio de amortiguadores en las defensas del muelle mayor y menor de la Base Naval ARC Málaga.

La reparación tiene el siguiente alcance:

- Eliminación de corrosión en el acero que se presenta por acción de cloruros.
- Mantenimiento de las defensas metálicas y reposición de neoprenos de recubrimiento del muelle principal.
- Remplazo del sistema de amortiguador que sostiene la defensa contra el muelle.

Así mismo se incluye los concretos de reparación en la estructura de defensa del duque de Alba, la cual sufrió un daño en una pared lateral.

El muelle principal tiene una longitud total de 400 metros y está dividido en 6 secciones que conforman estructuras independientes. Todo el muelle está conformado por 93 ejes de pilotes con 4 unidades cada eje para un total de 388 pilotes entre secciones cuadrada y circular.

Continuo a la estructura del muelle se encuentra una protección costera al talud, el cual se extiende hasta el área del varadero de la Base Naval ARC Málaga, y la cual le aporta estabilidad al talud en el área donde termina el muelle.

Se verifican 16 defensas de una “I” para el sector delta y foxtrot del muelle y 28 defensas de dos “I” para el sector alfa, bravo y Charlie, en las cuales se observan sus características en la ilustración N°2, algunas tienen un muerto embebido en concreto en su extremo sumergido.



Ilustración 2 Dimensiones defensas – muelle BN2

En caso de ser necesario, se cuenta con planos de diseño en la biblioteca técnica de la Oficina de Ingeniería y Arquitectura de la Base Naval ARC Málaga.

Las condiciones actuales de las defensas en el muelle son regulares, se requiere la ejecución de este proyecto, con el fin de adelantar acciones técnicas y estructurales puntuales que garanticen que los efectos incipientes producidos por la corrosión del acero, no se traduzca en daños mayores que puedan obligar a sacar del servicio la estructura originando perjuicios mayores y exijan grandes presupuestos de reparación.

3. CONSIDERACIONES ESPECIALES

Para que cada oferente presente su mejor oferta técnico – económica y garantice la ejecución correcta de las obras, es necesario se tenga en cuenta:

- La visita de obra será de suma importancia para verificar el sitio del trabajo, si se requiere Instalación de andamios colgantes seguros, el contratista está en la obligación de utilizarlos para garantizar la calidad del trabajo.
- La experiencia del ingeniero residente propuesto y del personal de obra es de vital importancia para el éxito del proyecto. Es fundamental el conocimiento y experiencia en reparación de estructuras de muelles y el empleo de productos especiales de pinturas epóxicas y aplicación de sand blasting. El ingeniero residente deberá permanecer en todas las actividades de ejecución de obra, de no ser así será causal de suspensión de la obra y no se recibirán las actividades ejecutadas; además deberá realizar un informe semanal referente a las actividades del contrato, y un informe final de obra adjuntando fotografías de todas las etapas de la obra.
- La firma contratista deberá presentar el cronograma de actividades en el programa project u otro similar como requisito OBLIGATORIO para el inicio de los trabajos.
- La seguridad industrial en la ejecución de la obra es fundamental teniendo en cuenta las condiciones de trabajo. Dotación de elementos importantes como chalecos salvavidas teniendo en cuenta las condiciones de marea y corrientes. Por norma de la Base Naval ARC Málaga el personal del contratista deberá portar uniforme identificado claramente con el nombre de la firma. La adopción de todas las medidas para preservar la integridad del personal es responsabilidad exclusiva del contratista
- Diseño de mecanismo que garantice que el producto de demoliciones, cuando sea en superficie no caerá al mar como una medida para preservar el medio ambiente y evitar pérdida de calado en la estructura, en caso de que sea submarina el material demolido debe ser debidamente retirado de la zona.
- Equipos adecuados para la ejecución de las reparaciones, especialmente lo que tiene que ver con demoliciones en superficie. No podrán utilizarse martillos sino pistolas de demolición. El número de pistolas y compresores deberá ser suficiente para garantizar el cumplimiento del cronograma, al igual que la disponibilidad de productos de reparación. En caso de actividades submarinas se realizara en principio una draga del material sedimentado para continuar con la demolición con Explosivos, Corte con hilo de diamante o Sistemas hidráulicos.
- Equipos especiales para izaje tales como grúas que permitan el manejo de elementos pesados tales como defensas y otros elementos de aproximadamente 3 a 5 toneladas. La disponibilidad de estos equipos en la obra, será de entera y única responsabilidad del contratista, de tal manera que los equipos suministrados tienen que estar en excelentes condiciones de operación teniendo en cuenta que su reemplazo requerirá de tiempo por la localización geográfica de la Base Naval.
- Campamento de obra que deberá ser construido o instalarse en el sitio indicado por el supervisor del contrato y que deberá reunir las condiciones adecuadas para preservar la calidad de los materiales de reparación y servir para guardar herramienta y equipo menor.

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Hace parte de estas especificaciones el documento “**EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO MUELLE BASE NAVAL**” realizado por la firma **REGENCY S.A.**, acuerdo contrato No111 ARC-CBN2-2010. El cual se encuentra disponible en la Oficina de Ingeniería y Arquitectura de la Base Naval ARC “Málaga”.

Materiales

Los materiales y demás elementos que el Contratista emplee en la ejecución de las obras deberán ser de la calidad exigida adecuados al objeto que se les destina y certificada por un ente certificador (INCONTEC, SGS, BVQi, u otros autorizados en Colombia). Los materiales y elementos que el Contratista utilice en la ejecución de las obras sin la aprobación del Supervisor serán rechazados por éste cuando no los encuentre adecuados. La aprobación del Supervisor a los materiales, no exonera la responsabilidad del Contratista por la calidad de la obra.

Los trabajos que sean rechazados por no cumplir con los requerimientos exigidos, por los defectos en los materiales empleados, en la mano de obra o por fallas o deficiencias en los equipos de construcción, tendrán que ser reconstruidos o, reparados por cuenta del Contratista y dentro del plazo que determine el Supervisor mediante comunicación escrita. Igualmente es de obligación del Contratista el retiro del sitio respectivo todos los materiales defectuosos, cubriendo él mismo los costos derivados por esto y cuando así lo exija el Supervisor.

Los residuos o materiales generados en el proceso constructivo, especialmente de desmonte, demoliciones o excavaciones, que no se utilicen en la obra, se dispondrán adecuadamente en sitios acondicionados para tal fin.

La Base Naval ARC Málaga no aceptará ningún reclamo de costos o requerimiento de adición de plazos por parte del Contratista, cuando las causas que deriven los requerimientos hayan podido ser previstas.

5 MANTENIMIENTO DE DEFENSAS.

5.1 ESPECIFICACIONES GENERALES

01. OBJETIVO.

El presente documento tiene por objeto determinar los parámetros constructivos, sistemas de cuantificación y pago a los que se debe sujetar el Contratista, el Supervisor y en general todas aquellas personas que tengan injerencia directa en el mantenimiento y en el control de LOS TRABAJOS A EJECUTAR, de tal forma que se unifiquen los criterios de los procesos constructivos y se garantice la óptima calidad de los resultados.

Estas especificaciones se complementan con las Especificaciones Técnicas Generales que se relacionan más adelante las cuales son de obligatorio cumplimiento.

02. PLANOS, ESPECIFICACIONES Y MATERIALES.

Los planos, las especificaciones y los anexos que se entregan se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales, en la forma que figura en los planos. Cualquier detalle que se haya omitido en planos, especificaciones, anexos o en todos estos, y que deba formar parte de la construcción, no exime al contratista de su ejecución, ni podrá tomarse como base para reclamaciones posteriores, por lo tanto queda obligado a cumplir con estas especificaciones.

El contratista se ceñirá en un todo de acuerdo con los planos, cualquier detalle que se muestre en estos y que no figure en las especificaciones o que se encuentre en éstas pero no aparezcan en los planos tendrá tanta validez como si se presentara en ambos documentos. Prevalecen en todo momento las especificaciones indicadas en los planos y las relacionadas en el presente documento.

El constructor deberá revisar de manera paralela las especificaciones contenidas en este documento como las contenidas en los planos, las dos son válidas para definir y especificar el proyecto.

Donde se especifique un material o producto por su marca, debe entenderse que se trata de una orientación al contratista para adquirir la referencia de la misma calidad, en ningún momento se podrá reemplazar por un producto o material diferente, sin aprobación de la supervisión.

Cualquier cambio o adición que se proponga deberá ser consultado por escrito a la coordinación con el supervisor del proyecto y no podrá ejecutarse sin previa autorización escrita por este. En caso contrario cualquier trabajo ejecutado será por cuenta y riesgo del contratista.

El contratista mantendrá al día juegos de planos, los cuales se utilizarán únicamente para indicar las modificaciones hechas en el mantenimiento. Al terminar la obra estos juegos de planos deberán ser entregados a la Oficina de Ingeniería y Arquitectura Base Naval ARC "Málaga"; a fin de servir de guía para actualizar los planos originales de acuerdo con lo ejecutado en la obra.

Se supone que las cotas y dimensiones en planos coinciden, pero será obligación del contratista verificar los planos antes de iniciar los trabajos y cualquier discrepancia debe ser aclarada pronta y oportunamente con la en coordinación con el supervisor del

proyecto, pues en caso contrario al presentarse la necesidad de hacer correcciones después de ejecutadas las obras, será responsabilidad del contratista.

03. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES.

Sin perjuicio de lo establecido en los apéndices del contrato de construcción, el Contratista deberá cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción locales, nacionales e internacionales aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del contrato.

A continuación se relacionan las principales normas técnicas que debe cumplir el Contratista en desarrollo del contrato, pero sin limitarse a ellas:

CONCRETOS

AMERICAN STANDARDS FOR TESTING AND MATERIALS – ASTM.

AMERICAN CONCRETE INSTITUTE – ACI.

PUBLICACIONES TÉCNICAS DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE PRODUCTORES DE CEMENTO - ICPC, versiones 2001.

PUBLICACIONES TÉCNICAS DE LA PORTLAND CEMENT ASSOCIATION – PCA.

NORMA SISMO RESISTENTE COLOMBIANA - NSR-10

ELÉCTRICOS

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA 2050

RETIE – RETILAP

HIDROSANITARIA

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA 1500 RAS-2000

NORMATIVIDAD PARA CONSTRUCCION EN PUERTOS

RECOMENDACIONES DE LA ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE ACUÁTICO – PIANC

RECOMENDACIONES DE OBRAS MARITIMAS - NORMATIVA ESPAÑOLA EN PROYECTOS PORTUARIOS

UNIFIED FACILITIES CRITERIA, DESIGN: PIERS AND WHARVES - U.S. ARMY CORPS OF ENGINEERS

5.2 GENERALIDADES.

01. ALCANCES.

Los lineamientos generales tienen por objeto describir todos los aspectos que paralelamente con las especificaciones técnicas se deben desarrollar para lograr la calidad exigida por la BASE NAVAL ARC “MALAGA” ARMADA NACIONAL. Por lo tanto, los lineamientos generales hacen parte integral del manual de especificaciones y su cumplimiento son de carácter obligatorio.

02. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

Será obligación primordial del contratista ejecutar el trabajo estrictamente de acuerdo con los planos y especificaciones; para lo cual, someterá muestras de los materiales a utilizar para la aprobación del Supervisor en caso de ser importado presentará características técnicas para verificar especificaciones.

Se asume que las cotas y dimensiones de los planos deben coincidir, pero será de carácter obligatorio por parte del contratista verificar los planos y las medidas en el terreno antes de iniciar los trabajos.

Cualquier discrepancia debe ser aclarada prontamente con el Supervisor llevándose a comité de obra, de lo contrario si se presenta la necesidad de hacer correcciones después de adelantada la obra, el costo de estas será por cuenta del contratista.

Cuando en las especificaciones se indique algún equipo o material por su nombre de fábrica, se hace con el objeto de establecer Standard de calidad, tipo y características.

El contratista podrá usar productos equivalentes, siempre con la aprobación previa del Supervisor. Suministrar en el lugar de la obra los materiales necesarios de la mejor calidad, conforme a las especificaciones, planos y anexos.

Suministrar el personal competente y especializado para ejecutar, de la mejor forma posible, los trabajos a que hacen referencia las especificaciones, planos y anexos.

Estudiar cuidadosamente, los planos del proyecto, leer atentamente las especificaciones e inspeccionar el lugar de la obra para determinar aquellas condiciones del terreno que puedan afectar los trabajos a realizar.

Una vez finalizado los trabajos de mantenimiento, el contratista deberá elaborar y entregar en original los planos récord de la misma.

03. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

Antes de iniciar la obra, el contratista y/o sub contratista, debe presentar un programa de trabajo, que permita establecer el orden y duración de cada una de las etapas de la obra. El contratista y/o sub contratista, antes de iniciar los trabajos debe disponer de un lugar adecuado que le sirva de oficina y un almacén de materiales y herramientas.

El cronograma será ajustado de forma progresiva de tal forma que no se interrumpa la operación del muelle, planeándose el retiro de las defensas del muelle de forma organizada en que no se genere riesgo en la operación. Será coordinados los trabajos teniendo en cuenta los rendimientos de trabajos de protección de la estructura metálica del proyecto, y se realizará la coordinación para que los elementos de defensas, tanto de protección como los de los conos estén en obra para el segundo retiro de defensas.

Tanto los materiales y herramientas deberán ser revisados por el Supervisor para comprobar que son los requeridos para la ejecución de la obra, el contratista deberá entender que por ubicación geográfica y las características del lugar debe disponer de alojamiento para el personal de trabajadores en la Base Naval ARC "Málaga". En caso contrario fijará un plazo prudencial para que el contratista y/o sub contratista lo lleve a la obra.

04. SEGURIDAD INDUSTRIAL.

El contratista acatará las disposiciones legales vigentes relacionadas con la seguridad del personal que labora en las obras y del público que directa o indirectamente pueda afectarse por la ejecución de las mismas, acatando las resoluciones 02413 del 22 de mayo de 1979 del Ministerio del trabajo y seguridad social la cual dicta el reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción y Resolución 1409 del 23 de julio de 2012 del Ministerio de la Protección Social la cual establece el Reglamento Técnico de Trabajo Seguro en Alturas y que conforme al Decreto 614 de 1984 es obligación de los empleadores organizar y garantizar el funcionamiento de un programa de salud ocupacional denominado actualmente Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

05. REGIMEN DE SEGURIDAD SOCIAL.

El contratista estará obligado de afiliar a cada uno de sus trabajadores, tanto directos como indirectos (por subcontratos que haya celebrado con otras personas) al sistema general de seguridad social en salud, al sistema general de riesgos profesionales según la ley 50 de 1993 y al sistema general de pensiones según la ley 100 de 1993, afiliación que debe realizarse a una EPS (entidad promotora de salud) y a un Fondo de Pensiones debidamente autorizados por el gobierno Colombiano.

El contratista hará los aportes necesarios a estas entidades para que dicha afiliación este vigente durante todo el tiempo de ejecución de la obra. Sin las afiliaciones anteriores, ningún trabajador puede ingresar a la obra y mes a mes la llevará un control de planillas de pago.

06. MEDIDA, CUANTIFICACIÓN Y PAGO.

El supervisor medirá físicamente en obra y en presencia del contratista todas las labores realmente ejecutadas, siempre y cuando este, las haya recibido a total satisfacción, es decir que cumpla con cada una de las características que se señalan en las especificaciones generales, particulares, planos, detalles y normatividad, además de las directrices que se enmarcan en el contrato.

El uso de la unidad será de carácter obligatorio en todos los procesos de cuantificación, presupuesto, contratación y liquidación.

07. PLANOS RECORD, MANUALES, BITACORA DE OBRA.

El contratista mantendrá al día juegos de planos con las modificaciones hechas en obra. Un juego de estos planos estará disponible en la oficina de Ingeniería y Arquitectura de la Base Naval ARC "Málaga".

La bitácora de obra forma parte del contrato, se utilizará para anotar en ella cualquier situación que se presente durante el desarrollo de los trabajos de construcción que sea diferente a lo establecido en los anexos técnicos de contratación, cualquier cambio en las especificaciones, etc. La función más importante de la bitácora es la de constituir una herramienta de control, mantener el control del avance de la obra y obtener los resultados preconcebidos.

Al final de la obra el contratista tendrá la obligación de suministrar a la oficina de Ingeniería y Arquitectura de la Base Naval ARC "Málaga", los planos récord, manuales y la bitácora de obra, de las labores realmente ejecutadas, indicando los cambios sobre el diseño inicial o anotaciones constructivas previa aprobación del Supervisor. Estos documentos se entregarán en original y copia (en lo posible magnética) a la dependencia competente. Sin este requisito no se firmará el Acta Final de Recibo de Obra a Satisfacción.

08. MODIFICACIONES.

Si durante la localización, el contratista encuentra diferencias en el anexo técnico y el lugar en donde se está realizando la obra contratada referente al mantenimiento, dará aviso al Supervisor; quién informara de manera inmediata al ordenador del gasto, entregando el respectivo informe sobre las diferencias encontradas y la recomendación dada por este, a lo que el ordenador del gasto tomara la decisión de fondo. Todo cambio sugerido por el contratista, debe ser aprobado o rechazado por el Supervisor quién a su vez podrá recomendar hacer los cambios que considere desde el punto de vista técnico y económico convenientes e informara al ordenador del gasto quien llegado el caso autorizara la modificación del contrato.

De todo cambio que se realice debe dejarse constancia por medio de actas, con copia al contratista. El supervisor deberá consignar en los planos definitivos todos los cambios que se realicen durante el proceso de la obra. Los cambios que surjan de

adiciones o modificaciones sustanciales del proyecto, deberán ser consultados con el jefe de la Oficina de Ingeniería y Arquitectura y aprobados por el delegatario.

09. MANO DE OBRA.

El personal que se emplee para la ejecución de los diferentes trabajos debe ser responsable, idóneo, poseer la suficiente práctica y los conocimientos para que sus trabajos sean aceptados por el Supervisor. El contratista se responsabiliza por cualquier obra mal ejecutada o que se construya en contra de las normas de estabilidad y calidad. Esto quiere decir que las demoliciones, reparaciones y/o reconstrucciones de obras mal ejecutadas, serán pagadas por cuenta del contratista.

Es obligación del contratista suministrar, y mantener durante la ejecución de las obras y hasta la entrega total de las mismas, a satisfacción, todo el personal idóneo y calificado en los campos directivos, profesionales, técnicos, administrativos, obreros y demás que se requieran.

Cuando a juicio de la Supervisión, el personal al servicio de la obra resultare insuficiente o sin la experiencia necesaria, el contratista procederá a contratar el personal que haga falta y la mano de obra calificada que se requiera o cambiarlo.

EXPERIENCIA DE LOS PROFESIONALES REQUERIDOS:

DIRECTOR:

- Nombre
- Cantidad: 01
- Profesión: Ingeniero Civil o Arquitecto
- Fotocopia Matrícula profesional
- Mínimo cinco (5) años de experiencia a partir de la expedición de la matrícula profesional.
- Carta de compromiso de dedicación el 50%
- Deberá Presentar dos (02) certificación de desempeño como DIRECTOR en construcción y/ mantenimiento de muelles en concreto, con una longitud mínima de cien (100) metros lineal o un área de cien (100) metros cuadrados cada una sobre pilotes. El área así como las actividades realizadas deberán estar especificadas en la certificación.

RESIDENTE

Se requieren un (01) RESIDENTE con disponibilidad de **tiempo completo** para atender los frentes de trabajo y que reúna el siguiente perfil:

Profesión: Ingeniero Civil o Ingeniero Mecánico.

Documentación a soportar:

- Hoja de vida
- (05) Cinco años de experiencia
- Fotocopia Matrícula profesional
- Fotocopia diploma o acta de grado
- Certificado de vigencia de la matrícula
- Carta de compromiso

Para acreditar la Experiencia específica, el profesional deberá presentar una (01) certificación de desempeño como RESIDENTE en obras de mantenimiento, reconstrucción, construcción o adecuación de muelles o puertos marítimos con una longitud mínima de cien (100) metros lineal o un área de cien (100) metros cuadrados cada una sobre pilotes. Las actividades realizadas, deben estar especificadas en la certificación que se presentará junto con la propuesta para verificación de la experiencia del profesional.

La designación de los profesionales que represente al contratista, deberá constar por escrito y estos deben contar con amplias facultades para decidir y resolver los problemas que eventualmente se presenten en relación con el contrato

Todas las instrucciones y notificaciones que la Supervisión notifique al representante del contratista, se entenderán como hechas a éste. Del mismo modo, todos los documentos que suscriban los profesionales designados por el contratista, tendrán la misma validez como si hubieran sido emitidos por el propio contratista.

El personal que emplee el contratista será de su libre elección y remoción. No obstante lo anterior, El Contratante se reserva el derecho de solicitar al contratista el retiro o traslado de cualquier trabajador suyo, si la Supervisión encuentra que el personal no es idóneo y calificado.

PROFESIONAL INGENIERO AMBIENTAL O ESPECIALISTA EN EL ÁREA AMBIENTAL:

El oferente debe presentar dentro de su propuesta, un profesional ingeniero ambiental o especialista en el área ambiental, con experiencia general mayor a cinco años contado a partir del título de grado. Para acreditar la experiencia deberá presentar tres certificaciones de participación de proyecto en el área ambiental.

Documentación a soportar:

- Hoja de vida
- (05) Cinco años de experiencia
- Fotocopia Matrícula profesional
- Fotocopia diploma o acta de grado
- Certificado de vigencia de la matrícula
- Carta de compromiso

NOTAS:

a) Si los profesionales presentados en la propuesta no allegaren las certificaciones solicitadas, la oferta será rechazada.

b) Cada uno de los profesionales presentados por el oferente, deberá anexar la siguiente documentación:

- Fotocopia Matrícula profesional
- Fotocopia Diploma de grado como profesional.
- Fotocopia Diploma de grado de la especialización (según el caso).
- Carta de compromiso por la cual el profesional se compromete a realizar las actividades asignadas dentro de la ejecución de los diseños objeto del contrato.

c) Durante la ejecución del contrato, el contratista podrá sustituir algún miembro del equipo de trabajo si así lo autoriza la entidad, siempre y cuando el nuevo miembro propuesto cuente con las calidades iguales o superiores a las presentadas en la oferta respecto del miembro del equipo a quien reemplaza.

10. SUBCONTRATISTAS.

Los subcontratistas que se empleen para la ejecución de los diferentes trabajos deben ser responsable, idóneo, poseer la suficiente experiencia y los conocimientos para que sus trabajos sean aceptados por la Supervisión.

El contratista se responsabilizará por cualquier obra mal ejecutada por el subcontratista o que construya en contra de las normas de estabilidad y calidad.

El cumplimiento de las especificaciones generales y particulares se extiende a los subcontratistas, por lo tanto deberán quedar estipuladas en las cláusulas de los subcontratos.

11. MATERIALES A CARGO DEL CONTRATISTA.

Todos los materiales que sean necesarios para el mantenimiento total del trabajo, deberán ser aportados por el contratista y colocados en el sitio de las obras. Así mismo, deberá considerar las diversas fuentes de materiales y tener en cuenta en su propuesta todos aquellos factores que incidan en su suministro. Todos los costos que demanden la compra, exploración, explotación, procesamiento, transporte, manejo, vigilancia, etc., de dichos materiales serán por cuenta del contratista, quien además deberá asumir los riesgos consecuentes por pérdida, deterioro o mala calidad de los mismos.

El contratista deberá suministrar a la Supervisión, con la anticipación debida, certificación de calidad por parte del fabricante, de las defensas tipo super cono, los protectores en neopreno, así mismo así mismo como los materiales para protección de

la superficie metálica como epóxicos y pinturas con el fin de determinar si la calidad de los materiales corresponde con lo estipulado en los pliegos.

Cuando el material sea rechazado por la Supervisión, el contratista a su costa, deberá retirarlo y reemplazarlo.

Las partes de la obra que deban quedar ocultas, a medida que se vaya terminando cada una de ellas, deberán ser revisadas por la Supervisión, para establecer la calidad y medida de las mismas y para efectuar las pruebas o ensayos que se estime pertinente.

Si el contratista omitiere este procedimiento, la Supervisión podrá ordenarle, el descubrimiento de las obras no visibles. Los gastos que tal operación demande serán por cuenta del contratista.

Las aprobaciones, por parte de la Supervisión, de los materiales, no exoneran al contratista de su responsabilidad por la calidad y la estabilidad de las obras. Por tanto, éste deberá reparar por su cuenta las obras defectuosas o que no se ciñan a las especificaciones de los pliegos.

12. MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.

Toda la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la adecuada y óptima ejecución de las obras deberán ser suministrados por el contratista, con costos a su cargo. Los equipos, maquinaria y herramientas que debe suministrar el contratista deberán ser adecuados para las características y magnitud de la obra que se ha de ejecutar.

La reparación y mantenimiento de las maquinarias, equipos y herramientas es por cuenta exclusiva del contratista, lo mismo que los combustibles, lubricantes y demás que se requieran.

De presentarse daño en las maquinarias o equipos, el contratista deberá repararlos o reemplazarlos en un término no mayor de 72 horas.

El transporte, manejo y vigilancia de las maquinarias, equipos y herramientas son de cargo del contratista, quien deberá asumir todos los riesgos por pérdida, daño, deterioro, etc., de los mismos.

El contratista está obligado a dar exacto cumplimiento a los contratos que suscriba con terceros para suministro de maquinaria o equipos.

13. OBRAS MAL EJECUTADAS.

El contratista deberá reconstruir a su costa, sin que implique modificación al plazo del contrato o al programa de trabajo, las obras mal ejecutadas.

Se entiende por obras mal ejecutadas aquellas que, a juicio de la Supervisión, hayan sido realizadas con especificaciones inferiores o diferentes a las señaladas en este pliego de condiciones.

El contratista deberá reparar las obras mal ejecutadas dentro del término que la Supervisión le indique. Si el contratista no reparare las obras mal ejecutadas dentro del término señalado, se podrá proceder a imponer las sanciones a que haya lugar.

Lo anterior no implica que se releve al contratista de su obligación y de la responsabilidad por la estabilidad de las obras.

5.2 ESPECIFICACIONES PARTICULARES

1. PRELIMINARES

1.1 DESMONTE, IZADA DE DEFENSAS Y RETIRO DE NEOPRENOS

Descripción

Actualmente existen defensas metálicas que se encuentran instaladas y en funcionamiento en el muelle mayor de la Base Naval. Este ítem, se refiere al desmonte y retiro de la defensa sobre el sistema de cimentación diseñado para el soporte de las mismas. Para tal efecto, la Base Naval ARC Málaga cuenta con los planos donde se puede visualizar la cimentación y su sistema de anclaje.

El desmonte de las defensas metálicas deberá ser en forma mecánica y manual, ya que se encuentran enterradas en el lecho marino por acción de la sedimentación y transportados al lugar de disposición que sea autorizado por el supervisor, evitando en lo posible el daño de sus elementos constitutivos, se debe realizar una revista previa para verificar la situación, este retiro deben realizarse con personal de buzos, quienes serán los encargados de soltar el pasador y si es necesario demoler el muerto embebido en concreto en la base que asegura la defensa metálica al elemento de cimentación, teniendo en consideración que el sitio del pasador puede encontrarse taponado por acción de la sedimentación. El retiro se hará creando protección para los operarios, con el fin de evitar accidentes. Su desmonte deberá realizarse utilizando herramientas y equipos que garanticen la seguridad de la maniobra, la seguridad del personal y material y el no deterioro de las condiciones físicas del sector. Los elementos desmontados, se deberán inventariar y almacenar para la posterior evaluación por parte del supervisor, de manera que se pueda dar continuidad a dichas reparaciones. Es muy importante considerar los costos por buceo y equipos para el desmonte o retiro de la defensa bajo agua de mar y que generalmente está afectada por corrientes marinas.

Igualmente se debe tener en cuenta el posterior retiro de los recubrimientos en neopreno que se encuentran localizados en las caras frontales de las estructuras metálicas de cada defensa, se deberá soltar o retirar la tortillería que asegura estos neoprenos a la estructura plana exterior de cada defensa. Esto teniendo en cuenta que por cada defensa se requieren 96 tornillos.

En algunos casos se realizará el cambio de amortiguadores entre la defensa y el muelle de cauchos trellex a súper conos, este reemplazo es necesario debido a que el caucho ya cumplió su vida útil, por lo cual antes del desmonte se deberá verificar con el supervisor del contrato si en esta defensa no se va a realizar el desmonte del casette, ya que en el izaje se deberá garantizar que no sufra alguno deterioro.

La unidad de medida y pago será por unidad de defensa debidamente desmontada, izada y retirada, habiéndole retirado los neoprenos exteriores para efectuar el posterior mantenimiento, lo cual debe incluir todos los costos de equipos, materiales, mano de obra, buzos y todo lo requerido para el cumplimiento de este ítem.

1.2 CORRECCIÓN DE TORSIÓN OCASIONADA POR IMPACTO EN ELEMENTO VERTICAL METÁLICO

Después de ejecutar el desmonte la estructura metálica de la defensa marina y habiendo retirado el total del neopreno existente, de manera que quede expuesta toda la superficie metálica, se revisará la parte superior de los perfiles en I, y las aletas de las defensas, de las cuales serán corregidas las torsiones de lámina que se presenten.

Este ítem Incluye, verificación para garantizar la correcta posición del elemento vertical, con el fin que cumpla su principal función que es la mitigación del impacto con las embarcaciones, sin alterar las condiciones estructurales de la defensa. Esto en especial atención a que no se presente dificultades en el izaje y vuelta a instalar la defensa al término de su mantenimiento.

Para el inicio de este ítem deberá ser analizado y evaluado por el supervisor la necesidad de ejecutar este ítem, teniendo en cuenta que esto será evaluado al tener la defensa por fuera del muelle. Se realizará registro, medición y descripción antes de iniciar el trabajo, y será comparado con el acabado final.

Medición y Pago

La unidad de medida para la liquidación y pago de preparación de la superficie será unidad de defensa debidamente corregida de acuerdo a lo aquí especificado, autorizado, verificado y recibido a satisfacción por el Supervisor de la obra.

1.3. Reparación de Superficie Metálica Defensas.

La superficie de la defensa debe estar limpia, seca, libre de óxido, cascarilla de laminación, pinturas en mal estado y demás contaminantes que puedan interferir con la adherencia del producto.

La unidad de medida para la liquidación y pago de preparación de la superficie será el METRO CUADRADO (M2) de superficie de lámina de la defensa debidamente “**sand blasteado**” de acuerdo a lo aquí especificado, autorizado, verificado y recibido a satisfacción por el Supervisor de la obra.

1.4. Protección de la Superficie Metálica

Después de aprobado el grado de limpieza de la superficie metálica de la defensa por parte de la Supervisión, inmediatamente se continuará con la protección de la superficie aplicando una capa de base de anticorrosivo imprimante Epóxico Rojo referencia 137008 de sika o similar a un espesor de película seca de 88.9 a 101.6 micrones (3.5 a 4.0 mils) de mejores especificaciones, incluyendo ensayos en sitio para verificación del espesor según lo recomendado por el proveedor teniendo en cuenta el adecuado uso en condiciones especiales de exposición en Málaga, siguiendo siempre las instrucciones técnicas del fabricante, para garantizar una óptima protección de la superficie, indispensable para una adecuada reparación.

Medición y Pago

La unidad de medida para la liquidación y pago de la protección de la superficie metálica de la defensa será el METRO CUADRADO (M2) de producto aplicado de acuerdo con las instrucciones técnicas del fabricante, lo aquí especificado, autorizado, verificado y recibido a satisfacción por el Supervisor de la obra.

1.5. Acabado de la Superficie Metálica

El acabado de las estructuras metálicas de las defensas, después del correcto secado de la capa base de anticorrosivo, se ejecutará con la aplicación de dos capas de Coalta Epóxico Referencia 786502 de sika o su equivalente, a un espesor de película seca de 8 mils. Deberá tenerse especial cuidado con el cumplimiento de los tiempos de secado establecidos por el fabricante y las condiciones climáticas exigidas.

Será de obligatorio cumplimiento la asistencia técnica del fabricante en la aplicación de los productos empleados para el mantenimiento de las defensas, así como el control de calidad de la preparación, aplicación y tiempos de secado de los productos. Deberá prestarse especial cuidado a las condiciones ambientales para limpieza y aplicación de los productos de protección.

Medición y Pago

La unidad de medida para la liquidación y pago de la protección de la superficie será el METRO CUADRADO (M2) de producto aplicado de acuerdo con las instrucciones técnicas del fabricante, lo aquí especificado, autorizado, verificado y recibido a satisfacción por el Supervisor de la obra.

1.6. Cambio de Pernos y Tuercas de Defensas

El Contratista deberá reemplazar todos los pernos y tuercas que estén deterioradas según las cantidades de obra expuestas en el presente pliego, por tornillos en acero inoxidable, diámetro 19 mm, longitud total 75 mm. Longitud roscada 50 mm, paso de rosca 2,5 mm y cabeza hexagonal, los cuales van en parejas ubicados cada 35 centímetros a lo largo de cada cara de la defensa metálica, estos tornillos serán de la calidad, tipo, tamaño y especificaciones técnicas indicadas en los planos y en el cuadro de especificación o denominación de los elementos metálicos de las defensas, que fueron las utilizadas originalmente en el proyecto y previa aceptación por parte del Supervisor de la obra, de acuerdo a su criterio y a las necesidades estructurales que presente el elemento a modificar.

Es de tener en cuenta que éstos pernos aseguran los cauchos protectores exteriores de la estructura metálica del cuerpo de la defensa que se diferencian a los pernos que aseguran los cauchos amortiguadores a la estructura de concreto del muelle y a la estructura metálica del “cono” que conecta y sostiene el cuerpo metálico de la defensa. Existen defensas “pequeñas” que tienen un ancho de su cuerpo metálico de 1,00 metro. Esta última tortillería especificada será utilizada para asegurar los cauchos amortiguadores que se especifican más adelante.

Medición y Pago

La unidad de medida para la liquidación y pago del cambio de pernos y tuercas de las defensas será la UNIDAD (UN) de perno y tuerca debidamente reemplazado de acuerdo con las instrucciones técnicas del fabricante, lo indicado en planos, lo aquí especificado, autorizado, verificado y recibido a satisfacción por el Supervisor de la obra.

1.7. Reposición de Neopreno Localizado en la Cara Externa de las Defensas Metálicas

El Contratista deberá remplazar la totalidad del neopreno que se encuentra protegiendo las caras externas del cuerpo metálico de las defensas, para ser remplazado por uno nuevo de la misma medida, calibre y especificaciones técnicas y previa aceptación por parte del Supervisor, o los que defina el Supervisor de la obra, de acuerdo a su criterio y a las necesidades estructurales que presente el elemento a modificar.

La reposición del recubrimiento exterior con neopreno será de 30 cm de ancho con un espesor mínimo de 3 pulgadas, del tipo EPDM con grado de dureza Shorea 65-70 de alta resistencia y resistente a la intemperie teniendo en cuenta la energía de atraque de los buques en el muelle de embarcaciones mayores. La longitud de cada elemento es de un metro, para cubrir cinco metros por cada perfil I de la defensa.

En caso de que el neopreno sea importado la consecución de estos elementos debe ser con la suficiente anticipación para no producir demoras en el plazo de ejecución.

Para la instalación de los nuevos neoprenos será necesario asegurar los neoprenos mediante tornillos en acero inoxidable, diámetro 19 mm, longitud total 75 mm. Longitud roscada 50 mm, paso de rosca 2,5 mm y cabeza hexagonal, colocados cada 35 centímetros los cuales ya fueron especificados.

El Contratista deberá encargarse del montaje e instalación de los neoprenos protectores, siguiendo los parámetros, de forma que se sujeten de igual manera como estaban los anteriores y sean aceptados por el Supervisor de la obra, o los que defina el Supervisor de la obra, de acuerdo a su criterio y a las necesidades estructurales que presente el elemento a modificar.

Medición y Pago

La unidad de medida para la liquidación y pago del cambio de neopreno exterior de las defensas será por UNIDAD de elemento remplazado de acuerdo con las instrucciones técnicas del fabricante, lo aquí especificado, autorizado, verificado y recibido a satisfacción por el Supervisor de la obra.

2 PROCEDIMIENTO REEMPLAZO CABEZAL DE LAS DEFENSAS

2.1 y 2.2 Reemplazo de Neopreno amortiguador (caucho Trellex) a súper conos

Este ítem se refiere al Suministro, instalación y desmonte de elementos de neopreno que trabajan como amortiguadores y están localizadas entre el cuerpo metálico de la defensa y la estructura de concreto de la viga de borde del muelle. Este elemento corresponde a la instalación de las defensas que lo requiera por su alto grado de deterioro. Estos súper conos para defensa pequeña *dos IES* son de referencia SCN550 la cual o similar de mejores especificaciones y para los grandes de *tres IES* son de referencia SCN800 o similar de mejores especificaciones, las dimensiones de estas referencias serán acuerdo a la Ilustración 3 y la figura 1.

Debido a que este elemento es importado la consecución debe ser con la suficiente anticipación para no producir demoras en el plazo de ejecución.

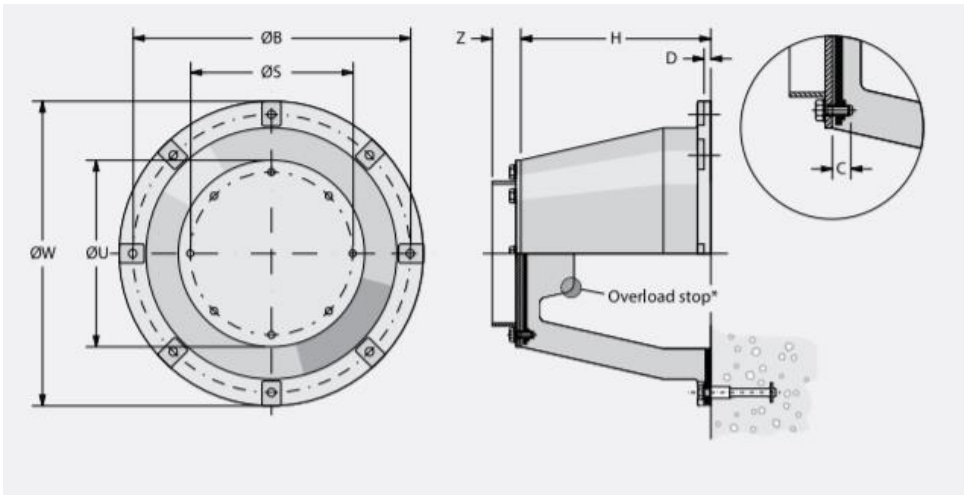


Ilustración 3. Dimensiones de la defensa cónica

	H	ØW	ØU	C	D	ØB	ØS	Zmin	Peso
SCN 550	550	880	540	32 – 42	30 – 38	790	470	95	210
SCN 800	800	1280	785	40 – 52	35 – 42	1165	685	120	606

Unidades en mm, kg

Figura 1. Especificaciones de las defensas tipo cónicas acuerdo a la referencia.

Medida y Pago

La unidad de medida y pago será la Unidad (UN) de supercono amortiguador debidamente suministrado e instalado de acuerdo a lo aquí especificado, autorizado, verificado y recibido a satisfacción por el Supervisor de la obra.

2.3 Montaje de Estructura Metálica de las Defensas Marinas

Después de la aprobación por parte del Supervisor de la obra, sobre las calidad de la reparación de las estructuras metálicas y el reemplazo de la superficie de neopreno, el Contratista iniciará el montaje de las defensas metálicas el cual deberá ser en forma mecánica y manual, de manera que puedan ser instaladas siguiendo los parámetros de anclaje y amarre que se tenían al momento de su retiro, y se deberá tener prioridad al momento de su instalación, evitando en lo posible el daño de sus elementos constitutivos. Este montaje debe realizarse por tramos, creando protección para los operarios, con el fin de evitar accidentes. Su instalación debe realizarse utilizando herramientas y equipos que garanticen el no deterioro de las condiciones físicas del sector. El montaje de las defensas requiere de actividad de buceo, por tal razón el oferente deberá considerar en su propuesta los costos necesarios que cubran la utilización de personal de buzos calificados, equipos y demás elementos necesarios para el montaje de cada defensa bajo agua de mar y en condiciones de corrientes fuertes presentes en el sitio de la obra.

El montaje deberá hacerse con la utilización de medios mecánicos y manuales, de manera que puedan ser instaladas siguiendo los parámetros de anclaje y amarre que se tenían al momento de su retiro, y se deberá tener prioridad al momento de su instalación, evitando en lo posible el daño de sus elementos constitutivos, este montaje debe realizarse por tramos, creando protección para los operarios, con el fin de evitar accidentes. Su instalación debe realizarse utilizando herramientas y equipos que garanticen el no deterioro de las condiciones físicas del sector.

Medida y Pago

La unidad de medida y pago será la Unidad (UN) de defensa metálica debidamente instalada y asegurada en el sitio correspondiente y su precio deberá tener en cuenta los costos por mano de obra, buceo, equipos, trasiego, maquinaria, herramienta, transporte y todo lo necesario para su correcta ejecución.

2.4 Montaje y Anclaje para elementos amortiguadores de defensas existentes en superficie

Cada defensa deberá ser instalada mediante el suministro y colocación de sus diseños de fabricación. El Contratista deberá suministrar e instalar los pernos e 5/8" en acero INOXIDABLE necesarios para la correcta instalación de los elementos amortiguadores y para el anclaje del perno en el concreto de la viga de borde. El contratista deberá realizar, previa identificación del sitio en el cual deben quedar, las perforaciones correspondientes.

Es muy importante considerar las normas de seguridad industrial para la ejecución de éstos trabajos ya que la instalación y anclaje de las defensas amortiguadoras se hará al borde del muelle y cualquier persona o elemento que trabaje al borde corre el riesgo de sufrir caída al agua con las consecuencias que esto pueda acarrear teniendo en cuenta la presencia de fuertes corrientes marinas presentes en el sitio de la obra.

Medida y Pago

La unidad de medida y pago será la Unidad (UN) de elemento suministrado de acuerdo con las instrucciones técnicas del fabricante, lo aquí especificado, autorizado, verificado y recibido a satisfacción por el Supervisor de la obra.

2.5 Suministro e instalación de Platinas y accesorios para asegurar estructura metálica al cono

Los elementos en acero deberán ser fabricados en taller, en secciones tan grandes como sea posible, pero que permitan su manejo y transporte para el trabajo. Los ensambles y las partes que la forman deberán probarse en el taller para comprobar el ajuste correcto y deberán marcarse claramente para su instalación. Cuando en los planos no aparezcan detalles para el correcto montaje. Estas serán diseñadas por el CONTRATISTA y sometidas a la aprobación del supervisor, finalizando con el detalle en la ilustración 4.



Ilustración 4. Amortiguador en funcionamiento

La fabricación de las estructuras y elementos metálicos deberá hacerse como se indica en los planos. Todos los elementos metálicos deberán embalsarse y transportarse en una forma tal que evite daño a los mismos o a su terminado.

En caso de que cualquier elemento fabricado resulte defectuoso, debido a la mala calidad de la materia prima, la mano de obra, o de que por cualquier motivo no esté conforme con los requisitos de las especificaciones o de los planos, EL CONTRATANTE tendrá pleno derecho a rechazarlo y a exigir su corrección. Las estructuras o elementos que hayan sido rechazados o que requieran corrección, deberán ser cambiados o corregidos por cuenta exclusiva del CONTRATISTA, tal como lo exija la supervisión.

La inspección, ensayo y aprobación de cualquier elemento dada por la supervisión, no aminora ni extingue la responsabilidad del CONTRATISTA de cumplir con todas sus obligaciones contractuales.

Medida y Pago

La unidad de medida y pago será la Unidad (UN) de elemento suministrado de acuerdo con las instrucciones técnicas del fabricante, lo aquí especificado, autorizado, verificado y recibido a satisfacción por el Supervisor de la obra.

2.6 Arreglo de defensas en chaflán al cono

Arreglo de extremos en defensas con el biselado en forma de Canto rebordeado teniendo en cuenta el tamaño, forma, carga y área de los perfiles de "I".

Medida y Pago

La unidad de medida y pago será la Unidad (UN) de elemento arreglado de acuerdo con las instrucciones técnicas de lo especificado, autorizado, verificado y recibido a satisfacción por el Supervisor de la obra.

3. MANTENIMIENTO DEL MUELLE – CAJON EN CONCRETO

En el muelle de la Base Naval ARC "Málaga" cuenta con elementos tipo cajón en concreto o Duque de Alba, siendo estas estructuras aisladas que sirven para dar apoyo lateral y amarre a los artefactos navales y estructuras de acceso a la unidad. De las 04 estructuras, el pasado 13 de enero de 2020 una de ellas sufrió un desprendimiento de la pared lateral, estando en alto riesgo, para lo cual se requiere el remplazo de la pared.

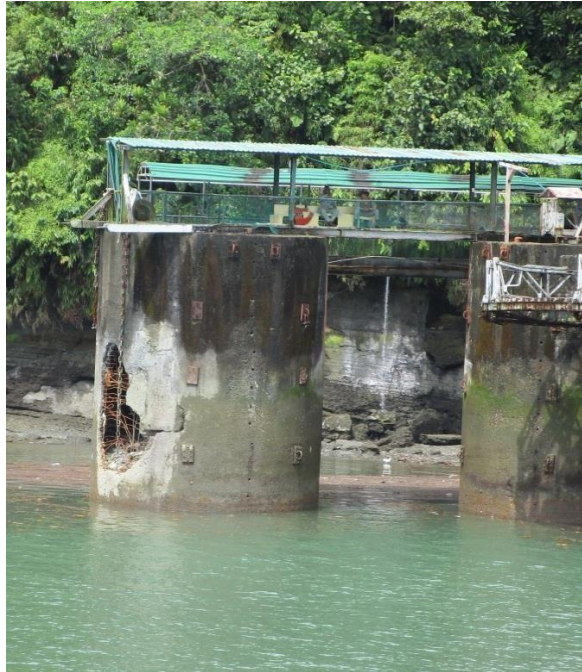


Ilustración 5. Daño en Duque de Alba Ilustración 6. Vista general del Duque de Alba

Las actividades requeridas para el arreglo del duque de alba son las siguientes:

- Demolición de concreto existente $e = 0,20\text{m}$ (incluye corte, retiro y disposición)
- Suministro e instalación de geotextil no tejido NT 1800 para Protección relleno cárcamo de servicios. Incluye maquinaria, equipo, herramienta y mano de obras para su correcta instalación.
- Suministro e instalación acero corrugado $f_y=420\text{ MPa}$ para refuerzo de placa, parrilla doble en $\varnothing 3/8'' @ 0.15\text{ mt}$ ambos sentidos.
- Reparación con sika grout 212 o producto similar □ Reparación con sikatop 122 o producto similar. □ Relleno con material seleccionado.

3.1 REPARACIÓN DE LA ESTRUCTURA

Para la reparación de estructura, que se encuentran en un ambiente marino agresivo, debe tenerse en cuenta, el poco tiempo disponible para la realización de la reparación antes de que se contamine nuevamente, el elemento a reparar en especial el acero de refuerzo; por lo tanto no deben intervenir grandes áreas sino se cuenta con el suficiente recurso y tiempo para evitar contaminación.

Estas consideraciones deberán ser tenidas en cuenta para el cálculo de los rendimientos y tiempos de reparación de los diferentes elementos, que deberán colocarse en la programación de obra. Sobrecostos generados por no observarse esta recomendación, será de entera responsabilidad del contratista.

El Contratista deberá proceder a preparar una estructura o plataforma estable y sólida, fija o flotante, que pueda desplazarse entre la estructura del muelle, con área suficiente para el desarrollo de los trabajos de reparación de la estructura que se conserva, para la maniobra del personal y de los equipos necesarios para la misma. Esta estructura deberá disponer de malla u otro dispositivo en todo su perímetro, capaces de contener el material producto de las demoliciones que deban realizarse, para la reparación de los elementos que se conservan, el cual deberá ser sacado del sitio. **Por ningún motivo se permitirá que el material producto de la demolición caiga al mar.**

3.2 ACERO DE REFUERZO

El acero de refuerzo a utilizar será corrugado, nacional debidamente identificado de acuerdo con las normas ICONTEC, de 60.000 psi de resistencia a la tracción, en varillas de diámetros y longitudes igual a los existentes, a los indicados en los planos estructurales a los que defina el Supervisor de la obra, de acuerdo a las necesidades estructurales que presente el elemento a reparar o reconstruir.

3.3 DEMOLICIONES

Este ítem involucra todas las actividades, equipos y personal necesario para ejecutar el retiro de los concretos con el objeto de realizar el saneamiento y protección del acero de refuerzo.

El contratista deberá desplazar al sitio de proyecto los equipos necesarios para ejecutar de manera rápida dicha actividad. Los mismos incluyen compresores que garanticen caudal y presión de aire suficiente para operación de un número de pistolas que garantice el cumplimiento del cronograma de obra. Deberá contarse en obra con mangueras, acoples, lubricadores de línea, pistolas para demolición y puntas de repuesto suficientes.

Las demoliciones deberán ejecutarse en las zonas previamente revisadas y especificadas por el supervisor del contrato en inspección conjunta con el residente de obra. Estas deberán ser uniformes, con geometría definida que garantice una buena colocación de los productos de reparación. Donde se encuentren barras de refuerzo, estas deberán quedar descubiertas en todo su perímetro, con concretos de primera etapa separados como mínimo 1.5 veces el diámetro de la barra o una pulgada, la mayor de las dos.

En elementos con corrosión, la demolición deberá extenderse 10 cm a cada lado del sector afectado de tal manera que se pueda garantizar que el saneamiento ejecutado será efectivo.

Como se mencionó con anterioridad, deberán tomarse las medidas necesarias para evitar la caída de escombros al mar. En caso de producirse eventual caída de escombros al mar, el contratista deberá sacar los mismos del lecho marino y los gastos que esta actividad genere serán asumidos por el contratista.

Los escombros serán dispuestos por el contratista en el sitio especificado por el supervisor.

Los elementos estructurales a los cuales es necesario ejecutar demoliciones son:

1. Pared de cajón en concreto o Duque de alba. Se requiere realizar una demolición para retirar 20 cm de pared más, y tener un acero descubierto en mejor estado para realizar la soldadura y empalmes del nuevo acero a colocar. El espesor de la pared a demoler es de 20 a 25 cm.

La unidad de medida y pago será el ML y deberá incluir equipos de demolición, mano de obra, andamios, herramientas menores, insumos para operación de equipos, disposición final de escombros y todos los elementos e insumos necesarios para su correcta y completa ejecución.

3.4. REPARACIONES DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES.

Los elementos estructurales mencionados, presentan desprendimiento de concreto en sus caras tanto en la parte inferior como superior, debido a las presiones generadas en el mismo, por los productos de la corrosión del acero de refuerzo.

Luego de realizado el retiro del concreto afectado, se deberá ejecutar la limpieza del acero previa verificación si no ha sobrepasado las tolerancias máximas de pérdida de sección. Caso contrario se deberá restituir el acero de refuerzo con otro de igual diámetro y calidades de resistencia. El acero de refuerzo deberá limpiarse con chorro de arena único procedimiento que garantiza una limpieza efectiva del mismo.

El acero de refuerzo deberá ser protegido con la aplicación de un recubrimiento anticorrosivo tipo SikaTop Armatec 108 o similar, para lo cual es necesario se sigan las recomendaciones del fabricante. Con relación a lo anterior, el contratista deberá tener cuidado con los tiempos de exposición de este producto, quedando claro que en caso de sobrepasar los tiempos exigidos por el fabricante, deberá retirarse el producto "viejo", limpiarse el refuerzo y aplicarse nuevamente dicho recubrimiento y el sobre costo generado por todas estas actividades asumido por el contratista.

La aplicación de productos de reparación para recuperación de secciones, depende de la profundidad alcanzada en la demolición y la localización de la misma. El contratista deberá entonces ajustarse al siguiente criterio:

- La recuperación de secciones con demoliciones iguales o inferiores a 4 cm de profundidad, serán recuperadas con un mortero de revestimiento con base en cemento y resinas acrílicas tipo Sika Top 122 o similar siguiendo en todo momento las recomendaciones del fabricante.
- La recuperación de secciones con demoliciones superiores a 4 cm de profundidad, serán realizadas con un mortero sin contracción tipo Sika Grout 212 o similar. Cuando la profundidad lo permita y con el propósito de establecer economía en el proyecto, previo análisis del supervisor con el residente del contrato, se adicionará hasta un máximo del 40% en peso de producto, gravilla triturada de alta densidad tamaño máximo 1 cm, perfectamente lavada, libre de polvo, arcilla o suciedad sometida con anterioridad a saturación completa en agua potable. Para garantizar una perfecta adherencia del concreto de reparación, es necesario la aplicación de un adherente epóxico tipo Sikadur 32 Primer o similar, siguiendo las recomendaciones de limpieza de superficie, preparación de producto y aplicación del fabricante.
- Para recuperar secciones que estén bajo nivel de agua, deberá emplearse productos de reparación insensibles a la misma tal como Sika Dur 53 Grout Marino o similar. Cuando la sección a recuperar lo permita y previo análisis del supervisor del contrato y el residente de obra, se adicionará gravilla triturada de alta densidad, perfectamente limpia y saturada en un 40% como

máximo en relación con el peso del producto. la utilización de este producto solo se hará con autorización escrita del supervisor del contrato

- Cuando la profundidad de las demoliciones sobrepase los 15 cm, como es el caso de los pilotes fracturados, se utilizarán concretos de primera etapa, para los cuales deberá existir un diseño que previo a su empleo serán aprobados por el supervisor del contrato. Se empleará cemento tipo V o por lo menos tipo II mejorado con adición de reductores de agua o los aditivos autorizados por el supervisor

La unidad de medida y pago será la indicada en los respectivos anexos técnicos (Presupuestos y cantidades de obra), y deberá incluir el costo de los productos, transporte, mano de obra para preparación y aplicación, herramientas para preparación y aplicación, curado, formaleta y andamios.

3.5 Relleno en material seleccionado.

Consiste en la realización, del relleno del interior del cajón, remplazando el material que se lavó por el daño en espesores de 20 cm.

Los materiales granulares y seleccionados los obtendrá el contratista de canteras y los suministrará a la obra previo el cumplimiento de los requisitos de calidad establecidos y con la correspondiente aprobación de la interventoría.

La compactación que se dará a los materiales que conformen esta base, será la necesaria para obtener una densidad no menor del 95% de la máxima densidad seca, obtenida en el ensayo de compactación del proctor Modificado, norma ASTM D1557. Para obtener esta compactación el contratista utilizará el equipo adecuado para el tipo de material colocado y dicho equipo deberá ser previamente aceptado por la interventoría.

El material aceptado previamente por la interventoría y con la humedad suficiente para lograr la densidad especificada, se colocará en capas horizontales de 10 cm. de espesor debidamente humedecido y compactado con rana. En los planos se indican las zonas y áreas a rellenar, Su medida será por M3 y su pago acorde con el valor unitario contratado que incluirá la mano de obra, materiales, equipo, transporte, cargue y descargue y demás elementos necesarios para la correcta ejecución de éste.

3.6 CONCRETO DE SEGUNDA ETAPA (5.000 psi).

Este trabajo consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabados de los concretos de cemento Portland, utilizados para la construcción de estructuras de drenaje, muros de contención y estructuras en general, de acuerdo con los planos del proyecto, las especificaciones y las instrucciones del Interventor.

Materiales

Concreto: Estará conformado por una mezcla homogénea de cemento, agua, agregados fino y grueso y aditivos, cuando estos últimos se requieran, materiales que deberán cumplir los siguientes requisitos básicos:

Cemento: El cemento utilizado será Portland, de marca aprobada oficialmente, el cual deberá cumplir lo especificado en la norma AASHTO M85. Si los documentos del proyecto o una especificación particular no señalan algo diferente, se empleará el denominado Tipo I.

Agregado fino: Se considera como tal, a la fracción que pase el tamiz de 4.75 mm (No.4). Provenirá de arenas naturales o de la trituración de rocas, gravas, escorias siderúrgicas u otro producto que resulte adecuado a juicio del Interventor. El porcentaje de arena de trituración no podrá constituir más del treinta por ciento (30%) del agregado fino.

El agregado fino deberá cumplir con los siguientes requisitos:

a. Contenido de sustancias perjudiciales: Cuando no se tengan antecedentes sobre el agregado fino disponible, o en caso de duda, se deberá comprobar que las sustancias perjudiciales no sobrepasen los siguientes límites:

CARACTERISTICAS	NORMA DE ENSAYO I.N.V.	CANTIDAD MAXIMA EN % DE LA MASA TOTAL DE LA MUESTRA
Terrones de arcilla y partículas deleznales	E-211	1.00
Material que pasa el tamiz de 75 µm (No.200)	E-214	5.00
Cantidad de partículas livianas	E-221	0.50
Contenido de sulfatos, expresado como SO4=	E-233	1.20

Además, no se permitirá el empleo de arena que en el ensayo colorimétrico para detección de materia orgánica, según norma de ensayo INV E-212, produzca un color más oscuro que el de la muestra patrón.

B. Reactividad: El agregado fino no podrá presentar reactividad potencial con los álcalis del cemento. Se

considera que el agregado es potencialmente reactivo, si al determinar su concentración de SiO_2 y la reducción de alcalinidad R, mediante la norma INV E-234, se obtienen los siguientes resultados:

$\text{SiO}_2 > R$ cuando $R \geq 70$

$\text{SiO}_2 > 35 + 0.5 R$ cuando $R < 70$

Si se emplean arenas provenientes de escorias siderúrgicas, se comprobará que no contengan silicatos inestables ni compuestos ferrosos.

C. Granulometría: La curva granulométrica del agregado fino deberá encontrarse dentro de los límites que se señalan a continuación:

TAMIZ		PORCENTAJE QUE PASA
Normal	Alternativo	
9.5 mm	3/8"	100
4.75 mm	No. 4	95-100
2.36 mm	No. 8	80-100
1.18 mm	No. 16	50-85
600 μm	No. 30	25-60
300 μm	No. 50	10-30
150 μm	No. 100	2-10

En ningún caso, el agregado fino podrá tener más de cuarenta y cinco por ciento (45%) de material retenido entre dos tamices consecutivos.

Durante el período de construcción no se permitirán variaciones mayores de 0.2 en el módulo de finura, con respecto al valor correspondiente a la curva adoptada para la fórmula de trabajo.

D. Solidez: El agregado fino no podrá presentar pérdidas superiores a diez por ciento (10%) o quince por ciento (15%), al ser sometido a la prueba de solidez en sulfatos de sodio o magnesio, respectivamente, según la norma INV E-220.

En caso de no cumplirse esta condición, el agregado podrá aceptarse siempre que habiendo sido empleado para preparar concretos de características similares, expuestas a condiciones ambientales parecidas durante largo tiempo, haya dado pruebas de comportamiento satisfactorio.

E. Limpieza: El equivalente de arena, medido según la norma INV E-133, no podrá ser inferior a sesenta por ciento (60%).

Agregado grueso: Se considera como tal, al material granular que quede retenido en el tamiz 4.75 mm (No.4). Será grava natural o provendrá de la trituración de roca, grava u otro producto cuyo empleo resulte satisfactorio, a juicio del Interventor. No se permitirá la utilización de agregado grueso proveniente de escorias de alto horno.

Los requisitos que debe cumplir el agregado grueso son los siguientes:

A. Contenido de sustancias perjudiciales: Cuando no se tengan antecedentes sobre el agregado grueso disponible, o en caso de duda, se deberá comprobar que las sustancias perjudiciales no sobrepasen los siguientes límites:

CARACTERISTICA	NORMA DE ENSAYO I.N.V.	CANTIDAD MAXIMA EN % DE LA MASA TOTAL DE LA MUESTRA
Terrones de arcilla y partículas deleznales	E-211	0.25
Cantidad de partículas livianas	E-221	1.00
Contenido de sulfatos expresado como $\text{SO}_4=$	E-233	1.20

B. Reactividad: El agregado no podrá presentar reactividad potencial con los álcalis del cemento, lo cual se comprobará por idéntico procedimiento y análogo criterio que en el caso de agregado fino.

C. Solidez: Las pérdidas de ensayo de solidez (norma de ensayo INV E-220), no podrán superar el doce por ciento (12%) o dieciocho por ciento (18%), según se utilice sulfato de sodio o de magnesio, respectivamente.

En caso de no cumplirse esta condición, el agregado podrá aceptarse siempre que habiendo sido empleado para preparar concretos de características similares, expuestas a condiciones ambientales parecidas durante largo tiempo, haya dado pruebas de comportamiento satisfactorio.

D. Resistencia a la abrasión: El desgaste del agregado grueso en la máquina de Los Ángeles (norma de ensayo INV E-218) no podrá ser mayor de cuarenta por ciento (40%).

E. Granulometría: La gradación del agregado grueso deberá satisfacer una de las siguientes franjas, según se especifique en los documentos del proyecto o apruebe el Interventor con base en el tamaño máximo de agregado a usar, de acuerdo a la estructura de que se trate, la separación del refuerzo y la clase de concreto especificado.

TAMIZ		PORCENTAJE QUE PASA						
Normal	Alterno	AG-1	AG-2	AG-3	AG-4	AG-5	AG-6	AG-7
63 mm	2.5 "	-	-	-	-	100	-	100
50 mm	2 "	-	-	-	100	95-100	100	95-100
37.5mm	1 1/2 "	-	-	100	95-100	-	90-100	35-70
25.0mm	1 "	-	100	95-100	-	35-70	20-55	0-15
19.0mm	3/4 "	100	95-100	-	35-70	-	0-15	-
12.5mm	1/2 "	90-100	-	25-60	-	10-30	-	0-5
9.5 mm	3/8 "	40-70	20-55	-	10-30	-	0-5	-
4.75mm	Nº.4	0-15	0-10	0-10	0-5	0-5	-	-
2.36mm	Nº.8	0-5	0-5	0-5	-	-	-	-

La curva granulométrica obtenida al mezclar los agregados grueso y fino en el diseño y construcción del concreto, deberá ser continua y asemejarse a las teóricas obtenidas al aplicar las fórmulas de Fuller o Bolomey.

F. Forma: Los índices de aplanamiento y alargamiento del agregado grueso procesado, determinados según la norma INV E-230, no deberán ser mayores de quince por ciento (15%).

Agregado ciclópeo: El agregado ciclópeo será roca triturada o canto rodado de buena calidad. El agregado será preferiblemente angular y su forma tenderá a ser cúbica. La relación entre las dimensiones mayor y menor de cada piedra no será mayor que dos a uno (2:1).

El tamaño máximo admisible del agregado ciclópeo dependerá del espesor y volumen de la estructura de la cual formará parte. En cabezales, aletas y obras similares con espesor no mayor de ochenta centímetros (80 cm), se admitirán agregados ciclópeos con dimensión máxima de treinta centímetros (30 cm). En estructuras de mayor espesor se podrán emplear agregados de mayor volumen, previa autorización del Interventor y con las limitaciones establecidas en el aparte Colocación del concreto del presente Artículo.

El material constitutivo del agregado ciclópeo no podrá presentar un desgaste mayor de cincuenta por ciento (50%), al ser sometido a la prueba de Los Ángeles, gradación E, según la norma de ensayo INV E-219.

Agua: El ph, medido según norma ASTM D-1293, no podrá ser inferior a cinco (5). El contenido de sulfatos, expresado como SO4=, no podrá ser mayor de un gramo por litro (1g/l). Su determinación se hará de acuerdo con la norma ASTM D-516.

Su contenido de ión cloro, determinado según norma ASTM D-512, no podrá exceder de seis gramos por litro (6 g/l).

El agua por emplear en las mezclas de concreto deberá estar limpia y libre de impurezas perjudiciales, tales como aceite, ácidos, álcalis y materia orgánica.

Se puede usar agua potable sin necesidad de pruebas previas.

Aditivos: Se podrán usar aditivos de reconocida calidad, para modificar las propiedades del concreto, con el fin de que sea más adecuado para las condiciones particulares de la estructura por construir. Su empleo deberá definirse por medio de ensayos efectuados con antelación

a la obra, con dosificaciones que garanticen el efecto deseado, sin perturbar las propiedades restantes de la mezcla, ni representar riesgos para la armadura que tenga la estructura.

Los aditivos reductores de agua y para control de fraguado deberán cumplir los requisitos de la norma ASTM C-494; los inclusores de aire cumplirán las exigencias de la norma ASTM C-260 y los puzolánicos habrán de satisfacer las exigencias de la norma ASTM C-618.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cubico (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, ensayos de laboratorio equipo y herramientas, mano de obra, transporte dentro y fuera de la obra.

6 CONDICIONES GENERALES

6.1 SEGURIDAD INDUSTRIAL GENERALIDADES

Con el fin de proteger la integridad física del público o del personal adscrito a la obra, el contratista deberá suministrar, instalar y mantener en buen estado la totalidad de las señales y protecciones que a juicio del supervisor sean necesarias en la obra, en los sitios indicados por la misma y de acuerdo con lo estipulado en este capítulo.

El contratista presentará al supervisor un plan de evaluación del sitio de las obras ante cualquier emergencia, particularmente sísmica, propondrá los sitios donde deben colocarse las señales de evacuación. El plan de evacuación y la localización de las señales serán dadas a conocer al personal de la obra en forma regular y/o a solicitud del supervisor, pero en todo caso no deberá transcurrir más de treinta (30) días entre una y otra exposición del plan de evacuación.

Señalización de la zona de trabajo

Desde el momento que se ordene la iniciación con la respectiva entrega del área para las obras al Contratista y hasta la finalización y entrega definitiva de las obras al Contratante, el Contratista está en la obligación de señalar y mantener el tránsito en el sector contratado como prevención de riesgos a los usuarios y personal que trabaja en la construcción del muelle, siguiendo todas las normas vigentes sobre la materia. Desde tal momento, el Contratista es el único responsable de la señalización y el mantenimiento del tránsito en el sector objeto del contrato.

El Contratista deberá, así mismo, señalar adecuadamente los sitios de almacenamiento de los materiales por utilizar en los diferentes procesos de la obra.

Equipos

El Contratista deberá mantener en los sitios de trabajo, los equipos adecuados de manera que se garantice su ejecución de acuerdo con los planos, especificaciones de construcción programas de trabajo y dentro de los tiempos estipulados. El Contratista deberá mantener los equipos de construcción en óptimas condiciones, con el fin de evitar retardos en el cronograma de trabajo. La mala calidad de los equipos o los daños en los mismos, no serán causal que exima al Contratista del cumplimiento de sus obligaciones. La firma Contratante se reserva el derecho de exigir el reemplazo o reparación, por cuenta del Contratista de aquellos equipos que a su juicio sean inadecuados, ineficientes y/o que por sus características no cumplan con los requerimientos de seguridad o sean un inconveniente para el correcto desarrollo de lo estipulado en los documentos del contrato.

Los equipos deberán contar con todos los medios y dispositivos de señalización necesarios para prevenir accidentes de trabajo.

Aseo de las áreas de trabajo:

Al finalizar cada obra, el Contratista deberá retirar del área de trabajos todo el equipo de construcción, materiales sobrantes, escombros y obras temporales de toda clase, dejando la totalidad de la obra y el sitio de los trabajos en un satisfactorio estado de aseo según criterio del Supervisor. No se ejecutaran pagos separados por concepto de dichas actividades.

La propuesta deberá incluir la totalidad del valor del proyecto y no se reconocerá al proponente que resulte favorecido, costos adicionales. Cualquier gasto de ensayos y pruebas, licencias, permisos, multas u otro gasto que genere una vez contratada la ejecución del proyecto, correrá por cuenta del contratista.

Cualquier modificación en los diseños y especificaciones y aumento o disminución en las cantidades de obra y/o elementos debe tener el visto bueno del supervisor y la autorización el supervisor del contrato y el Delegatario del Gasto. Los trabajos serán recibidos por el contratante culminado las pruebas previamente acordadas entre las partes y en condiciones de operación plenas.